
Brandschutzkonzept

Objekt: Zweigeschossiges Holzmodulgebäude
Brackweder Gymnasium
Beckumer Str. 10, 20, 22
33647 Bielefeld

Bauherr: Stadt Bielefeld Immobilienservicebetrieb
August-Bebel-Str. 92, 33602 Bielefeld

Planungsbüro: PlanBar Architektur Generalplanungsgesellschaft
mbH vert. durch Matthias Morkramer
Sülzburgstr. 115, 50937 Köln

Duisburg, den 15.06.2026
BS26085.docx

Inhaltsverzeichnis

Anlass und Auftrag.....	3
Beurteilungsgrundlagen	3
Beschreibung des Objektes	4
1 Flächen für die Feuerwehr.....	5
2 Löschwasserversorgung	7
3 Löschwasserrückhaltung	7
4 System der äußeren und inneren Abschottungen.....	8
4.1 Tragende Wände, Pfeiler, Stützen und Decken.....	8
4.2 Gebäudetrennwände	8
4.3 Trennwände	9
4.4 Treppen	10
4.5 Flure/Lernbereiche	11
4.6 Bedachung	11
4.7 Dämmstoffe, Unterdecken, Bekleidungen und Bodenbeläge	12
5 Flucht- und Rettungswege	12
6 Höchstzulässige Nutzerzahl	14
7 Haustechnische Anlagen	14
8 Lüftungsanlage.....	14
9 Rauch- und Wärmeabzug	15
10 Alarmierungseinrichtungen	15
11 Anlagen und Einrichtungen zur Brandbekämpfung	16
12 Sicherheitsstromversorgung	16
13 Brandmeldeanlagen.....	18
14 Grundzüge der funktionalen steuerungstechnischen Zusammenhänge	18
15 Feuerwehrpläne	18
16 Betriebliche Maßnahmen zur Brandverhütung	18
17 Abweichungen	19
18 Verwendete Rechenverfahren.....	19
19 Fazit.....	20

Anlass und Auftrag

An dem Brackweder Gymnasium, Beckumer Straße in 33647 Bielefeld wird eine zweigeschossige Holzmodul-Anlage mit Klassenräumen und Differenzierungsräumen aufgestellt.

Die Anordnung erfolgt an der Nordostseite der Schule auf dem Schulgelände.

Da eine Schule gem. Bau NRW einen „großen Sonderbau“ darstellt, wird gem. BauONRW 2018 für Schulgebäude ein Brandschutzkonzept gem. § 9 BauPrüfVO NRW gefordert.

Die Unterzeichnerin ist beauftragt, entsprechend den Bestimmungen der BauONRW in Verbindung mit der BauPrüfVO für das Schulgebäude ein Brandschutzkonzept nach § 9 zu erstellen.

In dem Konzept wird eine zielorientierte Gesamtbewertung des vorbeugenden baulichen, anlagentechnischen Brandschutzes, des betrieblichen Brandschutzes und des abwehrenden Brandschutzes dargestellt.

Beurteilungsgrundlagen

- Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (BauO NRW 2018) gültig ab 1. Januar 2019
- Verordnung zur Änderung der Verordnung über bautechnische Prüfungen (BauPrüfVO) vom 10.12.2018
- Richtlinie über bauaufsichtliche Anforderungen an Schulen (Schulbaurichtlinie – Schul-BauR) vom 17. November 2020
- Verordnung über Bau und Betrieb von Sonderbauten (Sonderbauverordnung -SBauVO) vom 17. November 2009
- Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie M-LAR) – Februar 2015
- Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen (Muster-Lüftungsanlagen-Richtlinie M-LüAR) – September 2005
- ASR A 2.2 „Maßnahmen gegen Brände“ von Mai 2018
- ASR A 1.3 „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung“ von Februar 2013
- DIN 4102 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
- Muster-Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr: 2009-10
- Bauzeichnungen, Ansichten und Schnitte von PlanBar Architektur

Beschreibung des Objektes

An dem Brackweder Gymnasium, Beckumer Straße in 33647 Bielefeld wird eine zweigeschossige Holzmodul-Anlage mit Klassenräumen und Differenzierungsräumen aufgestellt.

Das Holzmodul-Gebäude wird auf dem Schulgelände des Brackweder Gymnasium errichtet. Es weist neben dem Erdgeschoss ein Obergeschoss auf mit einer Grundfläche von ca. 385 m² je Geschoss. Das Gebäude ist 29,4m lang und 13,1m breit.

Die Holzmodulgebäude werden wie folgt genutzt:

Erdgeschoss:

3 Klassenräume, 3 Mehrzweckräume, Differenzierungsraum, Putzmittelraum, Flur mit Garderobe und Bestuhlung

Obergeschoss:

3 Klassenräume, 3 Mehrzweckräume, Differenzierungsraum, Putzmittelraum, Flur mit Garderobe und Bestuhlung

Die sich aus dem Brandschutzkonzept ergebenden Anforderungen sind in die Brandschutzpläne eingetragen.

Es handelt sich daher um ein Gebäude der Gebäudeklasse 3 gem. § 2 (3) BauONRW.

Das Gebäude wird auf der Grundlage der BauONRW 2018 sowie der Schulbaurichtlinie 2020 beurteilt.

In dem Gebäude sind im Erdgeschoss und im Obergeschoss jeweils Lernbereiche mit Flächen von 385 m² vorgesehen. Lerncluster und offene Lernlandschaften erfordern aus pädagogischen Gründen stets Sichtbeziehungen innerhalb dieser Lernbereiche. Diese Sichtbeziehungen sind ein wesentlicher Grund für die Erleichterungen der Schulbaurichtlinie gegenüber den Regelanforderungen der BauO NRW 2018 gestattet werden.

Lernbereiche im Sinne der SchulBauR sind baulich abgeschlossene Bereiche für die Nutzung zu Unterrichtszwecken ohne notwendigen Flur. Innerhalb dieses baulich abgeschlossenen Bereichs können sowohl Räume als auch multifunktional genutzte Zonen beliebig miteinander verbunden oder voneinander getrennt werden.

1 Flächen für die Feuerwehr

Für die Schule bestehen Feuerwehruzufahrten von der Beckumer Straße aus sowie von der Berliner Straße.

Der geplante Neubau wird nordöstlich des Schulgebäudes errichtet und ist über die Feuerwehruzufahrt von der Berliner Straße aus anfahrbar.

Der Abstand des geplanten Gebäudes von der Berliner Straße beträgt 47m. Die Rettungswege werden alle baulich sichergestellt, daher sind Aufstellflächen für die Drehleiter oder für tragbare Leitern nicht erforderlich.

Zufahrten müssen mind. 3 m breit sein und dürfen nicht durch Einbauten eingeengt werden. Sie sind ständig freizuhalten sowie zu kennzeichnen. Sie müssen für Feuerwehrfahrzeuge ausreichend befestigt und tragfähig sein. Zu- und Durchfahrten für die Feuerwehr sowie Aufstell- und Bewegungsflächen sind nach DIN 1055-3; 1971-06, Abschnitt 6.3.1 entsprechend dem 16 t-Normfahrzeug zu bemessen. Dies wird entsprechend vorgesehen.

Die Anforderungen an die Feuerwehruzufahrten und -aufstellflächen auf dem Grundstück sind in der Muster-Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr festgelegt:

Kurven in Zu- oder Durchfahrten:

Der Einsatz der Feuerwehrfahrzeuge wird durch Kurven in Zu- oder Durchfahrten nicht behindert, wenn die in der Tabelle den Außenradien der Kurven zugeordneten Mindestbreiten nicht unterschritten werden. Dabei müssen vor und hinter den Kurven auf einer Länge von mindestens 11 m Übergangsbereiche vorhanden sein (siehe Bild 1).

<i>Außenradius der Kurve (in m)</i>	<i>Breite mind. (in m)</i>
<i>10,5 bis 12</i>	<i>5,0</i>
<i>über 12 bis 15</i>	<i>4,5</i>
<i>über 15 bis 20</i>	<i>4,0</i>
<i>über 20 bis 40</i>	<i>3,5</i>
<i>Über 40 bis 70</i>	<i>3,2</i>
<i>über 70</i>	<i>3,0</i>

Fahrspuren:

Geradlinig geführte Zu- oder Durchfahrten können außerhalb der Übergangsbereiche als Fahrspuren ausgebildet werden. Die beiden befestigten Streifen müssen voneinander einen Abstand von 0,8 m haben und mindestens je 1,1 m breit sein.

