siniat

Konstruktionsnachweis
SK116

Sonderkonstruktionen tragender Stahlleichtbau F 30-A, F 60-A, F 90-A

abP Nr. P-SAC02/III-1008

Gültig bis 28.02.2026

Stand 14.04.2021

etex inspiring ways of living

Inhaltsverzeichnis zum Konstruktionsnachweis

SK116 tragender Stahlleichtbau, F 30-A, F 60-A und F 90-A

Seite 3: Übereinstimmungserklärung

Seite 4: Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis Nr. P-SAC02/III-1008

Seite 23: Gutachterliche Stellungnahme Nr. GA-2020/043a -Ap vom 13.04.2021

Die mit GS (Gutachterliche Stellungnahme) gekennzeichneten Konstruktionen stellen häufig verwendete Ausführungsmöglichkeiten dar, die nicht unmittelbar vom Verwendbarkeitsnachweis (z.B. AbP) erfasst sind. Die GS bietet dem Anwender eine unterstützende, fachkundige Beurteilung von Konstruktionsdetails bzw. Bauweisen für die Erklärung von nichtwesentlichen Abweichungen, welche gemäß der Landesbauordnungen zulässig sind. Die als nicht wesentlichen Abweichungen vom Verwendbarkeitsnachweis bewerteten Konstruktionsdetails bzw. Bauweisen sind mit der abnehmenden Stelle für den Brandschutz abzustimmen.

ÜBEREINSTIMMUNGSERKLÄRUNG DES HERSTELLERS DES BAUTEILS

Name und Anschrift des Unternehmens, das die Konstruktion erstellt hat (Hersteller/Fachunternehmer): _____

Baustelle/Objekt/Gebäude: _____

Datum der Herstellung: _____

Bauteilbezeichnung (z.B. Schachtwand): tragender Stahlleichtbau

Feuerwiderstandsklasse des erstellten Bauteils: F 30-A

Hiermit wird bestätigt, dass die zuvor genannte Siniat Konstruktion SK116 hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses (abP)/der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (abZ)/der Europäisch Technischen Zulassung (ETA) Nr. P-SAC02/III-1008 sowie den Verarbeitungsvorschriften der Etex Building Performance GmbH hergestellt und eingebaut wurde.

☐ Es ist eine Abweichung zum zuvor genannten Verwendbarkeitsnachweis vorhanden:

☐ als gutachterliche Stellungnahme einer akkreditierten Materialprüfanstalt bzw. eines autorisierten Ingenieurbüros für Brandschutz Nr. GA-2020/043a -Ap vom 13.04.2021 / _____

☐ als separate Beschreibung der Abweichung durch den Fachunternehmer (nwA)

Für die nicht vom Unterzeichner selbst hergestellten Bauprodukte oder Einzelteile (z.B. Tragkonstruktion, Verbindungsmittel oder Dämmstoff) wird dies ebenfalls bestätigt, aufgrund*

☐ der vorhandenen Kennzeichnung der Teile entsprechend den Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichn Prüfzeugnisses

☐ eigener Kontrollen

☐ entsprechend schriftlicher Bestätigungen der Hersteller der Bauprodukte oder Teile, die der Unterzeichner zu seinen Akten genommen hat.

* zutreffendes bitte ankreuzen

Hinweis: Diese Bescheinigung ist dem Bauherrn zur Weitergabe an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

Ort, Datum, Stempel/Unterschrift

KONTAKT
E-Mail: anwendungstechnik@siniat.com
www.siniat.de

etex inspiring ways of living

MFPA Leipzig GmbH

Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle für Baustoffe, Bauprodukte und Bausysteme

Geschäftsbereich III - Baulicher Brandschutz
Dipl.-Ing. Michael Juknat

Arbeitsgruppe 3.2 - Brandverhalten von Bauarten und Sonderkonstruktionen
Dipl.-Ing. H. Fischkandl
Telefon +49 (0) 341-6582-153
fischkandl@mfpa-leipzig.de

Annemarie Wüstemann, M.Sc.
Telefon +49 (0) 341-6582-117
a.wuestemann@mfpa-leipzig.de

Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis
Nr. P-SAC02/III-1008

vom 1. März 2021

1. Ausfertigung

Gegenstand:	Bauart zur Errichtung tragender, raumabschließender Wandkonstruktionen in Stahl-Leichtbauweise mit einer beidseitigen Bekleidung sowie einer Gefachdämmung der Feuerwiderstandsklasse F 30-A, F 60-A bzw. F 90-A gemäß DIN 4102-2: 1977-09 [1] bei einseitiger Brandbeanspruchung.
entsprechend:	der Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen NRW (VV TB NRW) vom 7. Dezember 2018 und der Anlage zur VV TB NRW, Ausgabe September 2020 Teil C4, lfd. Nr. C 4.1 – Bauarten zur Errichtung von tragenden Wänden, an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer gestellt werden.
Antragsteller:	Etex Building Performance GmbH Geschäftsbereich Siniat Scheifenkamp 16 40876 Ratingen
Geltungsdauer bis:	28. Februar 2026
Bearbeiter:	Annemarie Wüstemann, M.Sc.

Aufgrund dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses ist der oben genannte Gegenstand nach den Landesbauordnungen anwendbar.

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis umfasst 13 Seiten und 2 Anlagen.

Dieses Dokument darf nur ungekürzt vervielfältigt und veröffentlicht werden. Als rechtsverbindliche Form gilt die deutsche Schriftform mit Originalunterschriften und Originalstempel des/der Zeichnungsberechtigten. Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) der MFPA Leipzig GmbH.

A Allgemeine Bestimmungen

(1) Mit dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis ist die Anwendbarkeit der Bauart im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.

(2) Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.

(3) Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.

(4) Hersteller und Vertreiber der Bauart haben das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis, unbeschadet weitergehender Regelungen in den „Besonderen Bestimmungen“ dem Anwender der Bauart in Form von Kopien zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses zur Verfügung zu stellen.

(5) Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der Prüfstelle Gesellschaft für Materialforschung und Prüfungsanstalt für das Bauwesen Leipzig mbH. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis nicht widersprechen. Übersetzungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses müssen den Hinweis „Von der Gesellschaft für Materialforschung und Prüfungsanstalt für das Bauwesen Leipzig mbH nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung“ enthalten.

(6) Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn technische Erkenntnisse dies erfordern.

(7) Die in diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis aufgeführte Bauart bedarf des Nachweises der Übereinstimmung (Übereinstimmungsnachweis).

B Besondere Bestimmungen

1 Gegenstand und Anwendungsbereich des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses

1.1 Gegenstand

1.1.1. Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis gilt für die Herstellung und Anwendung von tragenden, raumabschließenden und wärmedämmenden Wandkonstruktionen ausgeführt in Stahl-Leichtbauweise mit einer erforderlichen Gefachdämmung und einer beidseitigen Bekleidung zur Einstufung in die Feuerwiderstandsklasse F 30, F 60 bzw. F 90, Benennung (Kurzbezeichnung) F30 -A, F 60-A bzw. F 90-A, gemäß DIN 4102-2: 1977-09 [1] bei einseitiger Brandbeanspruchung.

An die in diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis aufgeführte Bauart werden Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer gemäß der Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen NRW (VV TB NRW) vom 7. Dezember 2018 und der Anlage zur VV TB NRW Teil C4, lfd. Nr. C 4.1, Ausgabe September 2020 gestellt.

1.1.2. Die Wandkonstruktion besteht aus Stahlleichtbau-Profilen entsprechend Abschnitt 4.2.1 mit einer erforderlichen Gefachdämmung gemäß Abschnitt 4.2.2 sowie einer beidseitigen Bekleidung/Beplankung in Abhängigkeit der Feuerwiderstandsklasse gemäß Abschnitt 4.2.3 sowie der dazugehörigen Tabelle 2.

Weitere Angaben sind der Tabelle 1 sowie der Anlage 2 zu diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis zu entnehmen.

1.2 Anwendungsbereich

1.2.1. Die jeweilige Wandkonstruktion, ausgeführt als tragende Stahlleichtbauwand, wird als Teil einer baulichen Anlage errichtet.

1.2.2. Die Einstufung der jeweiligen tragenden Stahlleichtbauwand nach DIN 4102-2: 1977-09 [1] in die Feuerwiderstandklassen gemäß Abschnitt 1.1.1 gilt nur, wenn die die Wandkonstruktion aussteifenden und unterstützenden Bauteile in ihrer aussteifenden und unterstützenden Wirkung mindestens ebenfalls der angegebenen Feuerwiderstandsklasse angehören.

1.2.3. Die tragende, raumabschließende und wärmedämmende Wandkonstruktion, ausgeführt als Stahlleichtbauwand, darf mit einer beliebigen Wandbreite, jedoch nur mit Wandhöhen ≤ 5000 mm hergestellt werden. Für Wandhöhen bis 3000 mm gelten die nachgewiesenen Mindestquerschnitte der Stahlleichtbau-Profile in Abhängigkeit des Abminderungsfaktors χ in Verbindung mit der effektiven Querschnittsfläche A_{eff} nach den Angaben in Abschnitt 4.3 dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses. Bei der Ermittlung des Abminderungsfaktors χ wird die Schlankheit $\bar{\lambda}$ mitberücksichtigt. Für Wandhöhen bis 5000 mm erhöhen sich die erforderlichen Mindestquerschnitte in Abhängigkeit der in diesem Abschnitt genannten Randbedingungen. Die in Abschnitt 4.2.1 angegebenen Mindestquerschnittswerte dürfen nicht unterschritten werden. Die Angaben zur statischen Bemessung in Abschnitt 4.3 sind zu berücksichtigen und einzuhalten.

Die maximale Belastung (Auflast) der tragenden Stahlleichtbauwand im Brandfall ist für ≤ 30 kN/m bzw. ≤ 45 kN/m (in Abhängigkeit der konstruktiven Ausführung und der Feuerwiderstandsklasse, siehe hierzu Tabelle 2 und Tabelle 3) bei einer Wandhöhe von 3000 mm und bei der Ausführung von C-Profilen mit den Abmessungen 97/50/1,5 nachgewiesen.

1.2.4. Die Decken- und Fußbodenanschlüsse müssen so ausgeführt werden, dass die Einhaltung der Feuerwiderstandsklasse gewährleistet wird.

1.2.5. Durch zusätzliche übliche Anstriche oder Beschichtungen bis zu 0,5 mm Dicke wird die Einstufung in die angegebene Feuerwiderstandsklasse nicht beeinträchtigt.

