

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts



Europäische Technische Bewertung

ETA-09/0230
vom 28. November 2014

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Deutsches Institut für Bautechnik

Handelsname des Bauprodukts

"Krivaja Houses"

Produktfamilie,
zu der das Bauprodukt gehört

Bausätze für Gebäude aus Holz für Wohngebäude und ähnliche Konstruktionen

Hersteller

Krivaja-TMK L.t.d.
Radnicka 2
72220 ZAVIDOVICI
BOSNIEN-HERZEGOWINA

Herstellungsbetrieb

Krivaja-TMK L.t.d.
Radnicka 2
72220 ZAVIDOVICI
BOSNIEN-HERZEGOWINA

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

46 Seiten, davon 2 Anhänge, die fester Bestandteil dieser Bewertung sind.

Diese Europäische Technische Bewertung wird gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 auf der Grundlage von

Leitlinie für die europäisch technische Zulassung für "Bausätze für den Holzrahmenbau" ETAG 007, verwendet als Europäisches Bewertungsdokument (EAD) gemäß Artikel 66 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011, ausgestellt.

Die Europäische Technische Bewertung wird von der Technischen Bewertungsstelle in ihrer Amtssprache ausgestellt. Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen müssen dem Original vollständig entsprechen und müssen als solche gekennzeichnet sein.

Diese Europäische Technische Bewertung darf, auch bei elektronischer Übermittlung, nur vollständig und ungekürzt wiedergegeben werden. Nur mit schriftlicher Zustimmung der ausstellenden Technischen Bewertungsstelle kann eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Jede teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen.

Die ausstellende Technische Bewertungsstelle kann diese Europäische Technische Bewertung widerrufen, insbesondere nach Unterrichtung durch die Kommission gemäß Artikel 25 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011.

Besonderer Teil

1 Technische Beschreibung des Produkts

"Krivaja-Houses" ist ein Bausatz für den Holzrahmenbau.

Der Bausatz besteht aus definierten vorgefertigten Wand-, Dach- und Deckenbauteilen, die je nach Anwendungsbereich (Bauvorhaben) in unterschiedlicher Anzahl vorhanden sind. Der Bausatz wird je nach Bauvorhaben im Werk zusammengestellt und auf der Baustelle montiert.

Die Haupttragkonstruktion ist ein Holzrahmen.

Die vorgefertigten Bauteile und die zugehörigen Komponenten sind im Anhang A dargestellt. Im Anhang B sind wesentliche Konstruktionsdetails einschließlich deren Verbindungen angegeben.

Die Innenbekleidungen, Bedachungsmaterialien, Treppen, Installationen von Versorgungseinrichtungen und andere Bauteile, die für ein fertiges Bauwerk notwendig sind, sind nicht Bestandteil dieser Europäischen Technischen Bewertung nachfolgend ETB genannt. Fenster und Türen sind nicht Bestandteil des Bausatzes, sie werden aber im Werk eingebaut.

Dies gilt auch für zusätzliche lastabtragende Komponenten (z. B. Balken oder Stahlträger für konzentrierte Lasten/Punktlasten), die gemäß der statischen Berechnung für jedes einzelne Bauwerk benötigt werden.

Die Außenwand- und Innenwandelemente haben eine Länge von maximal 12,0 m und eine Höhe von maximal 3,00 m. Bei geschlossenen Elementen werden die Rippen in einem Raster von 62,5 cm angeordnet. Die Holzprodukte haben beim Montieren der Wandelemente einen Feuchtegehalt von $\leq 12\%$.

Die Außenwände werden als vorgefertigte Bauteile auf die Baustelle gebracht. Der Oberputz wird erst auf der Baustelle aufgebracht.

Nichttragende Innenwände dürfen beliebig angeordnet werden.

Die Innenwände werden als vorgefertigte Bauteile auf die Baustelle gebracht.

Die Deckenelemente werden entsprechend der Statik hergestellt. Die Deckenelemente werden in einer Breite von 1,20 bis maximal 2,40 m hergestellt. Die Deckenbalken werden in einem Raster von 62,5 cm angeordnet. Die Holzbauteile haben bei Anlieferung im Werk einen Feuchtegehalt von $\leq 12\%$.