Stufen und Schwellen:

Stufen und Schwellen im Zuge von Zu- oder Durchfahrten dürfen nicht höher als 8 cm sein. Eine Folge von Stufen oder Schwellen im Abstand von weniger als 10 m ist zulässig. Im Bereich von Übergängen nach Nr. 5.205 sind Stufen unzulässig.

Hinweisschilder:

Hinweisschilder für Flächen für die Feuerwehr müssen DIN 4066 - 2 entsprechen und mindestens 594 x 210 mm groß sein. Zu- oder Durchfahrten für Feuerwehrfahrzeuge sind als "Feuerwehrezufahrt" zu kennzeichnen. Der Hinweis muss von der öffentlichen Verkehrsfläche aus sichtbar sein. Hinweisschilder für Aufstellflächen oder Bewegungsflächen müssen die Aufschrift "Fläche für die Feuerwehr" haben.

Sperrvorrichtungen:

Sperrvorrichtungen (z.B. Sperrbalken, Ketten, Sperrpfosten) sind in Zu- oder Durchfahrten zulässig, wenn sie von der Feuerwehr geöffnet werden können.

Aufstellflächen auf dem Grundstück:

*Aufstellflächen müssen mindestens **3,5 m** breit und so angeordnet sein, dass alle Öffnungen in Fenstern, die als Rettungswege für Menschen dienen, von Hubrettungsfahrzeugen erreicht werden können.*

Die genannten Anforderungen werden für die Aufstell- und Bewegungsflächen der Feuerwehr auf dem Grundstück eingehalten. Auf dem Schulhof wird eine Fläche von 7m x 12m als Bewegungsfläche für die Feuerwehr freigehalten.

Feuerwehrschrüsseldepot

Damit für die Feuerwehr ein gewaltfreier Zugang auf das Grundstück möglich ist, wird neben dem Tor zum Schulhof ein Feuerwehrschrüsseldepot FSD1 vorgesehen. Alternativ kann auch in Abstimmung mit der Brandschutzdienststelle eine Feuerwehrschrließung installiert werden.

2 Löschwasserversorgung

Für das Gebäude besteht gemäß dem Arbeitsblatt DVGW W 405 „Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung ein Löschwasserbedarf von 1.600 l/min.

Die Löschwassermenge wird durch die vorhandenen Hydranten an den öffentlichen Straßen sichergestellt.

3 Löschwasserrückhaltung

Maßnahmen zur Löschwasserrückhaltung gem. der Löschwasserrückhalterichtlinie sind erforderlich, wenn wassergefährdende Stoffe der Wassergefährdungsklasse WGK 1 mit mehr als 100 t je Lagerabschnitt, der Wassergefährdungsklasse WGK 2 mit mehr als 10 t je Lagerabschnitt oder der Wassergefährdungsklasse WGK 3 mit mehr als 1 t je Lagerabschnitt gelagert werden. Werden wassergefährdende Stoffe unterschiedlicher Wassergefährdungsklassen zusammengelagert, so gilt 1t WGK 3-Stoff als 10 t WGK2-Stoff und 1t WGK2-Stoff als 10t WGK1-Stoff.

Bei der vorhandenen Nutzung werden wassergefährdenden Stoffe in den oben genannten Mengen nicht gelagert, so dass Maßnahmen zur Löschwasserrückhaltung (aufgrund der Löschwasser-Rückhalte-Richtlinie) nicht erforderlich sind.

4 System der äußeren und inneren Abschottungen

4.1 Tragende Wände, Pfeiler, Stützen und Decken

Gem. § 27 und §31 BauONRW müssen tragende und aussteifende Wände und Stützen sowie Decken zwischen den Geschossen im Brandfall ausreichend lang standsicher sein. Sie müssen in Gebäuden der Gebäudeklasse 3 feuerhemmend, im Kellergeschoss feuerbeständig sein.

Tragende und aussteifende Bauteile werden gem. § 27 BauONRW in der Qualität feuerhemmend ausgeführt.

Die Decke über Erdgeschoss wird als Trenndecke in der Qualität feuerhemmend hergestellt. Die Rauchdichtigkeit zwischen den Geschossen und an Wänden muss vom Hersteller gewährleistet werden, insbesondere bei Durchführungen von Leitungen.

Der Nachweis der feuerhemmenden Bauteilaufbauten ist vom Hersteller zu führen und vor Baubeginn der Fachbauleitung Brandschutz vorzulegen.

4.2 Gebäudetrennwände

Brandwände müssen gem. § 30 BauONRW als raumabschließende Bauteile zum Abschluss von Gebäuden (Gebäudeabschlusswand) oder zur Unterteilung von Gebäuden in Brandabschnitte (innere Brandwand) ausreichend lang die Brandausbreitung auf andere Gebäude oder Brandabschnitte verhindern.

Brandwände sind erforderlich

- 1. als Gebäudeabschlusswand, ausgenommen von Gebäuden ohne Aufenthaltsräume und ohne Feuerstätten mit nicht mehr als 50 m³ Brutto-Rauminhalt, wenn diese Abschlusswände an oder mit einem Abstand von weniger als 2,50 m gegenüber der Nachbargrenze errichtet werden, es sei denn, dass ein Abstand von mindestens 5 m zu bestehenden oder nach den baurechtlichen Vorschriften zulässigen künftigen Gebäuden öffentlich-rechtlich gesichert ist,*
- 2. als innere Brandwand zur Unterteilung ausgedehnter Gebäude in Abständen von nicht mehr als 40 m*

Gem. Pkt. 4.3 SchulBauR sind innere Brandwände gemäß § 30 Absatz 2 Satz 1 Nummer 2 BauO NRW 2018 in Abständen von nicht mehr als 60 m anzuordnen. In Gebäuden, deren tragende Bauteile hochfeuerhemmend oder feuerhemmend sein dürfen, sind, anstelle von Brandwänden nach Satz 1, Wände zulässig, die auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung hochfeuerhemmend sind. In Wänden nach den Sätzen 1 und 2 sind im Zuge notwendiger Flure jeweils feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Türen zulässig, wenn die angrenzenden Flurwände in einem Bereich von 2,50 m beiderseits der Tür keine Öffnungen haben.

Innerhalb eines Brandabschnitts sind Lernbereiche mit einer Grundfläche von insgesamt nicht mehr als 1.200 m² zulässig. Die Grundfläche eines einzelnen Lernbereichs darf nicht mehr als 600 m² betragen.

Die maximalen Gebäudeabmessungen betragen ca. 29,40 x 13,10 m. Die Geschossfläche im Erd- und Obergeschoss beträgt jeweils ca. 385 m².

Wegen der Gebäudelänge von ca. 29,40 m ist die Anordnung einer Gebäudetrennwand gem. § 30 BauO NRW 2018 und Ziffer 4.3 SchulBauR nicht erforderlich.

Wegen des Abstands von mehr als 5 m zu den benachbarten Gebäuden ist eine Gebäudeabschlusswand nicht erforderlich.

4.3 Trennwände

Trennwände sind gem. § 29 BauONRW erforderlich

- 1. zwischen Nutzungseinheiten sowie zwischen Nutzungseinheiten und anders genutzten Räumen, ausgenommen notwendigen Fluren,*
- 2. zum Abschluss von Räumen mit Explosions- oder erhöhter Brandgefahr,*
- 3. zwischen Aufenthaltsräumen und anders genutzten Räumen im Kellergeschoss*

Trennwände müssen die Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden und aussteifenden Bauteile des Geschosses haben, jedoch mindestens feuerhemmend sein. Trennwände zu Räumen mit Explosions- oder erhöhter Brandgefahr müssen feuerbeständig sein.

Die Trennwände sind bis zur Rohdecke, im Dachraum bis unter die Dachhaut zu führen. Öffnungen müssen feuerhemmende, dicht- und selbstschließende Abschlüsse haben.

Gem. Pkt. 4.2 SchulBauR sind Trennwände erforderlich

a) zum Abschluss von Lernbereichen und

b) zum Abschluss von Räumen mit gehobener Brandgefahr.

Trennwände von Lernbereichen müssen die Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden und aussteifenden Bauteile des Geschosses haben, jedoch mindestens feuerhemmend sein.

Trennwände von Räumen mit gehobener Brandgefahr müssen von innen nach außen die Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden und aussteifenden Bauteile des Geschosses haben.

Sofern Abzüge (Digestorien) nicht raumabschließend feuerwiderstandsfähig von angrenzenden Räumen getrennt sind, sind die angrenzenden Räume als Räume mit gehobener Brandgefahr zu beurteilen.