1.2.6. Dampfbremsen/Dampfsperren beeinflussen die Einstufung in die angegebene Feuerwiderstandsklasse nicht.

1.2.7. Steckdosen, Schalterdosen, Verteilerdosen usw. dürfen gemäß den Vorgaben in Abschnitt 4.2.4 werden.

1.2.8. Für die Durchführung von Rohrleitungen, gebündelten elektrischen Leitungen, Installationskanälen, Kabelkanälen oder Lüftungsleitungen sind Abschottungen erforderlich, deren Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102-9: 1990-05 [4] bzw. DIN 4102-11: 1985-12 [5] gesondert nachzuweisen ist. Es sind weitere Eignungsnachweise, z. B. im Rahmen der Erteilung einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, erforderlich.

1.2.9. Wenn in raumabschließenden Wänden mit bestimmter Feuerwiderstandsklasse Feuerschutzabschlüsse oder Verglasungen mit bestimmter Feuerwiderstandsklasse eingebaut werden sollen, ist die Eignung dieser Einbauten in Verbindung mit der Wandkonstruktion nachzuweisen. Es sind weitere Eignungsnachweise, z. B. im Rahmen der Erteilung einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, erforderlich.

1.2.10. Aus den für die Bauart gültigen technischen Baubestimmungen (z. B. Bauordnung, Sonderbauvorschriften oder Richtlinien) können sich weitergehende Anforderungen oder ggf. Erleichterungen ergeben.

1.2.11. Soweit Anforderungen an den Wärmeschutz und/oder Schallschutz gestellt werden, sind hierfür weitere Nachweise zu erbringen.

1.2.12. Der Antragsteller erklärt, dass in der Bauart keine Produkte verwendet werden, die der Gefahrstoffverordnung, der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) und der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) sowie der Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 und der Chemikalien-Ozonschichtverordnung (D) unterliegen bzw. dass er Auflagen aus den o. a. Verordnungen (insbesondere der Kennzeichnungspflicht) einhält.

Weiterhin erklärt der Antragsteller, dass er - sofern für den Handel und das Inverkehrbringen oder die Verwendung Maßnahmen im Hinblick auf die Hygiene, den Gesundheitsschutz oder den Umweltschutz zu treffen sind - diese veranlasst bzw. in der erforderlichen Weise bekannt macht. Die Prüfstelle hat daraufhin keinen Anlass gesehen, die Auswirkungen der Bauprodukte im eingebauten Zustand auf den Gesundheits- und Umweltschutz zu überprüfen.

2 Bestimmungen für die Bauart

2.1 Eigenschaften und Zusammenstellung

Für die zu verwendenden Bauprodukte gelten die in der Tabelle 1 zusammengestellten Angaben hinsichtlich der Bezeichnungen, der Materialkennwerte, der Klassifizierungen und des Verwendbarkeitsnachweises. Bei Verwendung der Bauprodukte ist darauf zu achten, dass die angegebenen Verwendbarkeitsnachweise gültig sind.

Tabelle 1 Zusammenstellung der Kennwerte der Bauprodukte

Bauproduktbezeichnung	Dicke (Nennmaß) [mm]	Nennrohdichte [kg/m³]	Baustoffklassifizierung (bauaufsichtliche Benennung)
Protektor Edificio Stahlleichtbau-Profile U-Profile ≥ 100-40-15 gemäß DIN EN 1090-1: 2012-02 [6] in Verbindung mit DIN EN 1090-2: 2018-09 [7]	≥ 1,5	-	A1[4)] nichtbrennbar
Protektor Edificio Stahlleichtbau-Profile C-Profile ≥ 97-50-15 gemäß DIN EN 1090-1: 2012-02 [6] in Verbindung mit DIN EN 1090-2: 2018-09 [7]			
Trennwandplatte Sonorock (Schmelzpunkt > 1000°C, Fa. DEUTSCHE ROCKWOOL GmbH und Co. KG) gemäß DIN EN 13162: 2015-04 [2]	≥ 80	28[3)]	A1[4)] nichtbrennbar
Mineralwolle (Glaswolle, Schmelzpunkt < 1000°C) gemäß DIN EN 13162: 2015-04 [2]	≥ 80	-	A1[4)] nichtbrennbar
Siniat LaGyp GKB gemäß DIN 18180: 2014-09 [9] und Typ A gemäß DIN EN 520: 2009-12 [10]	≥ 12,5	680	A2-s1, d0[4)] nichtbrennbar
Siniat LaFlamm GKF gemäß DIN 18180: 2014-09 [9] DF gemäß DIN EN 520: 2009-12 [10]	≥ 18	850	A2-s1, d0[4)] nichtbrennbar
Siniat LaPlura Classic GKFI gemäß DIN 18180: 2014-09 [9] DEFH1IR gemäß DIN EN 520: 2009-12 [10]	≥ 12,5	1000	A2-s1, d0[4)] nichtbrennbar
HP Structure gemäß DIN EN 12467: 2018-07 [11] sowie gemäß aBG[1)] Z-31.4-205	≥ 12	1200	A2-s1, d0[4)] nichtbrennbar
Weather Defence glasvliesummantelte Gipsplatte Typ GM-FH1I gemäß DIN EN 15283-1: 2009-12 [12]	≥ 12,5	860 ± 30	A1[4)] nichtbrennbar
Siniat Fugenspachtel gemäß DIN EN 13963: 2014-09 [3]	-	-	A1[4)] nichtbrennbar

1) aBG – allgemeine Bauartgenehmigung
2) ETA – Europäische Technische Bewertung
3) Nennrohdichte bezogen auf die Trockenrohdichte der in den Prüfungen verwendeten Materialien
4) gemäß DIN EN 13501-1: 2010-01 [13]

2.2 Grundlegende Prüfdokumente

Die Liste der Prüfdokumente, die die Grundlage zur Erteilung des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses bildet, ist bei der MFPA Leipzig GmbH hinterlegt und wird auf Anfrage den zuständigen Behörden zur Verfügung gestellt.

2.3 Verpackung, Transport, Lagerung

Verpackungen, Transport und Lagerung müssen so erfolgen, dass die für die Bauart zusammengehörigen Zubehörteile nicht mit Wasser in Berührung kommen, keiner hohen Feuchtigkeit ausgesetzt sind sowie vor nicht zulässiger mechanischer Beanspruchung geschützt werden.

Dürfen die zusammengehörigen Systembestandteile der Bauart nur in bestimmter Lage gelagert, transportiert oder eingebaut werden oder besteht Verwechselungsgefahr, so sind entsprechende Hinweise auf dem Transportgut anzubringen.

Weitergehende Herstellerangaben zu den einzelnen Bauprodukten gemäß Tabelle 1 sind zu beachten.

2.4 Kennzeichnung der für die Bauart zusammengehörigen Systembestandteile

Zusammengehörige Systembestandteile zur Erstellung der jeweiligen tragenden Stahlleichtbauwand sind eindeutig zu kennzeichnen und zusammen zu vertreiben.

2.5 Aufbauanleitung

Für die jeweilige tragende Stahlleichtbauwand ist eine schriftliche Aufbauanleitung zur Verfügung zu stellen. Der Antragsteller dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses hat die Aufbauanleitung in Übereinstimmung mit diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis zu erstellen. Die Aufbauanleitung muss, die für die jeweilige tragende Stahlleichtbauwand relevanten Teile, sowie die folgenden Angaben enthalten.

- Angaben zu dem konstruktiven Aufbau der tragenden Stahlleichtbauwand.
- Angaben zu dem Aufbau der Wandkonstruktion (z. B. Achsabstände der Ständer, Ausführung der Befestigungen, Befestigungsabstände, Stoßausführung, ggf. Anschlüsse an angrenzende Wände und Decken).
- Zeichnerische Darstellungen zum konstruktiven Aufbau und Details.

3 Übereinstimmungsnachweis

(1) Die in diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis aufgeführte Bauart – tragende Stahlleichtbauwand/-wände bedarf/bedürfen des Nachweises der Übereinstimmung (Übereinstimmungserklärung des Anwenders) nach den Vorgaben der Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen NRW (VV TB NRW) vom 7. Dezember 2018 und der Anlage zur VV TB NRW, Ausgabe September 2020.

Danach muss der Anwender, der die tragende Stahlleichtbauwand/-wände erstellt hat, in einer schriftlichen Übereinstimmungserklärung (Muster siehe Anlage 1) bestätigen, dass die von ihm ausgeführte tragende Stahlleichtbauwand/-wände den Bestimmungen dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses entspricht.

(2) Der Anwender muss im Rahmen der Übereinstimmungserklärung (Muster siehe Anlage 1) eine Kontrolle etwaiger erforderlicher Kennzeichnungen der verwendeten Bauprodukte mit allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen, allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen bzw. europäisch technischen Bewertugnen vornehmen.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Bestimmungen für die ausführenden Firmen

Die Errichtung/der Aufbau der jeweiligen tragenden Stahlleichtbauwand darf nur von Unternehmen ausgeführt werden, die für diese Arbeiten nach § 55 der Bauordnung des Landes Nordrhein-Westfalen geeignet sind. Andere Firmen dürfen den Einbau nur ausführen, wenn eine Einweisung des Montagepersonals durch Fachkräfte von Firmen erfolgt, die auf diesem Gebiet die dazu erforderlichen Erfahrungen besitzen.

Die in den folgenden Abschnitten aufgeführten Anforderungen zu dem konstruktiven Aufbau der tragenden Stahlleichtbauwände sowie die Einhaltung der Einbaubedingungen sind hierbei zu beachten.

4.2 Konstruktiver Aufbau der jeweiligen Wandkonstruktion

Der konstruktive Aufbau der jeweiligen Wandkonstruktion ist gemäß den Angaben in Tabelle 2 sowie den Vorgaben der folgenden Abschnitte auszuführen.