Die Deckenelemente werden als vorgefertigte Bauteile auf die Baustelle gebracht. Die Trittschalldämmung, die Gipsfaserplatte und die Gipsplatte sind Teil des Bausatzes, sie werden aber erst auf der Baustelle montiert. Der Fußbodenbelag ist nicht Bestandteil des Bausatzes und wird erst auf der Baustelle montiert.

Die Dachbauteile werden entsprechend der Statik hergestellt. Die Dachelemente werden in einer Breite von 1,20 bis maximal 2,40 m hergestellt. Die Sparren werden in einem Raster von max. 0,90 m angeordnet. Die Holzbauteile haben bei Anlieferung im Werk einen Feuchtegehalt von $\leq 12\%$.

Falls die Vorfertigung der Dachelemente nicht möglich ist, werden die einzelnen Komponenten auf die Baustelle geliefert und vor Ort montiert. Die Dachkonstruktion besteht entweder aus Dachbindern oder Sparren und Balken. Der Sparrenabstand beträgt maximal 1,25 m.

Außenwandbekleidung:

Die Außenwände (Typ 1 und Typ 2) werden mit einem Wärmedämmverbundsystem nach europäischer technischer Bewertung ETA-11/0505 versehen (Verkleidung Typ 1) bei dem die Dämmstoffplatten (EPS nach EN 13163) mit dem Kleber "StoPrefa Coll" mit einer Auftragsmenge (nass) von ca. 1,0-1,5 kg/m² vollflächig auf die Gipsfaserplatte geklebt werden.

Die Zusammensetzung des Klebers ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt. Es handelt sich um eine pastöse Kunstharzdispersion. Die Dämmstoffplatten dürfen zusätzlich mit geeigneten mechanischen Verbindungsmitteln fixiert werden. Die Dämmstoffplatten weisen die Eigenschaften T2-L2-W2-S2-P4-DS(70,-)2-DS(N)2 und eine Zugfestigkeit gemäß EN 1607 von mindestens 100 kPa¹ auf. Die Oberfläche der Wand muss eben, trocken, fett- und staubfrei sein und mindestens eine Abreißfestigkeit von 0,08 N/mm² aufweisen.

Die Dämmstoffplatten werden mit dem Unterputz "StoLevel Classic" mit einer Auftragsmenge (nass) von ca. 2,5-3,5 kg/m² und einer Dicke von 1,5 bis 3,5 mm beschichtet. Die Zusammensetzung des Unterputzes ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

In das äußere Drittel des Unterputzes wird die Bewehrung "Sto-Glasfasergewebe" eingearbeitet. Sie besteht aus beschichtetem Textilglas-Gittergewebe mit einem Flächengewicht von ca. 155 g/m² und einer Maschenweite von 6 mm x 6 mm. Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Als Oberputz wird "StoSilco" verwendet, der mit einer Auftragsmenge (nass) von 3,0-4,5 kg/m² und einer Dicke bis ca. 3,0 mm aufgebracht werden. Die Zusammensetzung des Oberputzes ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Die Außenwand Typ 1 kann auch mit einer Verkleidung vom Typ 2 ausgeführt werden, wenn diese Konstruktion die statischen, konstruktiven und bauphysikalischen Anforderungen am Verwendungsort erfüllt.

Altholz wird für den Bausatz nicht verwendet.

Als Fenster werden normalerweise Holzfenster eingesetzt. Im Anhang A ist ein Holzfenster aufgeführt. Es dürfen auch andere Fenster verwendet werden, die die Anforderungen am Verwendungsort erfüllen.

Als Dacheindeckung werden üblicherweise Betondachsteine gemäß EN 490²/491³ oder Tondachziegel gemäß EN1304⁴ verwendet. Es dürfen auch andere Dacheindeckungen gewählt werden, die die Anforderungen am Verwendungsort erfüllen.

Die Verbindungen untereinander der einzelnen Bauteile sind in Anhang B dargestellt.

Die notwendigen Kennwerte für die Tragwerksbemessung sind dem Anhang A bzw. den dort angegebenen Normen, ETBs usw. zu entnehmen.