In dem Gebäude sind zwei Lernbereiche, einer im Erdgeschoss sowie einer im Obergeschoss vorgesehen. Trennwände zwischen Lernbereichen sowie sonstige Trennwände im Sinne der BauONRW oder der SchulBauR sind nicht erforderlich.

Zu den Putzmittlräumen im Erdgeschoss sowie im Obergeschoss werden feuerhemmende Wände hergestellt. Die Öffnungen zu den Putzmittlräumen erhalten dicht- und selbstschließende Türen.

4.4 Treppen

Jedes nicht zu ebener Erde liegende Geschoss und der benutzbare Dachraum eines Gebäudes müssen gem. § 34 BauONRW über mindestens eine Treppe zugänglich sein (notwendige Treppe). Die tragenden Teile notwendiger Treppen müssen in Gebäuden der Gebäudeklasse 3 feuerhemmend sein. Tragende Teile von Außentreppen für Gebäude der Gebäudeklassen 3 bis 5 müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

Zur Erschließung des Obergeschosses sind zwei Außentreppen vorgesehen. Beide Außentreppen werden aus nicht brennbaren Baustoffen hergestellt.

Die Außenwände, an welche die Außentreppen entlanglaufen, werden in der Qualität feuerhemmend hergestellt. An das Fenster im Erdgeschoss, an welchem die Treppe unmittelbar vorbei führt, wird ohne Brandschutzqualität hergestellt, da zum einen zwei unabhängige Fluchtwege bestehen und man davon ausgeht, dass es nicht gleichzeitig beidseitig brennt. Die Personen, die das Gebäude nutzen, sind ortskundig und es gibt eine Gefahrenwarnanlage.

4.5 Flure/Lernbereiche

Es sind in dem Gebäude zwei Lernbereiche vorgesehen, einer im Erdgeschoss und einer im Obergeschoss. Jeder Lernbereich hat eine Grundfläche von 385 m².

Lernbereiche im Sinne der Schulbaurichtlinie sind baulich abgeschlossene Bereiche für die Nutzung zu Unterrichtszwecken ohne notwendigen Flur. Innerhalb dieses baulich abgeschlossenen Bereichs können sowohl Räume als auch multifunktional genutzte Zonen beliebig miteinander verbunden oder voneinander getrennt werden. Die Lernbereich in dem betrachteten Gebäude umfassen jeweils die gesamte Etage.

Innerhalb eines Brandabschnitts sind gem. Pkt. 4.3 SchulBauR Lernbereiche mit einer Grundfläche von insgesamt nicht mehr als 1200 m² zulässig. Die Grundfläche eines einzelnen Lernbereichs darf nicht mehr als 600 m² betragen.

Diese Flächen werden eingehalten. Notwendige Flure sind nicht erforderlich. An die Wände zu den Fluren werden keine Anforderungen gestellt.

Raumbildende Bauteile innerhalb eines Lernbereichs sind gem. Pkt. 4.6 SchulBauR so auszubilden, dass eine Sichtbeziehung zwischen den einzelnen Bereichen gewährleistet ist. Eine ausreichende Sichtbeziehung kann angenommen werden, wenn von den Lern- und Arbeitspositionen aus ein Brandereignis innerhalb eines Lernbereichs frühzeitig erkannt werden kann.

Es werden Sichtverbindungen zwischen den Klassenräumen/Mehrzweckräumen/Differenzierungsräumen und den Fluren vorgesehen.

4.6 Bedachung

Die Bedachung muss gem. § 32 (1) BauONRW gegen Flugfeuer und strahlende Wärme widerstandsfähig sein (harte Bedachung).

Der Flachdachaufbau mit Abdichtung genügt den Anforderungen an eine harte Bedachung gem. § 32 (1) BauO NRW 2018.

4.7 Dämmstoffe, Unterdecken, Bekleidungen und Bodenbeläge

Die Dämmschicht unter Estrichen muss gem. DIN 4102-4: 2016-05 Abschnitt 10.7.5 aus Mineralwolle-Dämmstoffen nach DIN EN 13162 mit einer Rohdichte $\geq 30 \text{ kg/m}^3$ oder aus Blähton-Dämmstoffen nach DIN 13169 mit einer Rohdichte $> 130 \text{ kg/m}^3$ bestehen und mindestens normalentflammbar sein.

Da in beiden Geschossen die Flure keine notwendigen Flure, sondern Flächen innerhalb der Lernbereiche sind, sind Bestuhlungen an festgelegten Flächen sowie ein Wanddisplay und Garderoben zulässig.

5 Flucht- und Rettungswege

Für jeden Unterrichtsraum müssen gem. Pkt. 5.1 SchulBauR in demselben Geschoss mindestens zwei voneinander unabhängige Rettungswege zu Ausgängen ins Freie oder zu notwendigen Treppenräumen vorhanden sein. Die Rettungswege dürfen innerhalb eines Geschosses über einen gemeinsamen Flur führen. Anstelle eines dieser Rettungswege darf ein Rettungsweg über Außentreppen ohne Treppenraum, über Rettungsbalkone, Terrassen und begehbare Dächer auf das Grundstück führen, wenn dieser Rettungsweg im Brandfall nicht gefährdet ist. Dieser Rettungsweg gilt als Ausgang ins Freie.

Breite der Rettungswege

Die nutzbare Breite der Ausgänge von Unterrichtsräumen und sonstigen Aufenthaltsräumen sowie der notwendigen Flure und notwendigen Treppen muss gem. Pkt. 5.8 SchulBauR mindestens 1,20 m je 200 darauf angewiesener Benutzer betragen. Zwischenwerte sind zulässig. Es muss jedoch mindestens folgende nutzbare Breite vorhanden sein bei

- | | |
|--|---------|
| a) Ausgängen von Unterrichtsräumen und sonstigen Aufenthaltsräumen | 0,90 m |
| b) notwendigen Fluren, | 1,50 m |
| c) notwendigen Treppen | 1,20 m. |

Die erforderliche nutzbare Breite der notwendigen Flure und notwendigen Treppen darf durch offenstehende Türen, Einbauten oder Einrichtungen nicht eingeengt werden. Ausgänge zu notwendigen Fluren dürfen nicht breiter sein als der notwendige Flur. Ausgänge zu notwendigen Treppenräumen dürfen nicht breiter sein als die notwendige Treppe. Ausgänge aus notwendigen Treppenräumen müssen mindestens so breit sein wie die notwendige Treppe. An

den Ausgängen zu notwendigen Treppenträumen oder ins Freie müssen Sicherheitszeichen angebracht sein.

Gemäß der Technischen Regeln für Arbeitsstätten ASR A2.3 gibt es bei den lichten Mindestbreiten von Hauptfluchtwegen in Abhängigkeit von der Gesamtzahl der Personen folgende Tabelle:

	A	B	C
Nr.	Anzahl der Personen (Einzugsgebiet)	Lichte Mindestbreiten von Durchgängen und Türen im Verlauf von Hauptfluchtwegen, z. B. Türen von Notausgängen (in m)	Lichte Mindestbreiten von Hauptfluchtwegen (in m)
1	bis 5	0,80 ^{*)}	0,90
2	bis 20	0,90	1,00
3	bis 50	0,90	1,20
4	bis 100	1,00	1,20
5	bis 200	1,05	1,20
6	bis 300	1,65	1,80
7	bis 400	2,25	2,40

Die erforderlichen Fluchtwegbreiten werden eingehalten.

In den einzelnen Geschossen verlaufen die Fluchtwege wie folgt:

Erdgeschoss:

Die Rettungswege verlaufen über den Flur zu einem der beiden Ausgänge direkt ins Freie.

1. Obergeschoss:

Die Rettungswege verlaufen über den Flur zu einem der beiden Außentreppen direkt ins Freie.

Abweichung von Pkt. 5.1 SchulBauR:

Abweichend von Pkt. 5.1. Schulbaurichtlinie verlaufen aus dem Obergeschoss beide Rettungswege über Außentreppen.

Kompensation:

Brandfrüherkennung durch Brandwarnanlage in allen Räumen, beide Rettungswege führen in entgegengesetzter Richtung zu zwei Außentreppen

Durch die oben erläuterten Fluchtwege sind von jeder Stelle zwei voneinander unabhängige Rettungswege in einem maximalen Abstand von 35 m erreichbar.

In den Lernbereichen sind 1,2m breite Hauptgänge vorgesehen. Die Hauptgänge sind jederzeit freizuhalten. In den Lernbereichen sind Sichtverbindungen zwischen den Klassenräumen und den Differenzierungsflächen und Hauptgängen vorgesehen.

Die Notausgänge und Fluchtwege werden gemäß ASR A 1.3 „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung“ mit beleuchteten Sicherheitskennzeichen gekennzeichnet.