Tabelle 2 Zusammenstellung des konstruktiven Aufbaus der Wandkonstruktionen

Konstruktion	Feuerwiderstand			Wandseite A		Tragkonstruktion		Gefachdämmung	Wandseite B	
	A→B	A←B	**Gesamtkon-struktion**	Lage 2 (äußere) [mm]	Lage 1 (innere) [mm]	Stahlleicht-bauprofile	zul. Belastung [kN/m]		Lage 1 (innere) [mm]	Lage 2 (äußere) [mm]
1	F 60	F 30	**F30**	≥ 12,5[1)]	≥ 12[2)]	Protektor Edificio U-Profile 100-40-15 C-Profile 97-50-15 Achsabstand ≤ 625 mm	≤ 30	≥ 80[3)]	≥ 12,5[4)]	-
2	F 60	F 60	**F 60**	≥ 18[5)*)]	≥ 12[2) *)]		≤ 45	≥ 80[6)]	≥ 12[2) *)]	≥ 18[5)]
3	F 90	F 90	**F 90**				≤ 30			
4	F 90	F 30	**F 90$_{a-i}$/ F 30$_{i-a}$**	≥ 12,5[7)]	≥ 12[2)]			≥ 80[3)]	≥ 12,5[4) *)]	-

1) Siniat LaGyp GKB gemäß DIN 18180: 2014-09 [9] und Typ A gemäß DIN EN 520: 2009-12 [10]

2) HP Structure gemäß DIN EN 12467: 2018-07 [11] sowie gemäß abZ bzw. aBG[1)] Z-31.4-205

3) Mineralwolle (Glaswolle, Schmelzpunkt < 1000°C) gemäß DIN EN 13162: 2015-04 [2]

4) Siniat LaPlura GKFI gemäß DIN 18180: 2014-09 [9] und DEFH1IR gemäß DIN EN 520: 2009-12 [10]

5) Siniat LaFlamm GKF gemäß DIN 18180: 2014-09 [9] und Typ DF gemäß DIN EN 520: 2009-12 [10]

6) Trennwandplatte Sonorock gemäß DIN EN 13162: 2015-04 [2]

7) Weather Defence glasvliesummantelte Gipsplatte Typ GM-FH1I gemäß DIN EN 15283-1: 2009-12 [12]

*) Einbauten gemäß Abschnitt 4.2.4 sind zulässig

4.2.1 Tragkonstruktion – Stahlleichtbau-Profile

Die Tragkonstruktion bilden Protektor Edificio Stahlleichtbau-Profile, welche nach DIN EN 10346: 2009-07 [14] aus korrosionsgeschütztem Stahl S320GD+Z hergestellt werden. Die Boden- und Deckenprofile werden mit U-Profilen ≥ 100/40/1,5 und die tragenden Ständer mit C-Profilen ≥ 97/50/1,5 ausgeführt. Die Angaben zu den U- und C-Profilen sind Mindestangaben in Abhängigkeit der Belastung und der Wandhöhen.

Die Ständer sind mit einem Achsabstand von ≤ 625 mm anzuordnen und in den oberen und unteren Wandanschluss, bestehend aus den Boden- und Deckenprofilen, bündig einzustellen. Die Verbindung der Ständer am Rähm- und Schwellenprofil erfolgt über die direkt auf der Tragkonstruktion befestigte erste Bekleidung (je Seite) und der dort eingesetzten Verbindungsmittel Schrauben (z. B. Flügelbohrschraube 3,5 mm x 30 mm) bzw. Nägel (z. B. ballistische Nägel ≥ 2,2 mm x 30 mm).

Die Angaben zur statischen Bemessung sind Abschnitt 4.3 zu entnehmen.

4.2.2 Gefachdämmung

Der zwischen den Protektor Edificio Stahlleichtbau-Profilen vorliegende Gefachhohlraum ist abhängig von der konstruktiven Ausführung mit ≥ 80 mm dicker, nichtbrennbarer Mineralwolle Trennwandplatte Sonorock (Steinwolle, Schmelzpunkt ≥ 1000°C) bzw. nichtbrennbarer Mineralwolle (Glaswolle, Schmelzpunkt < 1000°C) entsprechend Tabelle 1 und Tabelle 2 auszudämmen.

Die Dämmstoffe müssen flankenformschlüssig und stramm zwischen den Ständern eingebaut werden, um somit gegen Herausfallen gesichert zu werden. Die Mattenstöße sind stumpf und dicht gestoßen auszuführen.

4.2.3 Ausführung der Bekleidung

Die Bekleidung der Tragkonstruktion, ausgeführt mit Protektor Edificio Stahlleichtbau-Profilen wird beidseitig gemäß den Angaben in Tabelle 2 ausgeführt. Im Folgenden werden zu den einzelnen Bekleidungslagen entsprechende Angaben/Vorgaben hinsichtlich Plattendicke, Befestigungsmittel, Abstand der Stoßfugen sowie zum Fugenverschluss gemacht, welche entsprechend einzuhalten sind:

<u>Siniat LaGyp (GKB, Typ A), d ≥ 12,5 mm:</u>

- Die 12,5 mm dicken Gipsplatten sind vertikal (stehend) zu verlegen.
- Die Befestigung erfolgt umlaufend Platte in Platte. Als Befestigungsmittel sind Stahldrahtklammern KG 722 CDNK oder gleichwertige Klammern (Länge = 22 mm, Drahtdurchmesser = 1,53 mm und Rückenbreite = 11,25 mm, für den Untergrund und die Plattenbefestigung geeignet) zu verwenden.
- Befestigungsabstand a ≤ 60 mm; Reihenabstand ≤ 400 mm; Abstand zum Plattenrand ca. 15 mm. Bei Plattenbreiten ≤ 400 mm hat eine Befestigung an den beiden vertikalen Rändern zu erfolgen.
- Horizontale Plattenstöße (Stirnkantenstöße) in der Plattenebene sind mit einem Versatz ≥ 500 mm auszuführen. Zwischen 1. zu 2. Plattenlage ist ein horizontaler Fugenversatz von ≥ 500 mm auszuführen/einzuhalten.
- Vertikale Plattenstöße dürfen frei auf der Plattenoberfläche der 1.Plattenlage angeordnet werden. Es ist ein Fugenversatz zwischen 1. zu 2. Plattenlage von ≥ 400 mm auszuführen/einzuhalten.
- Die Ausführung von Kreuzfugen ist nicht zulässig.

- Stoßfugen und Klammerrücken sind mit hierfür geeigneten gipsgebundenen Fugenspachtel gemäß DIN EN 13963: 2014-09 [3] zu verspachteln und gemäß den Vorgaben sind wenn erforderlich Fugendeckstreifen einzulegen.

<u>HP Structure, d ≥ 12 mm:</u>

- Die 12 mm dicken HP Structure-Platten mit VK-Kante (volle Kante) sind vertikal (stehend) zu verlegen.
- Die Befestigung erfolgt umlaufend (U- und C-Profile) in die Protektor Edificio Stahlleichtbau-Profile der Tragkonstruktion. Als Befestigungsmittel sind ballistische Nägel ≥ 2,2 x 30 SB NK 10 zu verwenden.
- Befestigungsabstand a ≤ 200 mm; Reihenabstand = Abstand Tragkonstruktion ≤ 625 mm, Abstand zum Plattenrand ca. 10 - 25 mm.
- Horizontale Plattenstöße (Stirnkantenstöße) in der Plattenebene sind mit einem Versatz ≥ 500 mm auszuführen. Zwischen 1. zu 2. Plattenlage ist ein horizontaler Fugenversatz von ≥ 500 mm auszuführen/einzuhalten.
- Vertikale Plattenstöße sind mit einem Versatz von größer/gleich den doppelten Profilabstand auszuführen (Ausnahmen bilden Anschlussbereiche im Wandbereich). Die vertikalen Plattenstöße sind auf den Ständern der Tragkonstruktion auszuführen/anzuordnen.
- Der Plattenstoß ist mindestens als stumpfer und dichter Plattenstoß auszuführen.

<u>Siniat LaFlamm, d ≥ 18 mm:</u>

- Die 18 mm dicken Siniat LaFlamm-Platten sind vertikal (stehend) zu verlegen.
- Die Befestigung erfolgt umlaufend in die Protektor Edificio Stahlleichtbau-Profile der Tragkonstruktion. Als Befestigungsmittel sind Schnellbauschrauben 3,5 mm x 45 mm oder gleichwertige Schrauben (für den Untergrund und die Plattenbefestigung geeignet) zu verwenden.
- Befestigungsabstand a ≤ 200 mm; Reihenabstand = Abstand Tragkonstruktion ≤ 625 mm, Abstand zum Plattenrand ca. 15 mm.
- Horizontale Plattenstöße (Stirnkantenstöße) in der Plattenebene sind mit einem Versatz ≥ 1000 mm auszuführen. Zwischen 1. zu 2. Plattenlage ist ein horizontaler Fugenversatz von ≥ 500 mm auszuführen/einzuhalten.
- Vertikale Plattenstöße sind mit einem Versatz von größer/gleich den doppelten Profilabstand auszuführen (Ausnahmen bilden Anschlussbereiche im Wandbereich). Die vertikalen Plattenstöße sind auf den Ständern der Tragkonstruktion auszuführen/anzuordnen. Es ist ein Fugenversatz zwischen 1. zu 2. Plattenlage von ≥ 625 mm auszuführen/einzuhalten.
- Die Ausführung von Kreuzfugen ist nicht zulässig.
- Stoßfugen und Schraubenköpfe sind mit hierfür geeigneten gipsgebundenen Fugenspachtel gemäß DIN EN 13963: 2014-09 [3] zu verspachteln und gemäß den Vorgaben sind wenn erforderlich Fugendeckstreifen einzulegen.

<u>Siniat LaPlura, d ≥ 12,5 mm:</u>

- Die 12,5 mm dicken Siniat LaPlura-Platten sind vertikal (stehend) zu verlegen.
- Die Befestigung erfolgt umlaufend in die Protektor Edificio Stahlleichtbau-Profile (U- und C-Profile) der Tragkonstruktion. Als Befestigungsmittel sind ballistische Nägel ≥ 2,2 mm x 30 mm SB NK 10 zu verwenden.
- Befestigungsabstand a ≤ 200 mm; Reihenabstand = Abstand Tragkonstruktion ≤ 625 mm, Abstand zum Plattenrand ca. 10 - 20 mm.

- Horizontale Plattenstöße (Stirnkantenstöße) in der Plattenebene sind mit einem Versatz ≥ 500 mm auszuführen.
- Vertikale Plattenstöße sind mit einem Versatz von größer/gleich den doppelten Profilabstand auszuführen (Ausnahmen bilden Anschlussbereich im Wandbereich). Die vertikalen Plattenstöße sind auf den Ständern der Tragkonstruktion auszuführen/anzuordnen.
- Die Ausführung von Kreuzfugen ist nicht zulässig.
- Die Stoßfugen sind mit hierfür geeigneten gipsgebundenen Fugenspachtel gemäß DIN EN 13963: 2014-09 [3] zu verspachteln und gemäß den Vorgaben sind wenn erforderlich Fugendeckstreifen einzulegen. Die Köpfe der ballistischen Nägel sind ebenfalls zu verspachteln.