Die Verankerung der Außenwandbauteile an die Unterkonstruktion (Kellerdecke oder Fundamentplatte aus Beton) erfolgt über Stahlwinkel, die über Schrauben mit der Außenwand und über Stahldübel mit der Fundamentplatte verbunden sind. Die Verankerung der Außenwandbauteile an die Unterkonstruktion ist im Anhang B dargestellt. Der Nachweis der Sogsicherheit der Wandbauteile mit der Unterkonstruktion ist nach den jeweiligen Vorschriften der Mitgliedstaaten zu führen.

Unterbau

Diese europäische technische Bewertung umfasst nicht den Unterbau des Gebäudes.

Der Bausatz kann für ein separates Gebäude verwendet oder als Aufstockung auf ein bestehendes Gebäude aufgesetzt werden. Der Unterbau muss aus Beton der Festigkeitsklasse C20/25 gemäß EN 206-1 sein und eine Mindestdicke von 10 cm aufweisen.

Die Höhentoleranzen der Oberfläche des Unterbaus betragen ± 5 mm.

Weitere Angaben zu den Abmessungen, falls notwendig, und der Darstellung der Details (z. B. Schutzmaßnahmen gegen aufsteigende Feuchte) zur Herstellung des Unterbaus werden vom Hersteller des Bausatzes geliefert. Der Unterbau ist nach örtlichen Bauvorschriften zu bemessen und auszuführen.

1	Jeder Einzelwert eines Prüfergebnisses muss den hier vorgegebenen Wert einhalten.
2	EN 490:2011 Dach- und Formsteine aus Beton für Dächer und Wandbekleidungen - Produktanforderungen
3	EN 491:2011 Dach- und Formsteine aus Beton für Dächer und Wandbekleidungen - Prüfverfahren
4	EN1304:2005 Dachziegel und Formziegel – Begriffe und Produkthanforderungen

Ausführung des Bauwerks

Der Hersteller hat eine spezifische Anleitung für den Einbau des Bausatzes in das Bauwerk der Bewertungsstelle vorgelegt. Darin sind alle wichtigen Aspekte hinsichtlich der Arbeiten auf der Baustelle enthalten.

Das fertig gestellte Gebäude (Bauwerk) muss mit den Bauvorschriften (Vorschriften über das Bauwerk) übereinstimmen, die in den Mitgliedsstaaten, in denen das Gebäude gebaut werden soll, gelten. Die in dem Mitgliedstaat vorgesehenen Verfahren zum Nachweis der Übereinstimmung mit den Bauvorschriften müssen ebenfalls von allen hierfür Verantwortlichen eingehalten werden. Durch eine ETB für einen Bausatz für den Holzrahmenbau wird dieser Prozess in keiner Weise geändert.

Die Bauteile des Bausatzes werden im Herstellwerk gemäß dieser ETB zusammengestellt.

Die ETB wurde für den Bausatz auf der Grundlage abgestimmter Daten und Informationen erteilt, die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt sind und der Identifizierung des beurteilten und bewerteten Bausatzes dienen. Änderungen am Bausatz (auch in Bezug auf die chemische Zusammensetzung z. B. der Außenwandbekleidung) oder am Herstellungsverfahren, die dazu führen könnten, dass die hinterlegten Daten und Informationen nicht mehr korrekt sind, sind vor ihrer Einführung dem Deutschen Institut für Bautechnik mitzuteilen. Das Deutsche Institut für Bautechnik wird darüber entscheiden, ob sich solche Änderungen auf die Bewertung und folglich auf die Gültigkeit der CE-Kennzeichnung auf Grund der Bewertung auswirken oder nicht, und ggf. feststellen, ob eine zusätzliche Beurteilung oder eine Änderung der Zulassung erforderlich ist.

2 Spezifizierung des Verwendungszwecks gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument

Der Einsatzbereich von "Krivaja-Houses" liegt im:

- Wohnungsbau (ein-, mehrgeschossig)
- Gewerbebau (Hotelanlagen, Bürogebäude, Industriebauten)
- Öffentliche Bauten (Kindergärten, Krankenhäuser)

Die vorgesehene Verwendung ist im Einzelfall in Abhängigkeit von den klimatischen Randbedingungen zu beurteilen.