6 Höchstzulässige Nutzerzahl

Die Anzahl der Schüler im Gebäude beträgt maximal ca. 240 Personen in 6 Klassen.
Die Breite der Rettungswege ist ausreichend.

7 Haustechnische Anlagen

Leitungsanlagen

Für die Leitungsanlagen im Gebäude ist die Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie — MLAR)
- Fassung Februar 2015, Stand 3.9.2020 — zu beachten.
Leistungsdurchführungen durch Wände und Decke sind gem. MLAR zu schließen.

Blitzschutz

Das Objekt wird gem. VDI 3564 mit einer Blitzschutzanlage ausgestattet Es werden damit der äußere Blitzschutz und für die sicherheitstechnische Gebäudeausrüstung der innere Blitzschutz abgedeckt.

8 Lüftungsanlage

Lüftungsanlagen werden nach der Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen (Muster-Lüftungsanlagen-Richtlinie — MLüAR), - Fassung September 2005, Stand 3.9.2020 - geplant und ausgeführt.

9 Rauch- und Wärmeabzug

Lernbereich

Lernbereiche sowie Räume innerhalb von Lernbereichen mit mehr als 50 m² Grundfläche müssen zur Unterstützung der Brandbekämpfung entrauchte werden können. Dies gilt als erfüllt, wenn

a) sie jeweils nicht mehr als 200 m² Grundfläche und Fenster nach § 46 Absatz 2 BauO NRW 2018 haben oder

b) sie jeweils mehr als 200 m² Grundfläche und entweder an der obersten Stelle Öffnungen zur Rauchableitung mit einem freien Querschnitt von insgesamt 1 Prozent der Grundfläche oder im oberen Drittel der Außenwände Fenster oder Türen mit einem freien Querschnitt von insgesamt 2 Prozent der Grundfläche haben.

Die geplanten Lernbereich/Cluster haben Fläche zwischen 235m² und 385m² die einzelnen Räume haben Flächen von mehr als 50m² jedoch weniger als 100 m². Für die Entrauchung stehen ausreichend Fenster gem. § 46 (2) BauONRW zur Verfügung.

Als Zuluftfläche sind die Ausgangstüren direkt ins Freie mit einem freien Querschnitt von 6 m² ausreichend vorhanden.

10 Alarmierungseinrichtungen

Gem. Pkt. 9 SchulBauR müssen Schulen Alarmierungsanlagen haben, durch die im Gefahrenfall die Räumung der Schule oder einzelner Schulgebäude eingeleitet werden kann (Hausalarmierung). Das Alarmsignal muss sich vom Pausensignal unterscheiden und in jedem Raum der Schule wahrgenommen werden können. 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. An den Alarmierungsstellen müssen sich Telefone befinden, mit denen jederzeit Feuerwehr und Rettungsdienst unmittelbar alarmiert werden können.

Im Modulgebäude wird gem. Ziffer 9 SchulBauR eine Alarmierungsanlage installiert, über die im Gefahrenfall die Räumung des Gebäudes eingeleitet wird. Diese Funktion wird durch die installierte Brandwarnanlage mittels Sirenen gewährleistet.

Hausalarmmelder (blau) werden an den Notausgängen installiert.

Der Feueralarm unterscheidet sich deutlich vom Pausenzeichen.

11 Anlagen und Einrichtungen zur Brandbekämpfung

Entsprechend ASRA 2.2 „Maßnahmen gegen Brände“ sind die folgenden Löschmitteleinheiten erforderlich:

	erf. Löschmitteleinheiten	
EG	18 LE	z.B. 2 Stk. 6l Schaumlöscher
1. OG	18 LE	z.B. 2 Stk. 6l Schaumlöscher

In Lernbereichen müssen gem. Pkt. 11 SchulBauR vorhanden sein:

- a) Wandhydranten für die Feuerwehr (Typ F) in ausreichender Anzahl gut sichtbar und leicht zugänglich an geeigneten Stellen,*
- b) im Einvernehmen mit der Brandschutzdienststelle trockene Löschwasserleitungen oder*
- c) im Einvernehmen mit der Brandschutzdienststelle keine Feuerlöschanlagen und -einrichtungen.*

Die geplanten Lernbereiche haben Flächen von 385 m², das Gebäude verfügt ausschließlich über Erdgeschoss und Obergeschoss. Wandhydranten oder eine trockene Steigleitung werden nicht für erforderlich gehalten.

12 Sicherheitsstromversorgung

Schule

Eine Sicherheitsbeleuchtung muss gem. Pkt. 10 SchulBauR vorhanden sein

- a) in den Hauptgängen von Lernbereichen,*
- b) in Hallen, durch die Rettungswege führen,*
- c) in notwendigen Fluren,*
- d) in notwendigen Treppenräumen und Räumen zwischen notwendigen Treppenräumen und Ausgängen ins Freie,*
- e) auf Rettungsbalkonen und Außentreppen, wenn sie Bestandteil des ersten Rettungs-weges sind,*
- f) in fensterlosen Aufenthaltsräumen und*
- g) für Sicherheitszeichen von Ausgängen und Rettungswegen.*

Eine Sicherheitsbeleuchtung ist nicht erforderlich für Räume im Erdgeschoss, die jeweils einen unmittelbaren Ausgang ins Freie haben.

Sicherheitsbeleuchtung, Alarmierungsanlagen und elektrisch betriebene Einrichtungen zur Rauchableitung müssen gem. Pkt. 13 SchulBauR an eine Sicherheitsstromversorgungsanlage angeschlossen sein.

Für die Sicherheitsstromversorgung ist die DIN VDE 0108 -1 sowie die DIN EN 50171 zu beachten.

Ein Funktionserhalt von Leitungen ist gemäß LAR wie folgt erforderlich, wenn die Anlage nicht nur im selben Brandabschnitt betrieben wird:

30 min. Funktionserhalt: Alarmierungseinrichtung, Sicherheitsbeleuchtung

Sicherheitsbeleuchtung

In dem Objekt sind bzw. werden die Flucht- und Rettungswege mit einer Sicherheitsbeleuchtung ausgestattet. Zu den Flucht- und Rettungswegen gehören die Hauptgänge der Cluster und die Außentreppen. Die Beleuchtungsstärke muss mind. 1 Lux betragen.

Eine Sicherheitsstromversorgung ist erforderlich für folgende sicherheitstechnische Anlagen und Einrichtungen:

- Rettungswegkennzeichnung
- Sicherheitsbeleuchtung
- - Alarmierungseinrichtung

Für die Sicherheitsstromversorgung ist die DIN VDE 0108 -1 sowie die DIN EN 50171 zu beachten.

Ein Funktionserhalt von Leitungen ist gemäß LAR wie folgt erforderlich, wenn die Anlage nicht nur im selben Brandabschnitt betrieben wird:

30 min. Funktionserhalt: Alarmierungseinrichtung, Sicherheitsbeleuchtung, natürliche RWA

Eine entsprechende Sicherheitsstromversorgung ist in dem Objekt vorgesehen.

13 Brandmeldeanlagen

Es wird eine Brandwarnanlage nach DIN VDE V 0826-2 installiert.

Alle Räume werden mit Rauchmeldern überwacht. Da die Kinder jederzeit betreut sind, ist es nicht erforderlich, einen Alarm weiterzuleiten. Lehrer und Kinder können die Räume frühzeitig verlassen. Die telefonische Benachrichtigung der Feuerwehr durch das Kollegium ist gewährleistet.

Die Brandwarnanlage wird nicht auf die Brandschutzdienststelle aufgeschaltet.

An den Ausgängen befinden sich im Erdgeschoss und im Obergeschoss jeweils Druckknopfmelder (blau) für die Hausalarmierung.

Die Zentrale der Brandwarnanlage wird im Putzmittelraum im Erdgeschoss installiert. Ein feuerhemmendes Brandschutzgehäuse ist nicht erforderlich, da die Anlage nur alarmiert. Die Anlage wird gem. den Anforderungen der DIN VDE V 0826-2 gewartet.

Da im Gebäude weniger als 20 Brandmelder (automatische und nichtautomatische) installiert werden, werden die Inspektions- und Wartungsintervalle gem. Kap. 8.3 DIN VDE V 0826-2 auf einmal jährlich festgelegt. Übersichtspläne mit Angabe der Rauchmeldernummern werden an der Anlage vorgehalten. Die Tür des Putzmittelraumes wird mit „BMZ“ gekennzeichnet.