Siniat Weather Defence, d ≥ 12,5 mm:

- Die 12,5 mm dicken Siniat Weather Defence-Platten mit VK-Kante sind horizontal (liegend) zu verlegen.
- Die Befestigung erfolgt umlaufend in die Protektor Edificio Stahlleichtbau-Profile der Tragkonstruktion. Als Befestigungsmittel sind Schnellbauschrauben Typ TB 3,5 mm x 35 mm oder gleichwertige Schrauben (für den Untergrund und die Plattenbefestigung geeignet) zu verwenden.
- Befestigungsabstand a ≤ 250 mm; = Abstand Tragkonstruktion ≤ 625 mm, Abstand zum Plattenrand ca. 10 - 25 mm.
- Horizontale Plattenstöße (Stirnkantenstöße) in der Plattenebene sind mit einem Versatz von ≥ 1200 mm auszuführen (Ausnahmen bilden die Anschlussbereiche im unteren (Boden) und oberen (Decken) Wandbereich). Zwischen 1. zu 2. Plattenlage ist ein horizontaler Fugenversatz von ≥ 600 mm auszuführen/einzuhalten.
- Vertikale Plattenstöße sind mit einem Versatz von größer/gleich dem Profilabstand auszuführen. Die vertikalen Plattenstöße sind auf den Ständern der Tragkonstruktion auszuführen/anzuordnen.
- Die Ausführung von Kreuzfugen ist nicht zulässig.
- Der Plattenstoß ist mindestens als stumpfer und dichter Plattenstoß auszuführen.

4.2.4 Einbauten

In die tragenden Stahlleichtbauwandkonstruktionen der Feuerwiderstandsklasse F 60 und F 90 (Konstruktion 2 und 3 nach Tabelle 2) dürfen Steckdosen, Schalterdosen, Verteilerdosen des Typs Kaiser HWD 90 gemäß abZ Z-19.21-1788 und ETA-18/0091 unter Beachtung der Herstellervorgaben an beliebiger Stelle eingebaut werden. Ein gegenüberliegender Einbau ist nicht zulässig.

In die tragende Stahlleichtbauwandkonstruktionen der Feuerwiderstandsklasse F 90a-i/ F 30i-a (Konstruktion 4 nach Tabelle 2) dürfen Steckdosen, Schalterdosen, Verteilerdosen des Typs Kaiser HWD 90 gemäß abZ Z-19.21-1788 und ETA-18/0091 unter Beachtung der Herstellervorgaben an beliebiger Stelle auf der Innenwandseite eingebaut werden. Der Einbau von Steckdosen, Schalterdosen, Verteilerdosen auf der Außenwandseite ist brandschutztechnisch gesondert nachzuweisen.

4.3 Statische Bemessung

Die jeweilige Wandkonstruktion muss nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik unter Beachtung der nachfolgenden konstruktiven Vorgaben statisch bemessen werden. Die statische Bemessung der Wandkonstruktion ist nicht Bestandteil dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses. Die weiteren Bestimmungen der für den Stahlleichtbau gültigen technischen Baubestimmungen sind zu beachten.

Für den Nachweis der Edifico Stahlleichtbau-Profile bis Wandhöhen ≤ 3000 mm sind die in Abschnitt 4.2 aufgeführten Profile in Verbindung mit deren maximal nachgewiesenen Profilabstand anwendbar. Die in Absatz 1.2.3 sowie Tabelle 3 genannte Streckenlast ist brandschutztechnisch für die Profilabmessungen und den Profilabstand gemäß Abschnitt 4.2 nachgewiesen und darf nicht überschritten werden.

Für Wandhöhen > 3000 mm bis 5000 mm erhöhen sich die erforderlichen Mindestquerschnittsabmessungen in Abhängigkeit des Abminderungsfaktors χ in Verbindung mit der effektiven Querschnittsfläche A_{eff}. Bei der Ermittlung des Abminderungsfaktors χ wird die Schlankheit $\bar{\lambda}$ mitberücksichtigt. Durch den Einsatz von Edifico Stahlleichtbau-Profilen ist neben der nachgewiesenen Schlankheit $\bar{\lambda}$ auch der Abminderungsfaktor χ in Verbindung mit der effektiven Querschnittsfläche A_{eff} zu berücksichtigen. Der sich aus dem Abminderungsfaktor χ und der effektiven Querschnittfläche A_{eff} ergebende Faktor, darf einen Wert von 1,63 nicht unterschreiten.

Tabelle 3 Angaben zur zulässigen Belastung und maximalen Wandhöhe der einzelnen Konstruktionen gemäß Tabelle 2

Konstruktion gemäß Tabelle 2	zul. Belastung [kN/m]	Zul. Wandhöhe [mm]
1	≤ 30	≤ 5000
2	≤ 45	≤ 3000[1)]
3	≤ 30	≤ 5000
4	≤ 30	≤ 5000

1) Die Wandhöhe ist bei einer Belastung von > 30 kN/m bis ≤ 45 kN/m für eine Feuerwiderstandsdauer von 60 Minuten auf 3000 mm begrenzt.

4.4 Anschlüsse

Die jeweilige tragende Stahlleichtbauwand muss dicht und kraftschlüssig mit den angrenzenden Bauteilen, Decken- und Fußbodenanschlüssen verbunden werden. Die Einhaltung der Feuerwiderstandsklasse muss gewährleistet werden.

5 Bestimmungen für die Nutzung und Wartung

Die Anforderungen an die jeweilige tragende Stahlleichtbauwand hinsichtlich des Brandschutzes sind auf Dauer nur sichergestellt, wenn diese stets in ordnungsgemäßem Zustand gehalten werden (z. B. keine mechanische Beschädigung).

Im Falle des Austausches beschädigter oder zerstörter Bestandteile der jeweiligen tragenden Stahlleichtbauwand ist darauf zu achten, dass die neu einzusetzenden Materialien sowie der Einbau dieser Materialien den Bestimmungen und Anforderungen dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses entsprechen.

6 Rechtsgrundlage

(1) Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird auf Grund des § 17 der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesbauordnung BauO NRW) vom 21. Juli 2018 (GV. NRW. 2018 S. 421), zuletzt geändert am 14. April 2020 (GV. NRW. S. 218b) in Verbindung mit der Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen für das Land Nordrhein-Westfalen (VV TB NRW) vom 7. Dezember 2018 (MBL. NRW. 2018 S. 775), geändert durch Runderlass vom 14. Juni 2019 (MBL. NRW. 2019 S.225), 28. September 2020 (MBl. NRW. 2020 S. 624), ber. 9. November 2020 (MBL. NRW. 2020 S. 700) und der Anlage zur VV TB NRW, Ausgabe September 2020, Teil C4, lfd. Nr. C 4.1 erteilt.

(2) In den Landesbauordnungen der übrigen Bundesländer sind entsprechende Rechtsgrundlagen enthalten.

7 Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis kann innerhalb eines Monats nach Ausstellung Widerspruch erhoben werden.

Der Widerspruch ist schriftlich oder zur Niederschrift bei der Gesellschaft für Materialforschung und Prüfungsanstalt für das Bauwesen Leipzig mbH, Hans-Weigel-Straße 2b, 04319 Leipzig einzulegen.

Maßgeblich für die Rechtzeitigkeit des Widerspruchs ist der Zeitpunkt des Eingangs der Widerspruchsschrift bei der Gesellschaft für Materialforschung und Prüfungsanstalt für das Bauwesen Leipzig mbH

Leipzig, den 1. März 2021

Dipl.-Ing. H. Fischkandl
Prüfstellenleiter

MFPA Leipzig GmbH III SAC 02 NB 0800

Annemarie Wüstemann, M.Sc.
Projektingenieurin

Verwendete Normen und Richtlinien

[1] DIN 4102-2: 1977-09 *Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen, Bauteile: Begriffe, Anforderungen und Prüfungen*

[2] DIN EN 13162: 2015-04 *Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle, Spezifikation*

[3] DIN EN 13963: 2014-09 *Materialien für das Verspachteln von Gipsplatten-Fugen - Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren*

[4] DIN 4102-9: 1990-05 *Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Kabelabschottungen; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen*

[5] DIN 4102-11: 1985-12 *Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Rohrummantelungen, Rohrabschottungen, Installationsschächte und -kanäle sowie Abschlüsse ihrer Revisionsöffnungen*

[6] DIN EN 1090-1: 2012-02 *Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 1: Konformitätsnachweisverfahren für tragende Bauteile*

[7] DIN EN 1090-2: 2018-09 *Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken*

[8] DIN EN 13986: 2015-06 *Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen - Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung*

[9] DIN 18180: 2014-09 *Gipsplatten - Arten und Anforderungen*

[10] DIN EN 520: 2009-12 *Gipsplatten - Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren*

[11] DIN EN 12467: 2018-07 *Faserzement-Tafeln - Produktspezifikation und Prüfverfahren*

[12] DIN EN 15283-1: 2009-12 *Faserverstärkte Gipsplatten - Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren - Teil 1: Gipsplatten mit Vliesarmierung*

[13] DIN EN 13501-1: 2010-01 *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten; Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten*

[14] DIN EN 10346: 2009-07 *Kontinuierlich schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse aus Stahl - Technische Lieferbedingungen*

Weitere Literatur

Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen für das Land Nordrhein-Westfalen (VV TB NRW) vom 7. Dezember 2018 (MBL. NRW. 2018 S. 775), geändert durch Runderlass vom 14. Juni 2019 (MBL. NRW. 2019 S.225), 28. September 2020 (MBl. NRW. 2020 S. 624), ber. 9. November 2020 (MBL. NRW. 2020 S. 700)

Anlage Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen für das Land Nordrhein-Westfalen (VV TB NRW), Ausgabe September 2020

Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesbauordnung BauO NRW) vom 21. Juli 2018 (GV. NRW. 2018 S. 421), zuletzt geändert am 14. April 2020 (GV. NRW. S. 218b)

Die Verweise auf Normen und Richtlinien beziehen sich auf die zum Ausstellungszeitpunkt dieses Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses jeweils gültige Fassung einschließlich der jeweilig gültigen Änderungen und Ergänzungen.

Muster für Übereinstimmungserklärung

- Name und Anschrift des Unternehmens, das die tragende raumabschließende und wärmedämmende Stahlleichtbauwand hergestellt hat:

- Bauvorhaben:

- Zeitraum der Herstellung:

- Feuerwiderstandsklasse der Stahlleichtbauwand: **F 30-A*), F 60-A*), F 90-A*) oder F 90-A$_{\text{von außen}}$** und **F 30-A$_{\text{von innen}}$*)**

Hiermit wird bestätigt, dass die tragende, raumabschließende und wärmedämmende Stahlleichtbauwand mit Gefachdämmung und einer innen- und außenseitigen Bekleidung/Beplankung hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses P SAC 02/III-1008 der Gesellschaft für Materialforschung und Prüfanstalt für das Bauwesen Leipzig mbH vom 1. März 2021 hergestellt sowie nach der Einbauanleitung, die der Antragsteller dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses für die Wandkonstruktion bereit gestellt hat, eingebaut wurde.