Die Prüf- und Bewertungsmethoden, die dieser ETB zu Grunde liegen, führen zur Annahme einer Nutzungsdauer von "Krivaja-Houses " von mindestens 50 Jahren und von mindestens 25 Jahren für die Außenwandbekleidung vorausgesetzt, dass die in dieser ETB festgelegten Bedingungen erfüllt sind. Die Angaben über die Nutzungsdauer können nicht als Garantie des Herstellers ausgelegt werden, sondern sind lediglich als Hilfsmittel zur Auswahl der richtigen Produkte im Hinblick auf die erwartete wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks zu betrachten.

3 Leistung des Produkts und Angaben der Methoden ihrer Bewertung

3.1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit (BWR 1)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Mechanische Festigkeit und Standsicherheit des Gebäudes für alle tragenden Bauteile (Wände, Decken und Dachkonstruktionen) des Gebäudes und deren Verbindungen.	Siehe Anhang A Sämtliche Bauteile werden hinsichtlich ihrer Komponenten und ihres Aufbaus beschrieben.
Standsicherheit bei Erdbebenbeanspruchung	Keine Leistung festgestellt

Anhand dieser genauen Darstellung der Last tragenden Bauteile sind sowohl für jedes einzelne Last tragende Bauteil als auch für deren Verbindungen untereinander die mechanische Festigkeit und die Standsicherheit zu ermitteln. Bei der Berechnung sind die in dem jeweiligen Mitgliedstaat vorliegenden Anforderungen zu berücksichtigen.

3.2 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Brandverhalten	Die Klassifizierung des Brandverhaltens der Komponenten ist in Anhang A angegeben.
Feuerwiderstand	Keine Leistung festgestellt Das Bauteil ist so zu bemessen und nachzuweisen, dass es die Anforderungen des Mitgliedstaates erfüllt, in denen der Bausatz zur Ausführung kommt.
Verhalten der Bedachung bei Brandeinwirkung von außen	Keine Leistung festgestellt Die Bedachung ist nicht Bestandteil des Bausatzes, das Verhalten bei Brandeinwirkung von außen muss je nach Bedachung von Fall zu Fall überprüft werden.

3.3 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz (BWR 3)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Dampfdurchlässigkeit und Feuchtebeständigkeit	Das Bauwerk ist so zu bemessen, dass die Gebäudehülle bezüglich der Tauwasserbildung im Inneren und auf der Oberfläche die allgemeinen Anforderungen erfüllt. Die Beurteilung der relevanten Gebäudeteile einschließlich Nassraumhüllen soll auf der Basis der Berechnungen nach EN ISO 13788 ⁵ und unter Berücksichtigung des herrschenden Bemessungsklimas erfolgen.
Wasserdichtheit der Gebäudehülle	Bei ordnungsgemäßer Herstellung und ordnungsgemäßem Zusammenbau des Bausatzes ist die Gebäudehülle ausreichend beständig gegen das Eindringen von Schnee und Regen. In Gebieten mit hohen Schnee-, Regen und/oder Windbelastungen (z. B. Gebirgs- oder Küstenregionen) ist die vorgesehene Verwendung im Einzelfall zu beurteilen.
Wasserdichtheit der Oberflächen von Innenbauteilen	Keine Leistung festgestellt Die Oberflächen von Innenbauteilen sind nicht Bestandteil des Bausatzes.
Gehalt und/ oder Abgabe gefährlicher Stoffe	Die Bestandteile des Bausatzes enthalten keine gefährlichen Stoffe gemäß EOTA TR 034, mit Ausnahme von: - Holzschutzmitteln, Keine Leistung festgestellt - künstliche Mineralfasern und - Formaldehyd.

Holzschutzmittel

Besondere Festlegungen für die Komponenten des Bausatzes:

Komponenten aus Holz können mit Holzschutzmitteln behandelt sein. Die Holzschutzmittel müssen nach Richtlinie 98/8/EG⁶ und der Verordnung (EU) 528/2012⁷ über die Bereitstellung auf dem Markt und die Verwendung von Biozidprodukten des Europäischen Parlaments und des Rates vermarktungsfähig sein.