14 Grundzüge der funktionalen steuerungstechnischen Zusammenhänge

Funktionale steuerungstechnische Zusammenhänge sind nicht erforderlich.

15 Feuerwehrpläne

Der Betreiber der Schule muss im Einvernehmen mit der für den Brandschutz zuständigen Dienststelle Feuerwehrpläne anfertigen und der örtlichen Feuerwehr zur Verfügung stellen.

Entsprechende Feuerwehrpläne werden erstellt.

16 Betriebliche Maßnahmen zur Brandverhütung

Eine **Brandschutzordnung** gemäß DIN 14096 Teil A ist in dem Gebäude aufzuhängen. Eine Brandschutzordnung in den Teilen B und C wird erstellt.

Wartungs- und Prüfpläne für sicherheitsrelevante Anlagen

Die technischen Anlagen und Einrichtungen sind durch Sachverständige nach der Prüfverordnung (PrüfVO NRW) zu prüfen.

Es gelten die folgenden Prüffristen:

Lüftungsanlagen	vor erster Inbetriebnahme und alle 3 Jahre durch einen Prüfsachverständigen
Brandmeldeanlage und Alarmiereinrichtungen	vor erster Inbetriebnahme und alle 3 Jahre durch einen Prüfsachverständigen
Sicherheitsbeleuchtung und Sicherheitsstromversorgung	vor erster Inbetriebnahme und alle 3 Jahre durch einen Prüfsachverständigen
Elektrische Anlagen	vor erster Inbetriebnahme und alle 6 Jahre durch einen Prüfsachverständigen

17 Abweichungen

Es werden folgende Abweichungen gegenüber gesetzlichen Vorschriften festgestellt:

Abweichung	gesetzliche Vorschrift	Kompensation Begründung
Beide Rettungswege führen über Außentreppen	SchulBauR Ziffer 5.1	Brandfrüherkennung durch Brandwarnanlage in allen Räumen, beide Rettungswege führen in entgegengesetzter Richtung zu zwei Außentreppen

18 Verwendete Rechenverfahren

Für die Erstellung des Brandschutzkonzeptes wurde die Anwendung eines Rechenverfahrens nicht erforderlich.

19 Fazit

An dem Brackweder Gymnasium, Beckumer Straße in 33647 Bielefeld wird eine zweigeschossige Holzmodul-Anlage mit Klassenräumen und Differenzierungsräumen aufgestellt.

Gegen den geplanten Neubau Gymnasium Brackweder bestehen aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken, wenn das vorliegende Brandschutzkonzept beachtet wird.

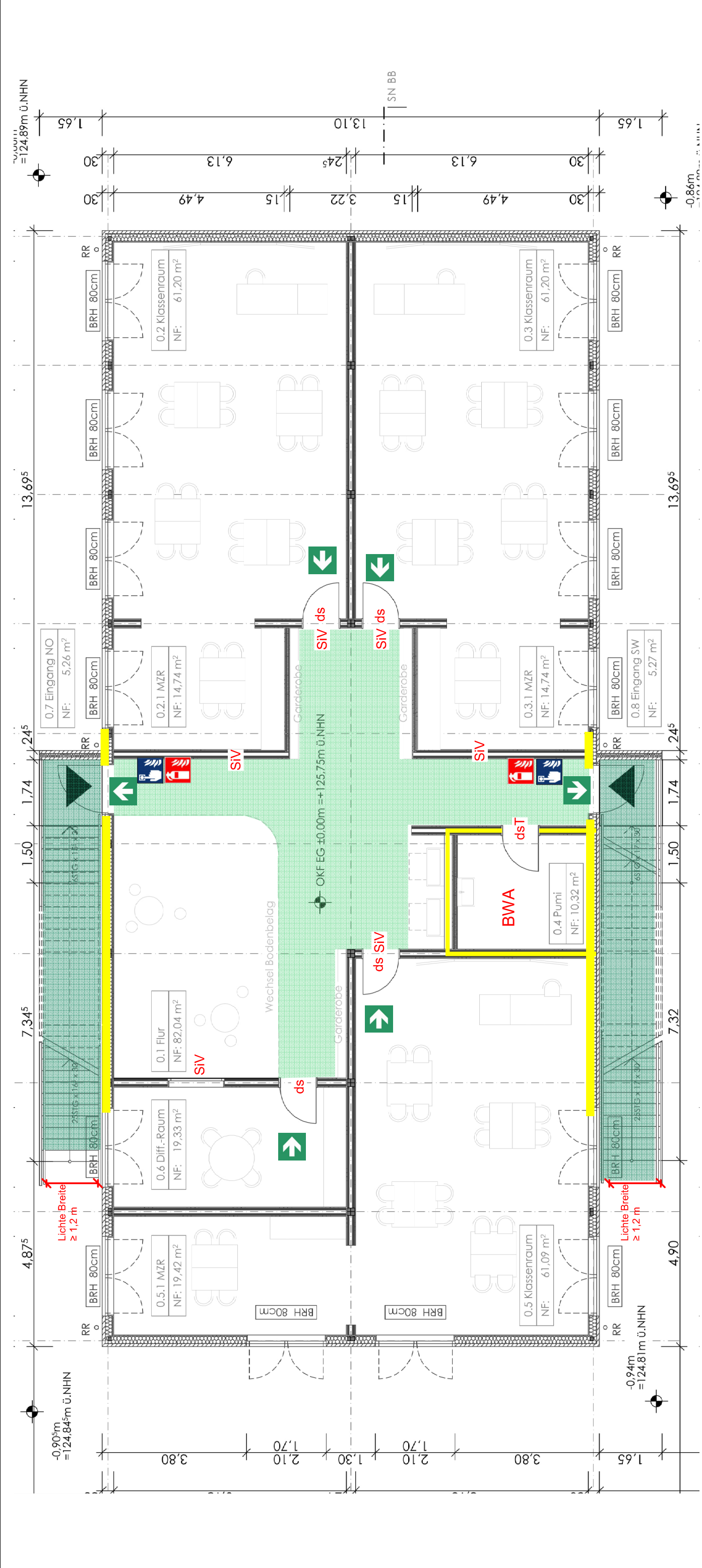


Dr.-Ing. Christiane Kubon
Staatlich anerkannte Sachverständigen
für die Prüfung des Brandschutzes



Kenntnisnahme und Einverständnis
mit dem Brandschutzkonzept

Datum, Unterschrift Bauvorlageberechtigter



Brandschutzplan

ERDGESCHOSS

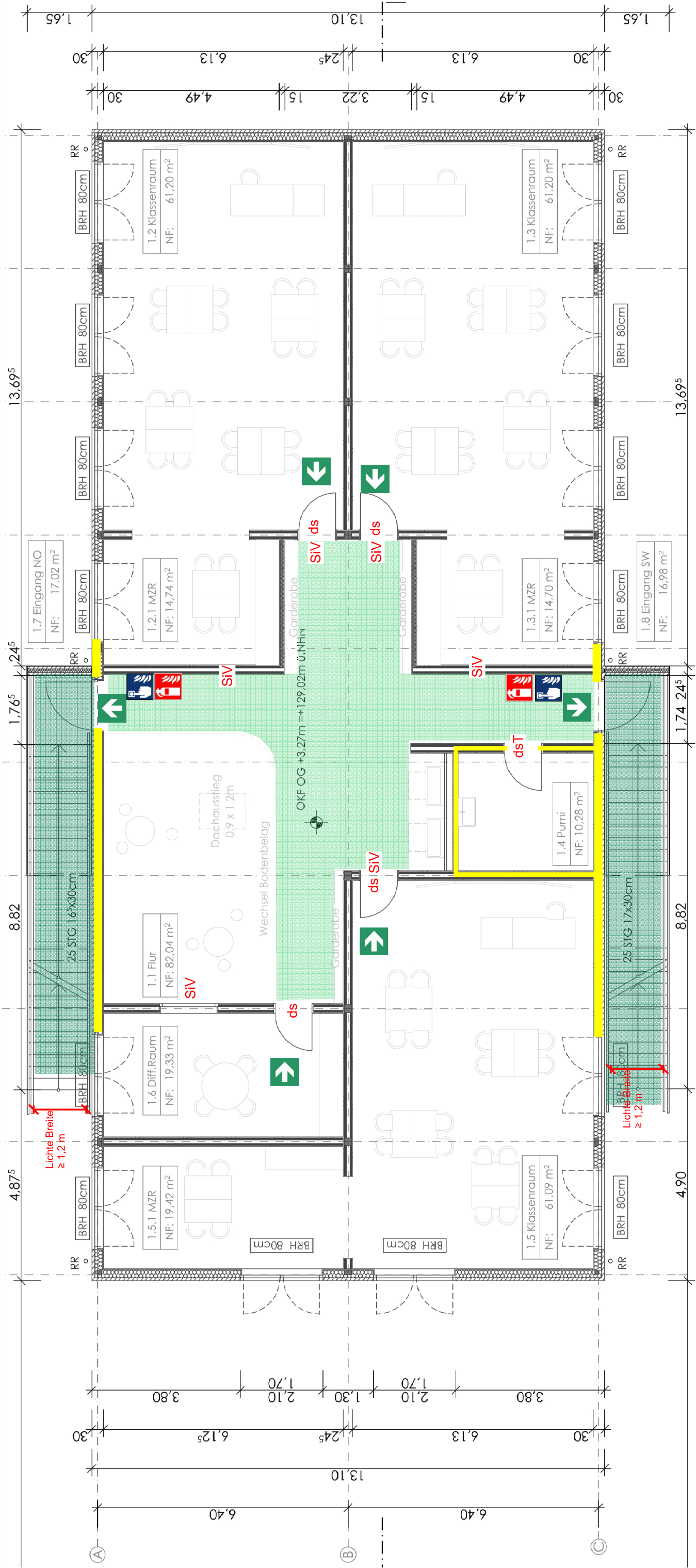
Zweigeschossiges Holzmodulgebäude
Gymnasium Brackweder
Beckumer Str. 10, 20, 22
33647 Bielefeld