Für die nicht vom Unterzeichner selbst hergestellten Bauprodukte wie z. B. Tragkonstruktion, Verbindungsmittel und Dämmstoff wird dies ebenfalls bestätigt aufgrund:

- der vorhandenen Kennzeichnung der Teile entsprechend den Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses*)
- eigener Kontrollen*)
- entsprechender schriftlicher Bestätigungen der Hersteller der Bauprodukte oder Teile, die der Unterzeichner zu seinen Akten genommen hat*)

Ort, Datum | *Stempel und Unterschrift*

(Diese Bescheinigung ist dem Bauherrn zur Weitergabe an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.)

*) Nichtzutreffendes streichen

Anlage 2 Zeichnerische Darstellung des konstruktiven Aufbaus der tragenden raumabschließenden und wärmedämmenden Stahlleichtbauwand

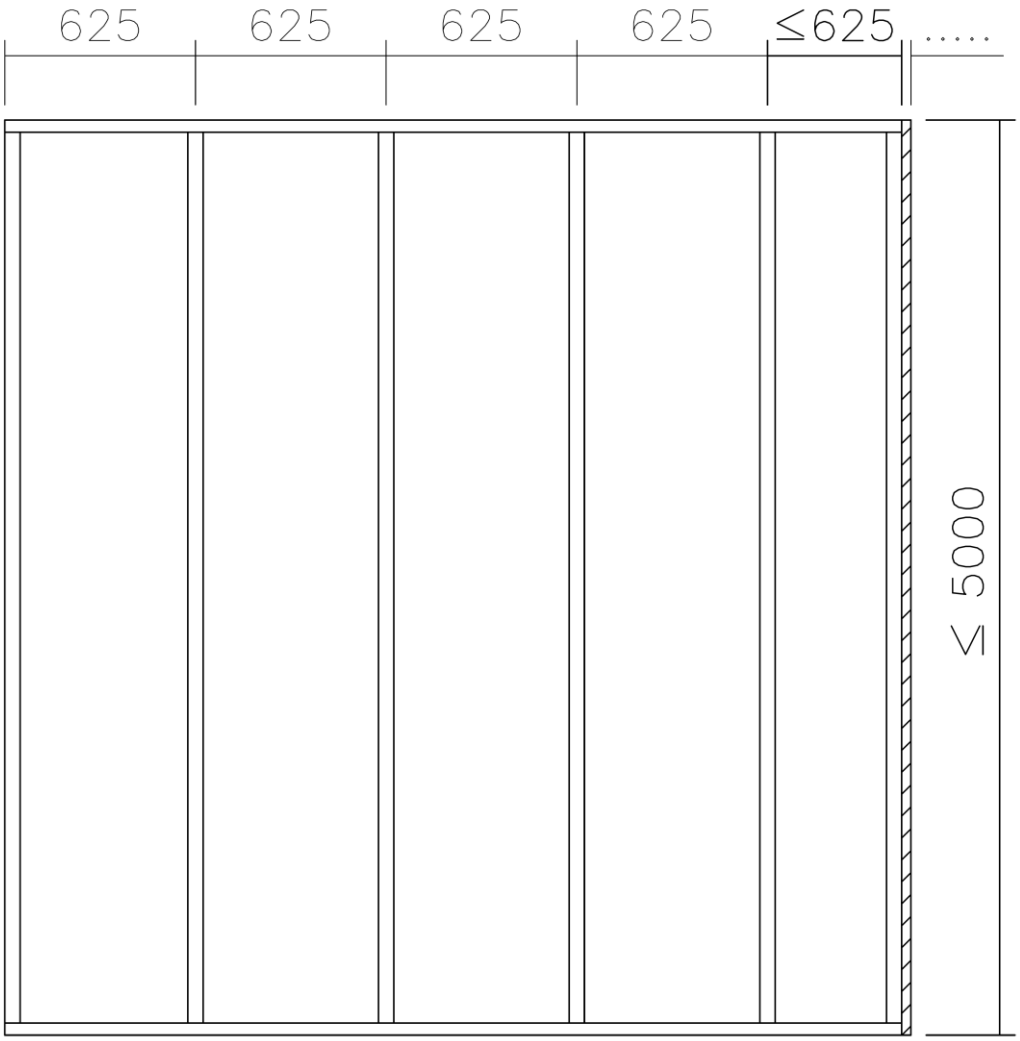


Bild A2/ 1 Beispielansicht zur Ausführung der Tragkonstruktion

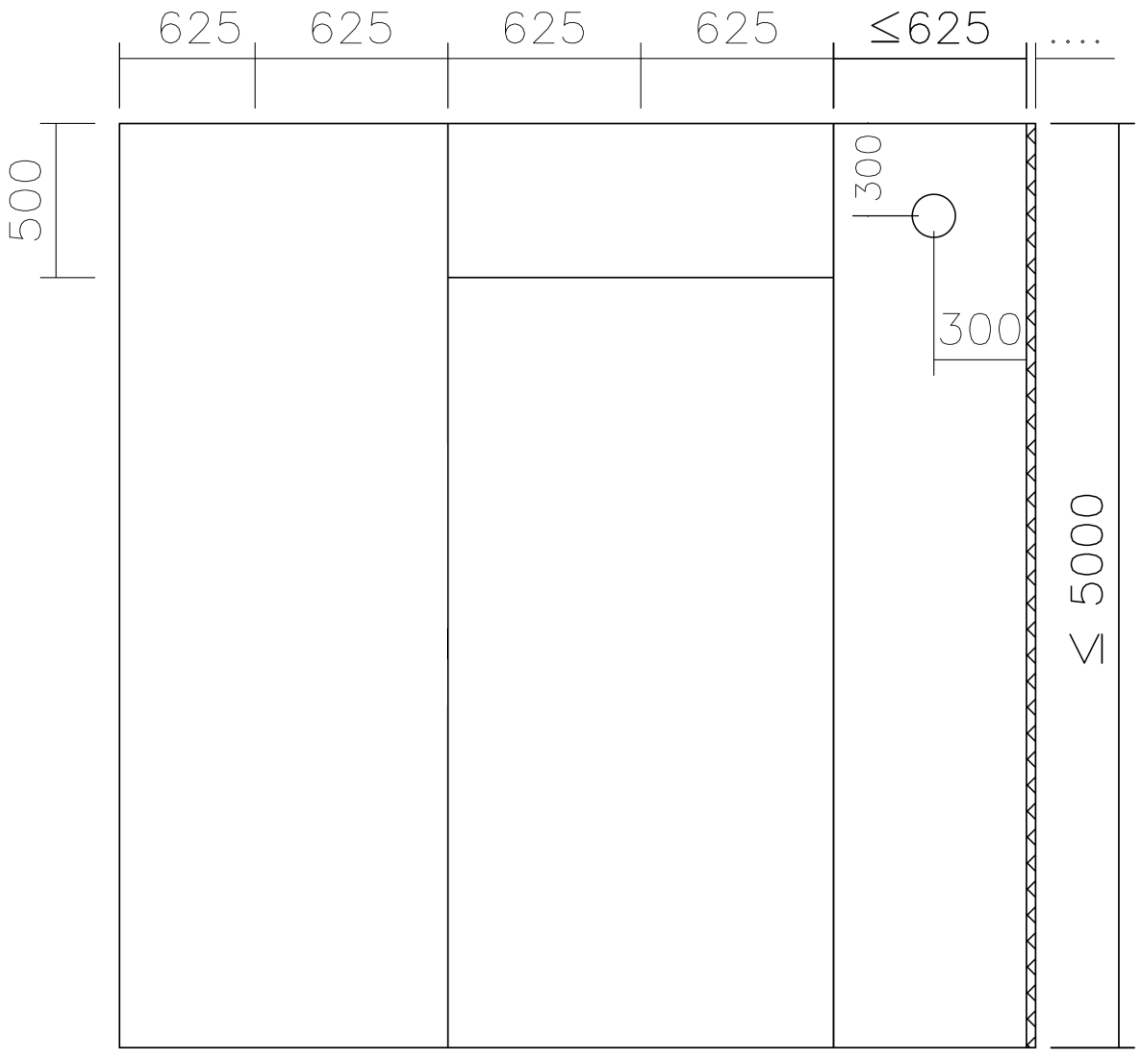


Bild A2/ 2 *Beispiel zu einer möglichen Ausführung/Anordnung der Bekleidungslage mit entsprechenden Fugenversatz für Siniat LaPlura-Platten (d ≥ 12,5 mm)*