Ingenieurbüro
KUBON

Dr.-Ing. Christiane Kubon
Staatlich anerkannte Sachverständige
für die Prüfung des Brandschutzes

Stand: 15.06.20261 : 100

Legende:		Feuerlöscher	Fluchtweg
	ds	Tür dicht schließend	notwendige Treppe nicht brennbar
dsT	SiV	Tür dicht- und selbstschließend	Hauptgang Lernbereich Breite > 1,2m
	BWA	Wand feuerhemmend	Hausalarm
		Brandwarnanlage - Zentrale	



Brandschutzplan

OBERGESCHOSS

Zweigeschossiges Holzmodulgebäude
Gymnasium Brackweder
Beckumer Str. 10, 20, 22
33647 Bielefeld

Ingenieurbüro
KUBON

Dr.-Ing. Christiane Kubon
Staatlich anerkannte Sachverständige
für die Prüfung des Brandschutzes

Stand: 15.06.20261 : 100

Legende:

Fluchtweg

notwendige Treppe nicht brennbar

Hauptgang Lernbereich Breite > 1,2m

Hausalarm

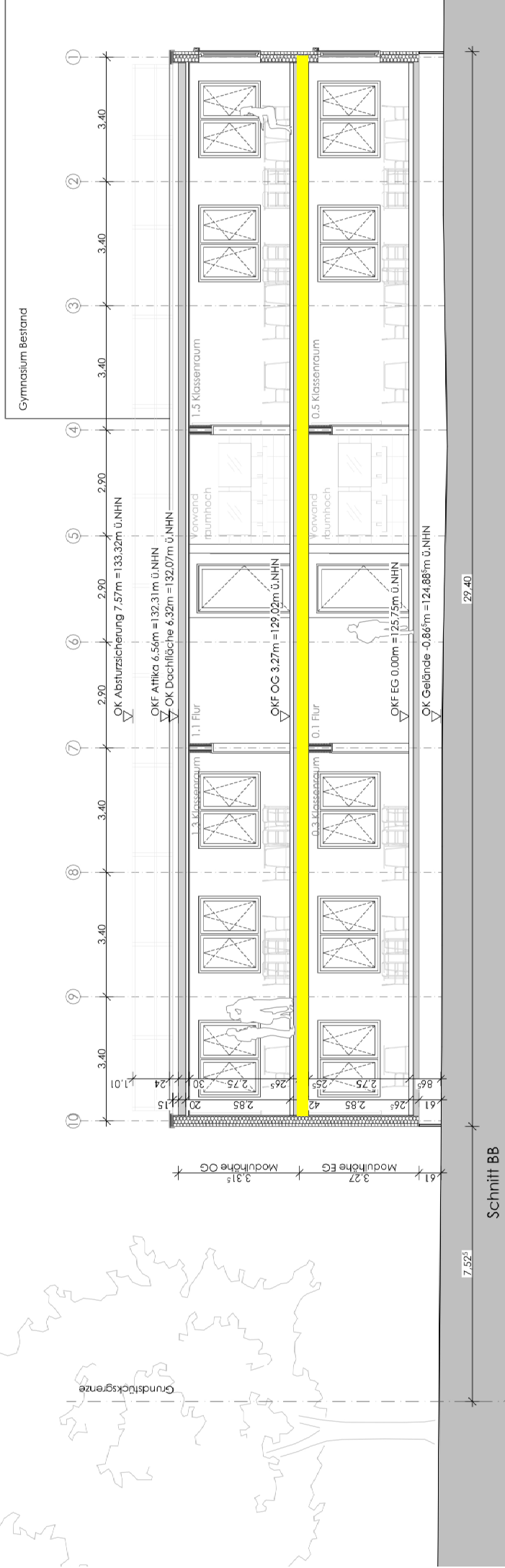
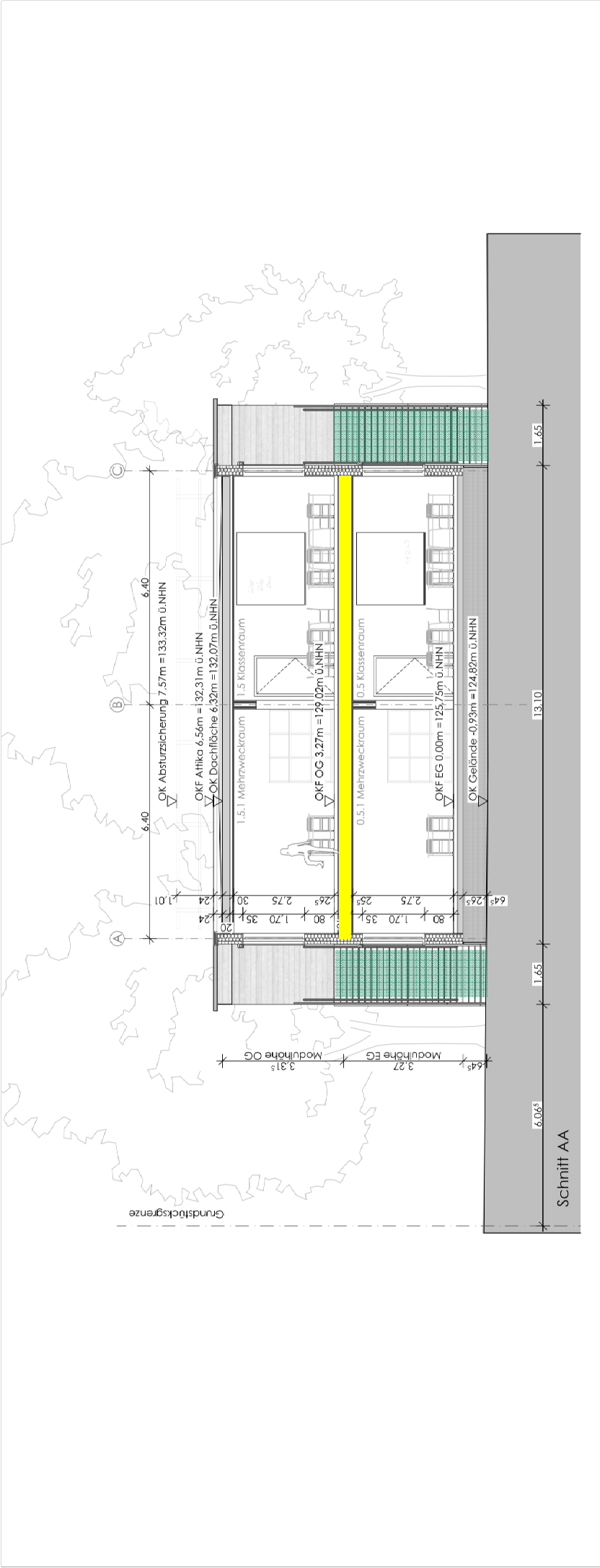
Feuerlöscher

Tür dicht schließend

Tür dicht- und selbstschließend

Sichtverbindung

Wand feuerhemmend



Brandschutzplan

Zweigeschossiges Holzmodulgebäude
Gymnasium Brackweder
Beckumer Str. 10, 20, 22
33647 Bielefeld

Legende:

notwendige Treppe

Wand feuerhemmend

SCHNITTE

Stand: 15.06.2026

1 : 150

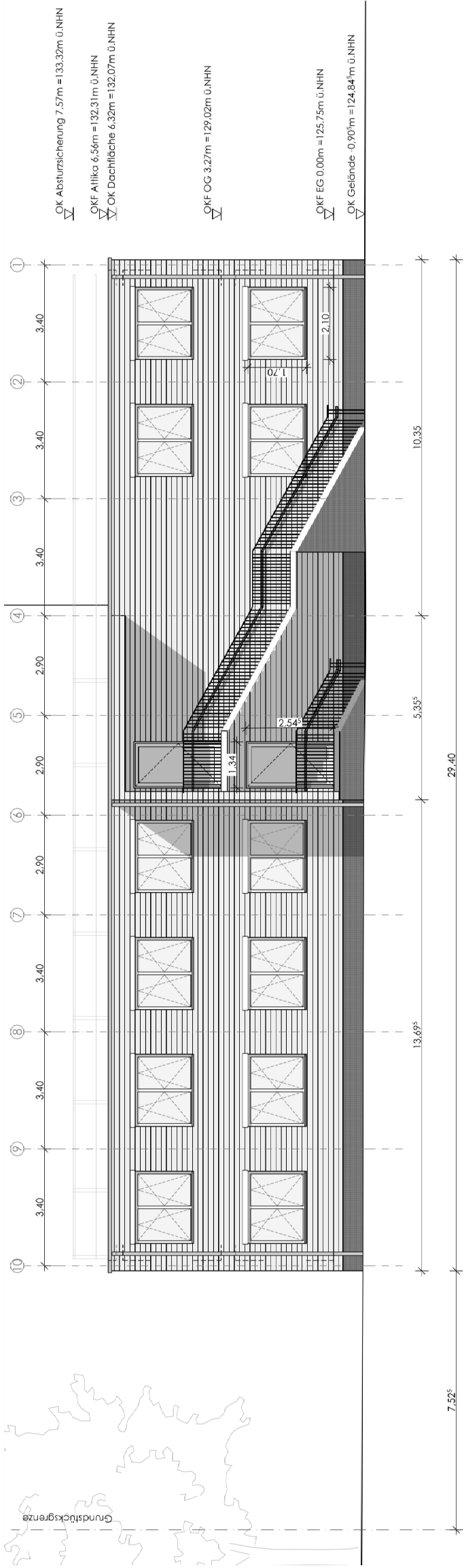
Ingenieurbüro

KUBON

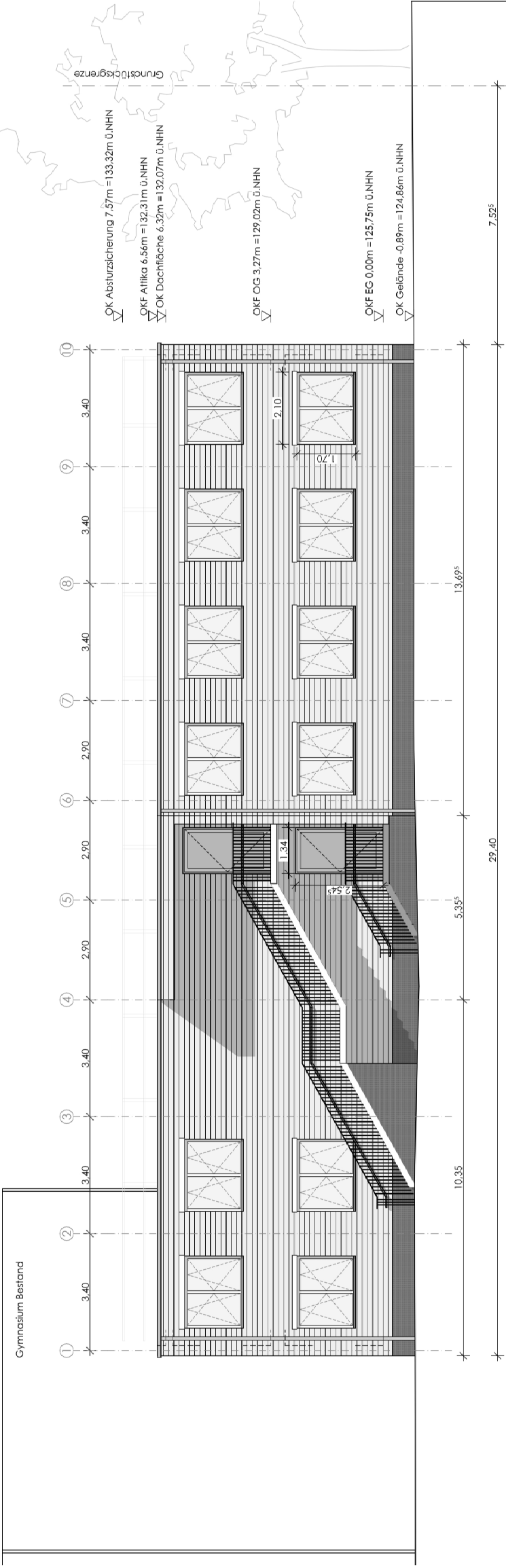
Dr.-Ing. Christiane Kubon
Staatlich anerkannte Sachverständige
für die Prüfung des Brandschutzes

Gezeichnet: Kubon

h x b = 297 x 420



Ansicht Nord-Ost



Brandschutzplan

Legende:

Zweigeschossiges Holzmodulgebäude
Gymnasium Brackweder
Beckumer Str. 10, 20, 22
33647 Bielefeld