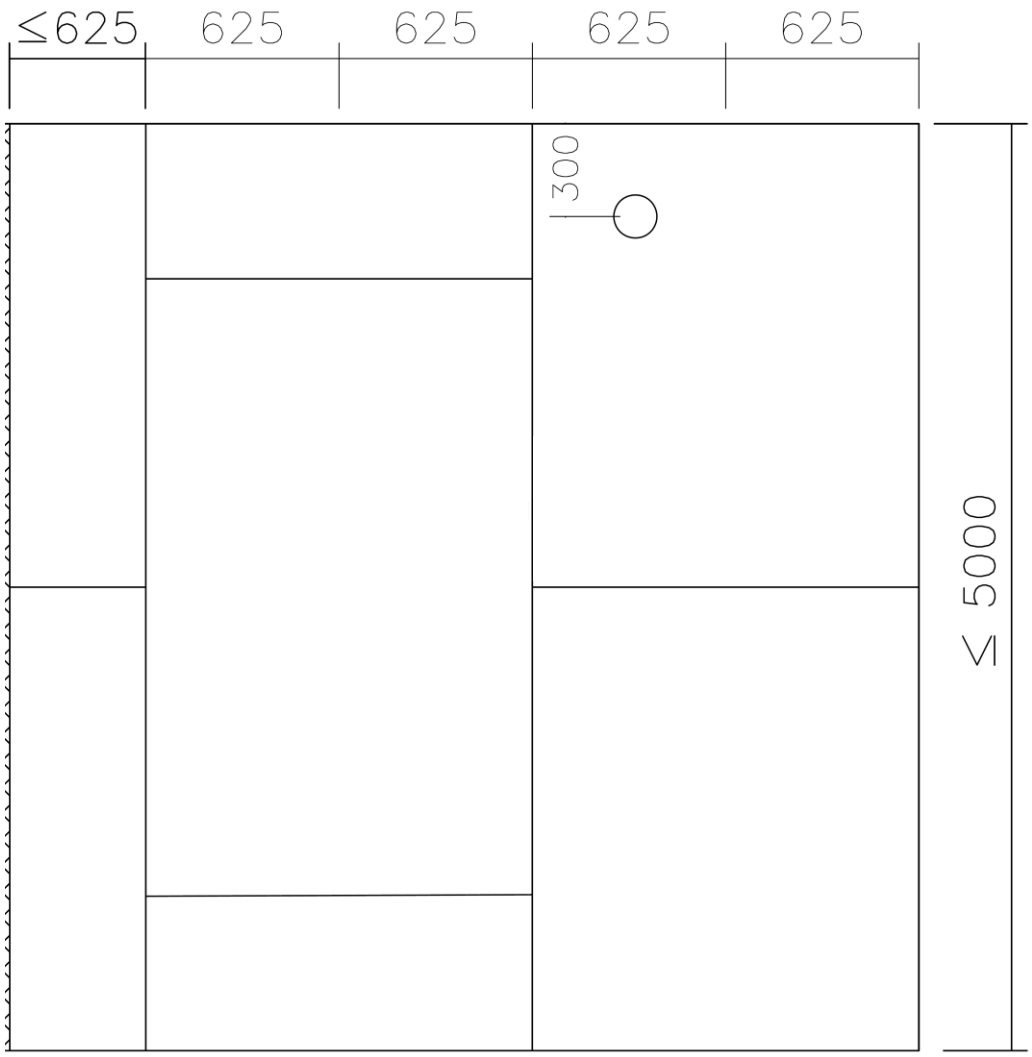


Bild A2/ 3 *Beispiel zu einer möglichen Ausführung/Anordnung der Bekleidungslage mit entsprechenden Fugenversatz für Siniat LaFlamm-Platten (d ≥ 18 mm)*

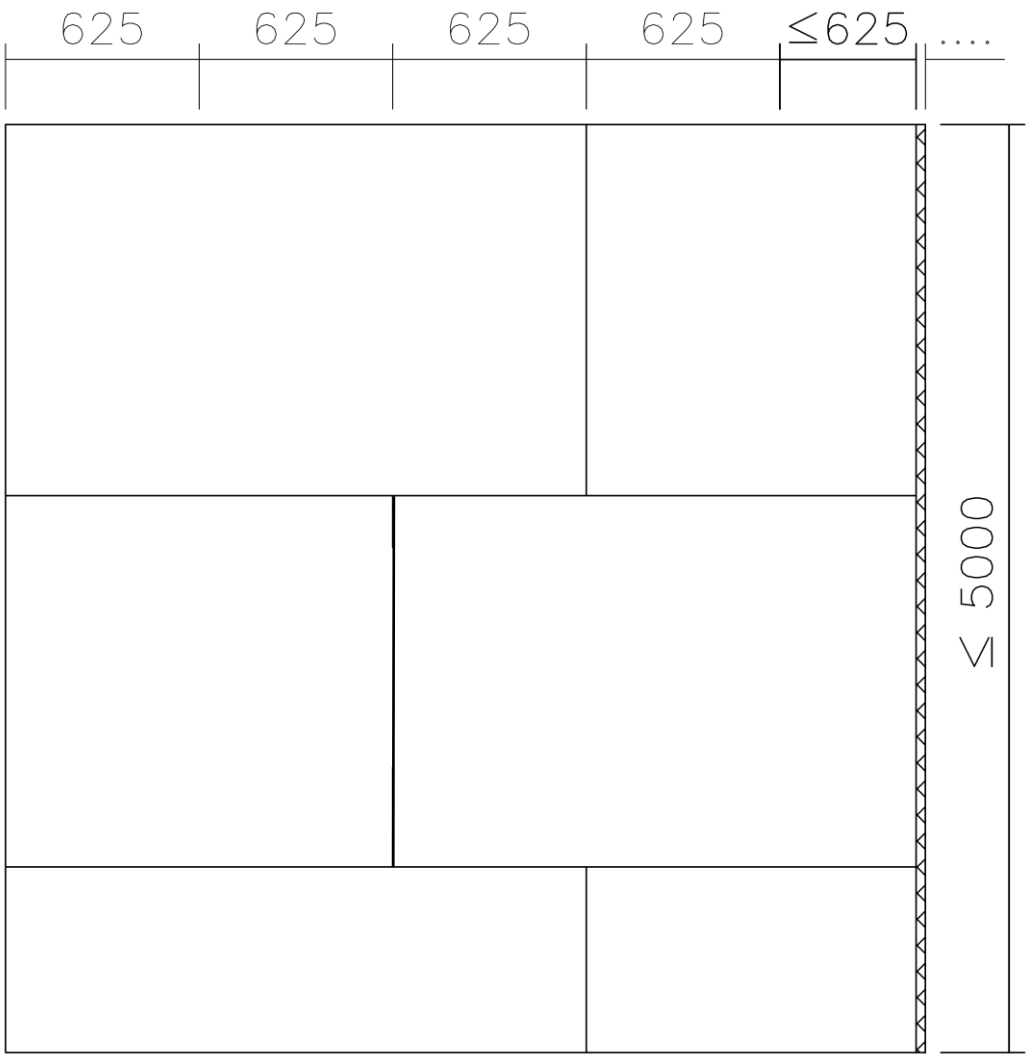


Bild A2/ 4 *Beispiel zu einer möglichen Ausführung/Anordnung der Bekleidungslage mit entsprechenden Fugenversatz für Weather Defence-Platten (d ≥ 12,5 mm)*

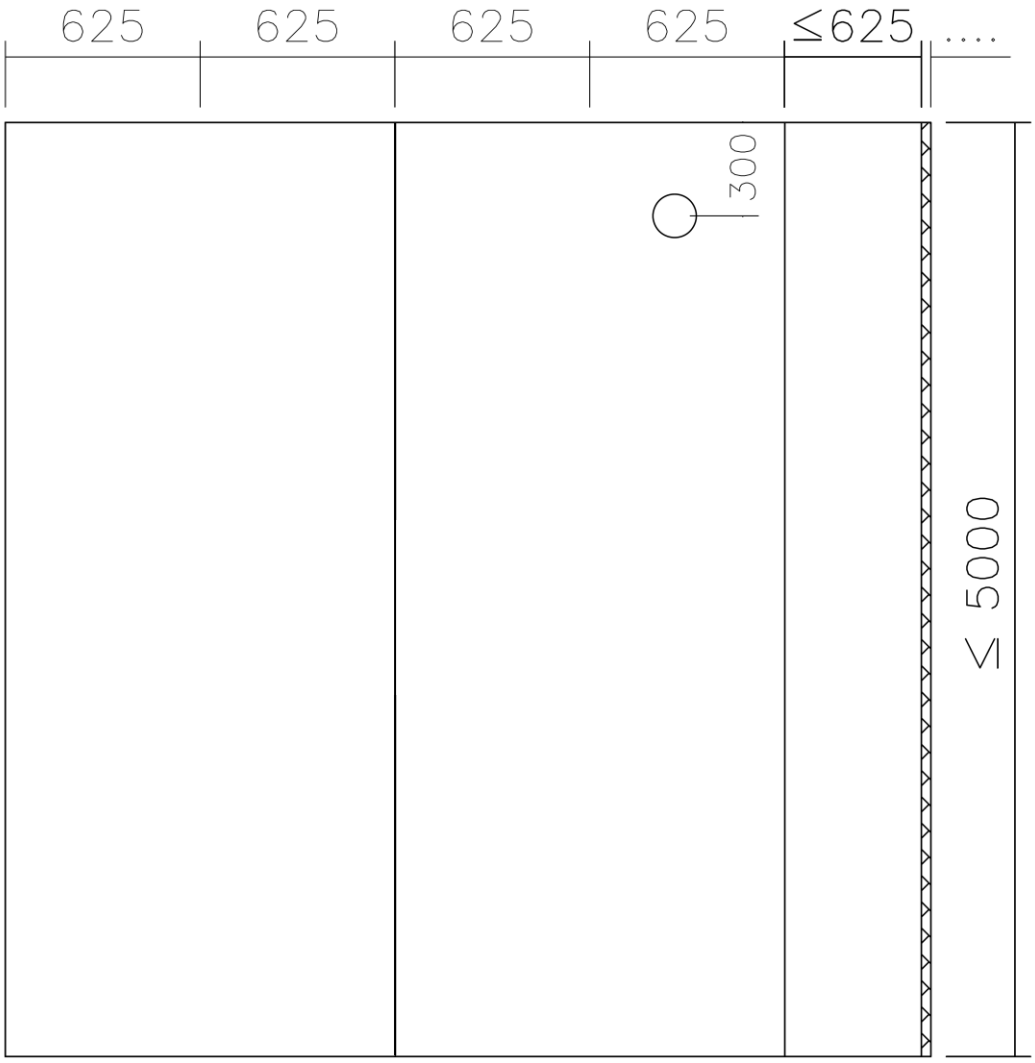


Bild A2/ 5 *Beispiel zu einer möglichen Ausführung/Anordnung der Bekleidungslage mit entsprechenden Fugenversatz für HP Structure-Platten (d ≥ 12 mm)*

IBB GmbH - Ingenieurbüro für Brandschutz von Bauarten
Dr.-Ing. Peter Nause
Dipl.-Ing. (FH) Cord Meyerhoff

Beratung • Planung • Konzepte • Bewertung • Ausführungsbegleitung

IBB GmbH ▪ Braunschweiger Str. 65 ▪ 38179 Groß Schwülper

Gutachterliche Stellungnahme Nr. GA-2020/043a -Ap vom 13.04.2021

Auftraggeber:	1. Ausfertigung	2. Ausfertigung
	Etex Building Performance GmbH Geschäftsbereich Siniat	Protektorwerk Florenz Maisch GmbH & Co. KG
	Scheifenkamp 16	Viktoriastr. 58
	D– 40878 Ratingen	D-76571 Gaggenau
Auftrag vom:	12.04.2021	
Auftragszeichen:	Herr Huber	
Auftragseingang	12.04.2021	
Inhalt des Auftrags:	Gutachterliche Stellungnahme zum Brandverhalten von tragenden, raumabschließenden Stahlleichtbau-Wandkonstruktionen mit einer asymmetrischen Beplankung der Feuerwiderstandsklasse REI 30 gemäß DIN EN 13501-2: 2016-12 bei einseitiger Brandbeanspruchung	

:

Diese gutachterliche Stellungnahme umfasst 8 Seiten und 1 Anlage.

Die gutachterliche Stellungnahme ersetzt die gutachterliche Stellungnahme Nr. GA-2020/043-Ap der IBB GmbH vom 06.04.2020.