SCHNITT NO SW

Stand: 15.06.2026 1 : 150

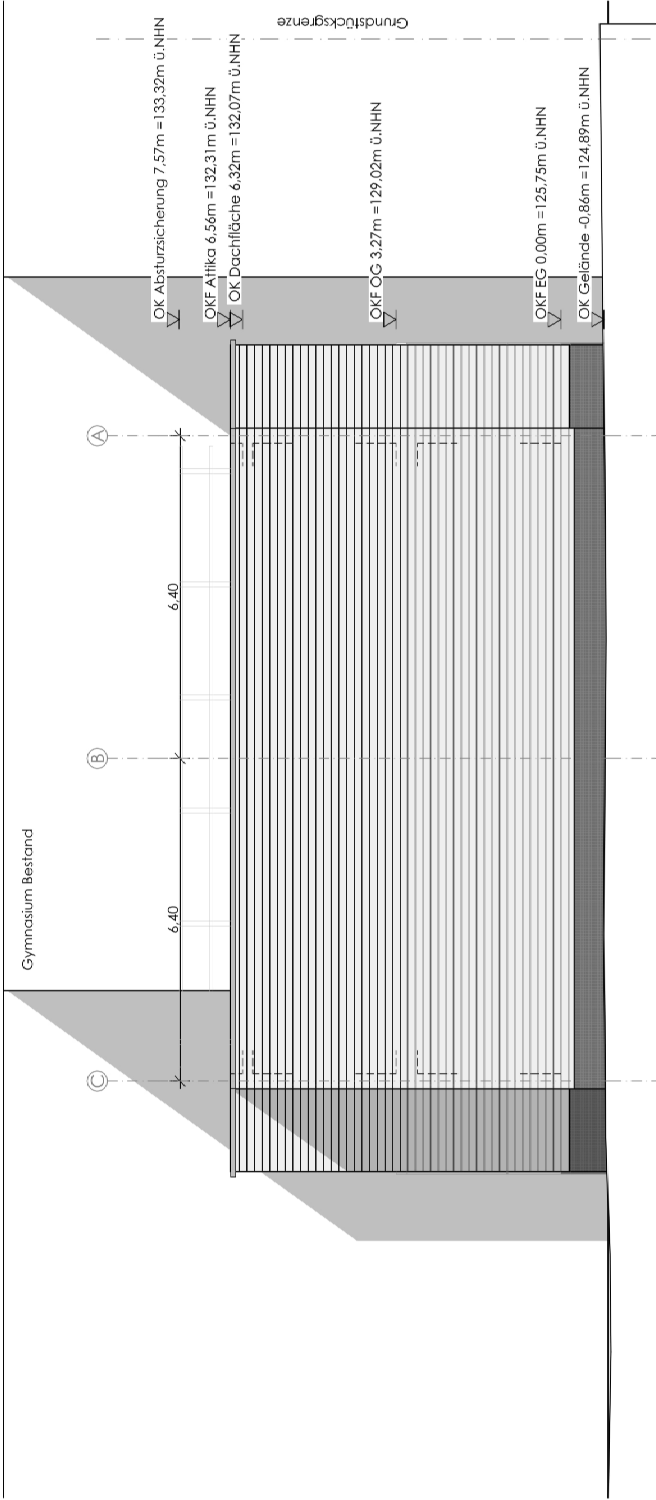
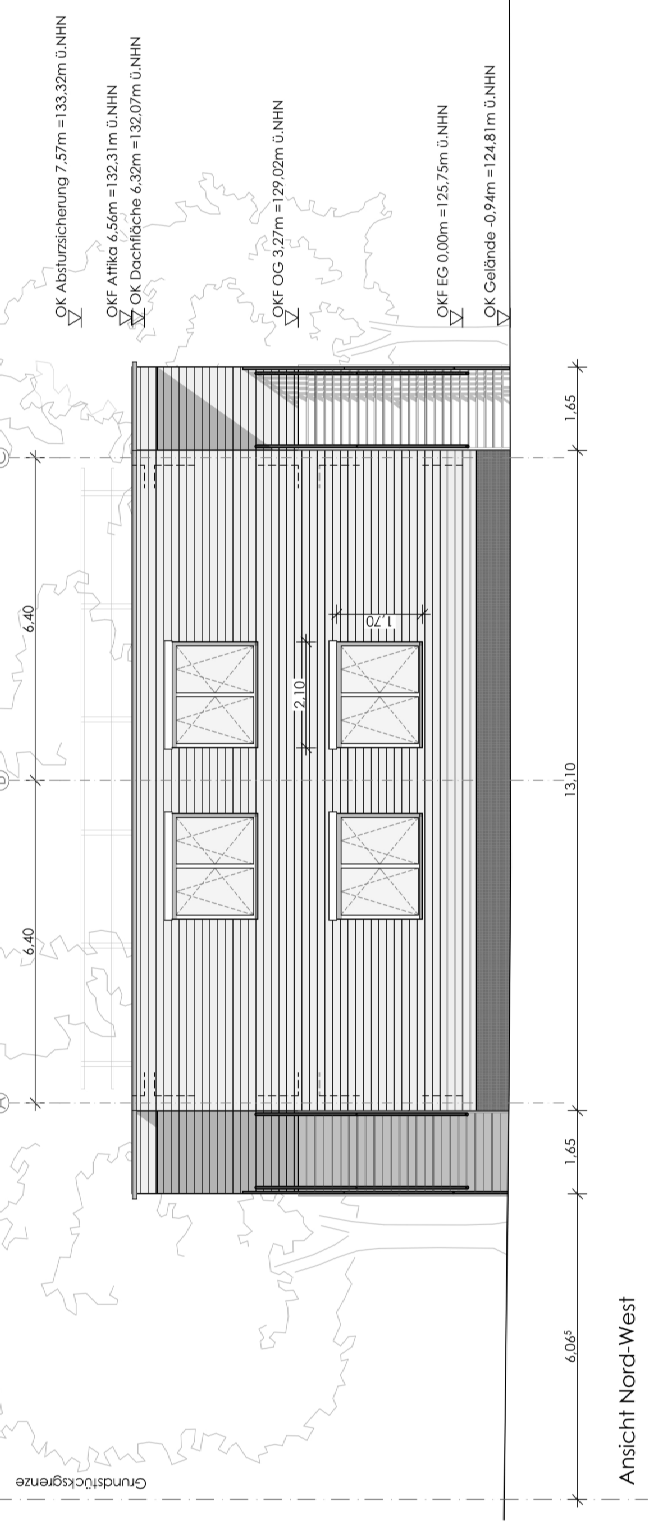


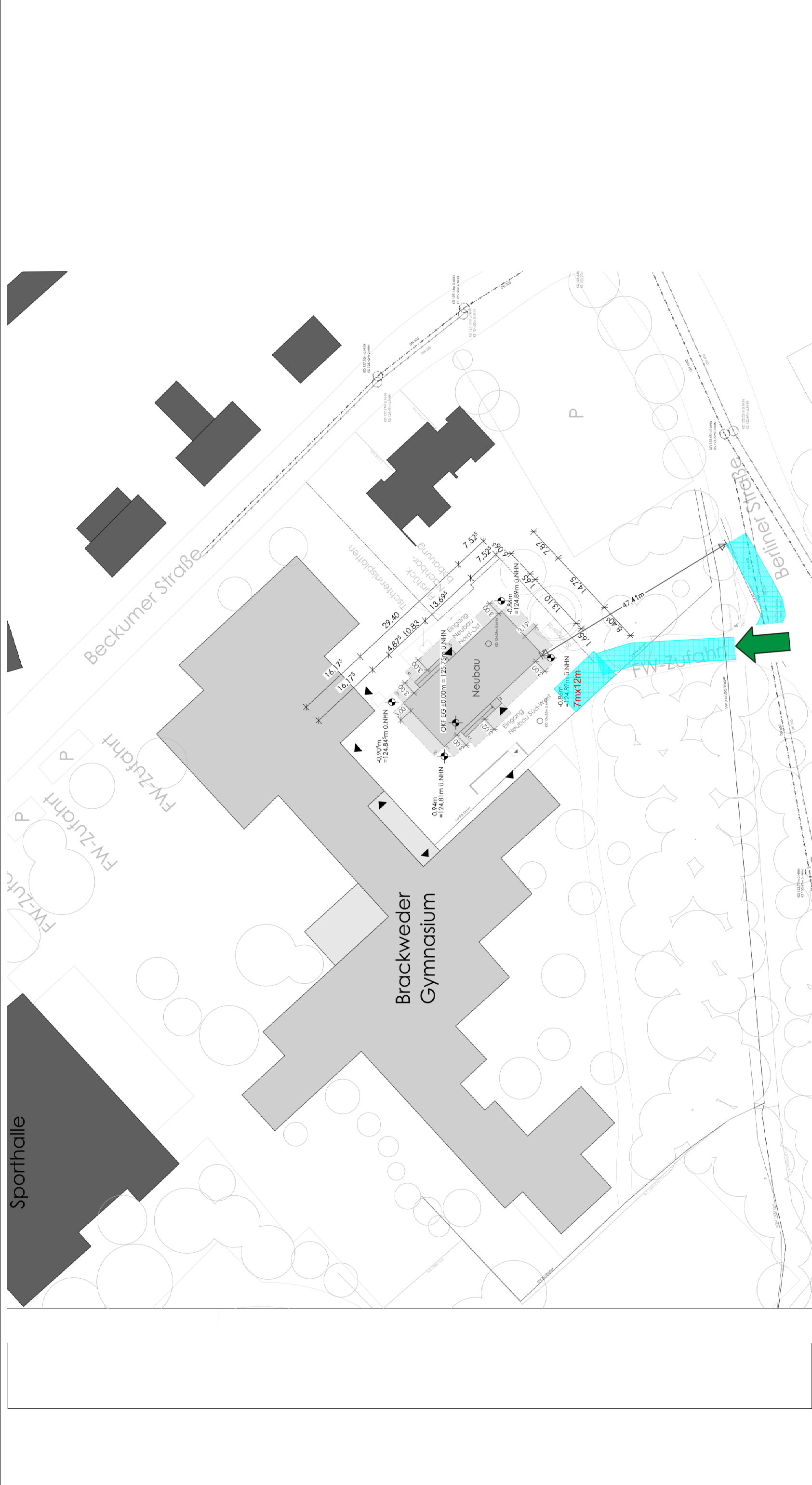
Dr.-Ing. Christiane Kubon
Staatlich anerkannte Sachverständige
für die Prüfung des Brandschutzes

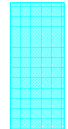
Gezeichnet: Kubon

h x b = 297 x 420

Brandschutzplan Zweigeschossiges Holzmodulgebäude Gymnasium Brackweder Beckumer Str. 10, 20, 22 33647 Bielefeld	<u>Legende:</u> SCHNITT NW SO
 Dr.-Ing. Christiane Kubon Staatlich anerkannte Sachverständige für die Prüfung des Brandschutzes Gezeichnet: Kubon h x b = 297 x 420	Stand: 15.06.2026 1 : 150





Brandschutzplan	Legende:	Übersicht
Zweigeschossiges Holzmodulgebäude Gymnasium Brackweder Beckumer Str. 10, 20, 22 33647 Bielefeld	 Zufahrt Feuerwehr  Feuerwehrzufahrt und -bewegungsfläche	Stand: 15.06.20261 : 800  Ingenieurbüro KUBON Dr.-Ing. Christiane Kubon Staatlich anerkannte Sachverständige für die Prüfung des Brandschutzes Gezeichnet: Kubonh x b = 297 x 420