Diese gutachterliche Stellungnahme darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Kürzungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung der IBB GmbH, Groß Schwülper. Von der IBB GmbH, Groß Schwülper, nicht veranlasste Übersetzungen dieser gutachterlichen Stellungnahme müssen den Hinweis „Von der IBB GmbH, Groß Schwülper, nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten. Gutachterliche Stellungnahmen ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.

IBB GmbH - Ingenieurbüro für Brandschutz von Bauarten
Braunschweiger Str. 65 I D-38179 Groß Schwülper
Geschäftsführer: Dr.-Ing. Peter Nause
Geschäftsführer: Dipl.-Ing. (FH) Cord Meyerhoff

Tel. +49 (0) 5303 / 9 70 92-85
Fax +49 (0) 5303 / 9 70 92-87
Mail info@ibb-bsc.de
Web www.ibb-bsc.de

Sparkasse Gifhorn/Wolfsburg
IBAN DE58 2695 1311 0161 1068 28
SWIFT-BIC NOLADE21GFW

USt.-IdNr. DE273624580
St.-Nr. 19/208/06153
HRB 202232 Amtsgericht Hildesheim

Inhaltsverzeichnis

1 Auftrag und Anlass 3
2 Unterlagen und Grundlagen der gutachterlichen Stellungnahme 3
3 Brandschutztechnische Anforderungen 4
4 Beschreibung der Konstruktion 4
5 Brandschutztechnische Beurteilung 4
6 Besondere Hinweise 6

1 Auftrag und Anlass

Mit Mail vom 12.04.2021 wurde die IBB GmbH Groß Schwülper durch die Etex Building Performance GmbH, Ratingen, beauftragt, die gutachterliche Stellungnahme Nr. GA-2020/043 -Ap vom 06.04.2020 der IBB GmbH bezüglich tragender, raumabschließender Stahlleichtbauwände mit einer beidseitigen asymmetrischen Beplankung der Feuerwiderstandsklasse REI 30 gemäß DIN EN 13501-2: 2016-12 bei einseitiger Brandbeanspruchung zu überarbeiten.

2 Unterlagen und Grundlagen der gutachterlichen Stellungnahme

Grundlagen zur gutachterlichen Stellungnahme sind einerseits die Anforderungen an tragende, raumabschließende Stahlleichtbauwände mit einer beidseitigen asymmetrischen Beplankung der Feuerwiderstandsklasse REI 30 gemäß DIN EN 13501-2: 2016-12 bei einseitiger Brandbeanspruchung und andererseits die nachfolgend aufgeführten Unterlagen:

[1] Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis Nr. P-SAC02/III-1008 der MFPA Leipzig vom 01.03.2021 über die Bauart zur Errichtung tragender, raumabschließender Wandkonstruktionen in Stahl-Leichtbauweise mit einer beidseitigen Bekleidung sowie einer Gefachdämmung der Feuerwiderstandsklasse F 30-A, F 60-A bzw. F 90-A gemäß DIN 4102-02: 1977-09 bei einseitiger Brandbeanspruchung, ausgestellt auf die Etex Building Performance GmbH, Ratingen,

[2] Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis Nr. P-SAC02/III-950 der MFPA Leipzig vom 01.03.2021 über die Bauart zur Errichtung tragender, raumabschließender Wandkonstruktionen in Stahl-Leichtbauweise mit einer beidseitigen Bekleidung/Beplankung sowie einer Gefachdämmung der Feuerwiderstandsklasse F 30-A, F 60-A bzw. F 90-A gemäß DIN 4102-02: 1977-09 bei einseitiger Brandbeanspruchung, ausgestellt auf die PROTEKTORWERK Florenz Maisch GmbH und Co. KG, Gaggenau,

[3] Prüfbericht Nr. PB 3.2/17-050-1 der MFPA Leipzig vom 08.11.2017 über die Feuerwiderstandsprüfung einer tragenden, raumabschließenden und wärmedämmenden, unsymmetrischen Wandkonstruktion in Metallständerbauweise auf Brandverhalten nach DIN EN 1365-1: 2013-08 in Verbindung mit DIN EN 1363-1: 2012-10 zur Ermittlung der Feuerwiderstandsdauer bei einseitiger Brandbeanspruchung von Wandseite B, ausgestellt auf die PROTEKTORWERK Florenz Maisch GmbH & Co. KG, Gaggenau,

[4] Prüfprotokoll Nr. PP 17-050-3 der MFPA Leipzig vom 15.02.2018 über die Feuerwiderstandsprüfung einer tragenden, raumabschließenden und wärmedämmenden, unsymmetrischen Wandkonstruktion in Metallständerbauweise auf Brandverhalten nach DIN EN 1365-1: 2013-08 in Verbindung mit DIN EN 1363-1: 2012-10 zur Ermittlung der Feuerwiderstandsdauer bei einseitiger Brandbeanspruchung, ausgestellt auf die PROTEKTORWERK Florenz Maisch GmbH & Co. KG, Gaggenau,

[5] Prüfbericht Nr. PB 3.2/17-050-2 der MFPA Leipzig vom 12.05.2014 über die Prüfung einer 75 mm dicken Brandschutzbekleidung aus 12 mm dicken Eternit Hydropanel Trockenbauplatten, 60 mm dicken Rockwool Steinwollelamellen und einer ca. 5 cm dicken Putzschicht zur

Bestimmung der Brandschutzwirkung gemäß DIN EN 14135: 2004-11 im Hinblick auf eine Dauer von 60 Minuten, ausgestellt auf die Eternit AG, Heidelberg sowie

- Konstruktiver Wandaufbau (Horizontalschnitt), siehe Anlage 1.

Es wird davon ausgegangen, dass für die Wandkonstruktionen statische Nachweise vorliegen.

Neben diesen Unterlagen fließen umfangreiche 30-jährige Prüferfahrungen des Bearbeiters dieser Stellungnahme als Sachbearbeiter sowie als Prüf- und Überwachungsstellenleiter der MPA Braunschweig und aus einer Vielzahl von Brandprüfungen an tragenden sowie nichttragenden, raumabschließenden Trennwandkonstruktionen in Metallständerbauweise und deren Anschlussdetails in diese brandschutztechnische Beurteilung mit ein.

3 Brandschutztechnische Anforderungen

An die tragenden, raumabschließenden Trennwandkonstruktionen in Metallständerbauweise mit einer beidseitigen asymmetrischen Beplankung wird die Anforderung der Feuerwiderstandsklasse REI 30 gemäß DIN EN 13501-2: 2016-12 bei einseitiger Brandbeanspruchung gestellt.

4 Beschreibung der Konstruktion

Im Nachfolgenden wird nur auf die brandschutztechnisch relevanten Konstruktionsdetails eingegangen.

Die ≤ 5000 mm hohen Wandkonstruktionen bestehen im Wesentlichen aus:

- einer Randanschlusskonstruktion aus Metallprofilen mindestens „edificio U 100-40-15“,
- in Abständen von ≤ 625 mm angeordneten Metallprofilen mindestens „edificio C97-50-15“,
- zwischen den Ständerprofilen angeordneter ≥ 80 mm dicker Mineralwolledämmung (Schmelzpunkt < 1000°C),
- einer Wandbekleidung aus 12,5 mm dicken Gipsplatten (Gipsplatten „LaPlura, Typ DEFH1IR nach DIN EN 520) - Wandseite B - bzw.
- einer Wandbekleidung aus ≥ 60 mm dicken STO-Speedrock II Steinwolle-Lamellen in Verbindung mit einer 12 mm dicken Faserzementplattenlage „HP Structure“ - Wandseite A -.

Die Wandbreiten sind nicht begrenzt, die maximal zulässige Belastung der Wandkonstruktionen beträgt 30 kN/m.

Die Anschlussprofile zu angrenzenden Massivbauteilen sind mit einer Anschlussdichtung A1 (nicht brennbar) zu hinterlegen. Bei Verzicht auf eine Anschlussdichtung müssen Unebenheiten so ausgeglichen werden, dass eine Dichtheit der Anschlüsse gemäß der Konstruktionsgrundsätze nach

DIN 18183 gewährleistet ist. Sofern die Dicke der Dichtungsstreifen max. 5 mm beträgt und die Dichtungsstreifen durch Verspachtelung der Beplankung abgedeckt werden, können die Dichtungsstreifen auch aus mindestens normalentflammbaren Baustoffen (Baustoffklasse mind. B2) bestehen.

5 Brandschutztechnische Beurteilung

Die Verwendung der Stahl-Leichtbauständerprofile „edificio C97-50-15", wurde bis zu Wandhöhen von 3000 mm in Verbindung mit den maximalen Profilabständen von 625 mm bei einer Streckenlast von 30 kN/m brandschutztechnisch nachgewiesen.

Die vorliegenden Prüfergebnisse haben gezeigt, dass eine mit 30 kN/m belastete, 3000 mm hohe Wandkonstruktion aus einer Randanschlusskonstruktion aus Metallprofilen „edificio U 100-40-15", in Abständen von ≤ 625 mm angeordneten Metallprofilen „edificio C97-50-15", einer zwischen den Ständerprofilen angeordneten 80 mm dicken Mineralwolledämmung (Schmelzpunkt < 1000°C), einer Wandbekleidung aus 12,5 mm dicken Gipsplatten (Gips-Feuerschutzplatten Typ DEFH1IR nach DIN EN 520) - Wandseite B - bzw. einer Wandbekleidung aus einer 12 mm dicken Faserzementplattenlage „HP Structure" - Wandseite A -, bei

- Brandbeanspruchung der Gipsplattenlage: eine Feuerwiderstandsdauer von 39 Minuten (Ausknicken der Konstruktion) und bei
- Brandbeanspruchung der Faserzementplattenlage A: eine Feuerwiderstandsdauer 27 von Minuten (Ausknicken der Konstruktion)

erreicht hat.

Daher bestehen aus brandschutztechnischer Sicht gegen die Beplankung der Wandkonstruktionen mit 12,5 mm dicken Gipsplatten „LaPlura" (Gipsplatten Typ DEFH1IR nach DIN EN 520) - Wandseite B - und mit einer zusätzlichen Wandbekleidung aus ≥ 60 mm dicken STO-Speedrock II Steinwolle-Lamellen in Verbindung mit einer 12 mm dicken Faserzementplattenlage „HP Structure" - Wandseite A - keinerlei Bedenken, da aufgrund der vorliegenden Prüferkenntnisse ausreichend belegt wird, dass die zusätzliche Anordnung einer 60 mm dicken Steinwolledämmung auf der Wandseite A gegenüber dem Prüfergebnis [4] eine Verlängerung der Feuerwiderstandsdauer von >> 3 Minuten gesichert erwarten lässt.

Die maximalen Oberflächentemperaturen auf der dem Feuer abgekehrten Seite bei einer Ausführung gemäß Abschnitt 4 werden nach einer Brandbeanspruchungsdauer von 30 Minuten die prüftechnische Versagenstemperaturen von > 180 K als Einzelwert bzw. > 140 K als Mittelwert nicht überschritten und der Raumabschluss bzw. die Standsicherheit werden über die Feuerwiderstandsdauer von mindestens 30 Minuten erhalten bleiben.

Aus brandschutztechnischer Sicht kann seitens der IBB GmbH daher insgesamt empfohlen werden, die in Abschnitt 4 beschriebenen Trennwandkonstruktionen aus Ständerprofilen ≥ „edificio C 97-50-15“ mit den dazugehörigen U-Profilen und U-Ringankern bei einseitiger Brandbeanspruchung gemäß DIN EN 1363-1: 2018-04 in die

Feuerwiderstandsklasse REI 30 gemäß DIN EN 13501-2: 2016-12

einzustufen, sofern die Ausführungen gemäß den Angaben des Abschnitts 4 zu dieser gutachterlichen Stellungnahme erfolgen und die „Besonderen Hinweise“ beachtet bzw. eingehalten werden.

6 Besondere Hinweise

6.1 Diese gutachterliche Stellungnahme ist kein allgemeiner bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis im bauaufsichtlichen Verfahren in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland, sondern dient als Grundlage für technische Beratungen der Etex Building Performance GmbH, Ratingen bzw. der PROTEKTORWERK Florenz Maisch GmbH, Gaggenau bei entsprechenden Bauvorhaben im Hinblick auf die Ausstellung der Übereinstimmungserklärung des Errichters in Verbindung mit „nicht wesentlichen Abweichungen“ gegenüber den allgemeinen bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweisen.

6.2 Diese Gutachterliche Stellungnahme ersetzt die gutachterliche Stellungnahme Nr. GA-2020-043 -Ap der IBB GmbH vom 06.04.2020.

6.3 Diese gutachterliche Stellungnahme gilt nur in brandschutztechnischer Hinsicht. Aus den für die Wandkonstruktionen gültigen technischen Baubestimmungen und der jeweiligen Landesbauordnung bzw. den Vorschriften für Sonderbauten können sich weitergehende Anforderungen ergeben - z. B. Bauphysik, Statik, Elektrotechnik, Lüftungstechnik o. ä.

6.4 Die raumabschließende Wandkonstruktion muss von Rohdecke zu Rohdecke spannen und ist entsprechend zu befestigen. Die Wandkonstruktion darf alternativ auch auf Decken mit Estrichen entsprechend DIN EN 1992-1-1 befestigt werden.

6.5 Die die Wandkonstruktion aussteifenden und unterstützenden Bauteile müssen in ihrer aussteifenden und unterstützenden Wirkung mindestens der Feuerwiderstandsklasse REI 30 angehören.

6.6 Die raumabschließende Wandkonstruktion darf mit einer beliebigen Wandbreite jedoch nur mit Wandhöhen von ≤ 5,00 m hergestellt werden. Für Wandhöhen bis 3000 mm gelten die nachgewiesenen Mindestquerschnitte. Für Wandhöhen > 3000 mm bis 4500 mm erhöhen sich die erforderlichen Mindestquerschnittsabmessungen der Leichtbauprofile auf ≥ 147/50/15 und bei

Wandhöhen > 4500 mm bis 5000 mm auf ≥ 147/50/20 bzw. der dazugehörigen U-Profile und U-Ringanker entsprechend.

6.7 Übliche Anstriche oder Beschichtungen bis zu 0,5 mm Dicke sowie zusätzliche Bekleidungen (Bekleidungen aus Stahlblech ausgenommen) z.B. Putz, Verspachtelung, Fliesen oder Verblendungen, sind erlaubt. Bei der Verwendung von brennbaren Baustoffen sind gegebenenfalls jedoch bauaufsichtliche Anforderungen zu beachten.

6.8 Dampfsperren (z.B. PE-Folien) beeinflussen die Feuerwiderstandsklasse-Benennung nicht.

6.9 Steckdosen, Schalterdosen, Verteilerdosen usw. dürfen nicht unmittelbar gegenüberliegend eingebaut werden.

6.10 Durch die klassifizierten raumabschließenden Trennwände dürfen vereinzelt elektrische Leitungen durchgeführt werden, wenn der verbleibende Lochquerschnitt vollständig verschlossen wird.

6.11 Für die Durchführung von gebündelten elektrischen Leitungen sind Abschottungen erforderlich, deren Feuerwiderstandsklasse durch Prüfungen nach DIN 4102-9: 1990-05 nachzuweisen ist; es sind weitere Eignungsnachweise, z.B. im Rahmen der Erteilung einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, erforderlich.

6.12 Für die Durchführung von Rohrleitungen Installationskanälen, Kabelkanälen oder Lüftungsleitungen sind Abschottungen erforderlich, deren Feuerwiderstandsklasse durch Prüfungen nach DIN 4102-11: 1985-12, DIN 4102-12: 1998-11 bzw. DIN 4102-6: 1977-09 nachzuweisen ist. Es sind weitere Eignungsnachweise, z.B. im Rahmen der Erteilung einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung oder eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses, erforderlich.

6.13 Wenn in raumabschließenden Wänden mit bestimmter Feuerwiderstandsklasse Verglasungen, Feuerschutzabschlüsse oder Absperrvorrichtungen gegen Brandübertragung in Lüftungsleitungen mit bestimmter Feuerwiderstandsklasse eingebaut werden sollen, ist die Eignung dieser Einbauten in Verbindung mit der Wand nach DIN 4102-5: 1977-09, DIN 4102-6: 1977-09 bzw. DIN 4102-13: 1990-05 nachzuweisen. Es sind weitere Eignungsnachweise z.B. im Rahmen der Erteilung einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (abZ) oder einer allgemeinen Bauartgenehmigung (ABg) erforderlich.

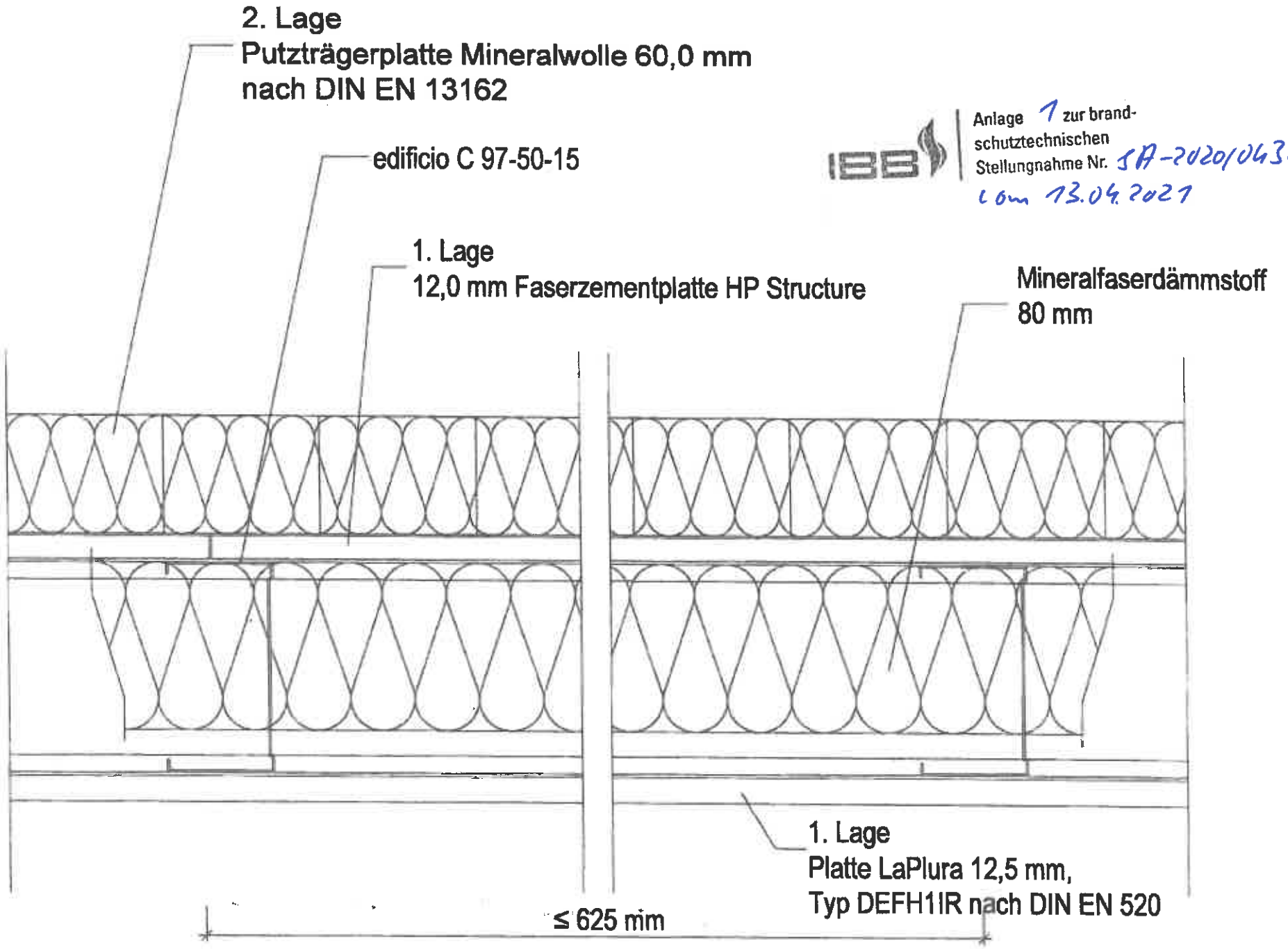
6.14 Änderungen und Ergänzungen von Konstruktionsdetails (abgeleitet aus dieser gutachterlichen Stellungnahme) sind nur nach Rücksprache mit der IBB GmbH möglich.

6.15 Die ordnungsgemäße Ausführung liegt ausschließlich in der Verantwortung der ausführenden Unternehmen.

6.16 Bei der Verarbeitung der in Abschnitt 4 genannten Baustoffe bzw. –produkte sind die gültigen Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers zu beachten.

6.17 Die Gültigkeit dieser gutachterlichen Stellungnahme endet am 13.04.2026. Sie kann auf Antrag und in Abhängigkeit vom Stand der Technik verlängert werden.

Mit freundlichen Grüßen

Dipl.-Ing. Ralf Apel
Sachverständiger für Brandschutz

Anlage 1 zur brandschutztechnischen Stellungnahme Nr. SA-2020/043a vom 13.04.2021