Der ausgeführte Holzschutz - die Behandlungsmaßnahme mit dem Holzschutz und das Holzschutzmittel selbst - muss den nationalen Regelungen des Mitgliedstaates, in dem der Bausatz zur Ausführung kommt, entsprechen.

In der Leistungserklärung ist anzugeben, ob ein Holzschutzmittel verwendet wird. Im Falle einer Behandlung mit Holzschutzmitteln sind folgende Angaben zu machen (s. a. EN 15228):

- Behandelte Komponente,
- Name des Holzschutzmittels,

⁵ EN ISO 13788 Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Bauteilen und Bauelementen - Raumseitige Oberflächentemperatur zur Vermeidung kritischer Oberflächenfeuchte und Tauwasserbildung im Bauteilinneren - Berechnungsverfahren

⁶ Amtsblatt der europäischen Union L 123 vom Februar 1998

⁷ Amtsblatt der europäischen Union L 167 vom Juli 2012

- Angabe der Wirkstoffe,
- Eindringtiefeklasse der Wirkstoffe,
- Aufnahmemenge,
- Verfahren der Schutzmittelbehandlung,
- Zielorganismen,
- Holzart/Holzfeuchte bei der Behandlung.

Feuer-/Flammschutzmittel

Die Komponenten des Bausatzes enthalten keine Feuer-/Flammschutzmittel. Eine ggf. nach Errichtung des Bauwerkes erfolgende Behandlung des Bausatzes bzw. von Komponenten des Bausatzes mit Feuerschutzmitteln ist nicht Gegenstand dieser ETB.

Soweit Komponenten des Bausatzes in dieser ETB über eine hEN spezifiziert werden, sind die in der jeweiligen hEN genannten Anforderungen zu erfüllen und die ergänzenden umgesetzten nationalen Rechts- und Verwaltungsvorschriften zu beachten.

Künstliche Mineralfasern

Die zur Wärmedämmung/Trittschalldämmung benutzten Mineralfasern entsprechen der EU-Richtlinie 97/69/EG⁸.

Formaldehyd

Die Holzbaustoffe sind klassifiziert in die Formaldehydklasse E1 nach EN 13986⁹ und EN 14080¹⁰.

Anmerkung: In Ergänzung zu den spezifischen Bestimmungen dieser ETB, die sich auf gefährliche Stoffe beziehen, können die Produkte im Geltungsbereich dieser ETB weiteren Anforderungen unterliegen (z. B. umgesetzte nationale Rechts- und Verwaltungsvorschriften). Um die Bestimmungen der Bauproduktenrichtlinie zu erfüllen, müssen ggf. diese Anforderungen ebenfalls eingehalten werden.

3.4 Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung (BWR 4)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Stoßfestigkeit	Aufgrund technischer Erfahrung ist die Stoßfestigkeit genügend. Der gesamte Wandaufbau mit einer Gipsplatte von 12,5 mm Dicke ist ausreichend stoßsicher.
Rutschfestigkeit von Bodenbelägen	Keine Leistung festgestellt.

⁸ Hinweis: In Deutschland gilt zusätzlich die GefStoffV, Anhang IV Nr. 22 bzw. der ChemVerbotsV Abschnitt 23 im Anhang zu § 1

⁹ EN 13986:2004 Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen – Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung

¹⁰ EN 14080:2013 Holzbauwerke - Brettschichtholz - Anforderungen

3.5 Schallschutz (BWR 5)

Wesentliches Merkmal	Leistung
	Keine Leistung festgestellt Das Bauteil ist so zu bemessen und nachzuweisen, dass es die Anforderungen des Mitgliedstaates, in dem der Bausatz zur Ausführung kommt, erfüllt.

3.6 Energieeinsparung und Wärmeschutz (BWR 6)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Wärmedurchgangskoeffizient	Keine Leistung festgestellt Das Bauteil ist so zu bemessen und nachzuweisen, dass es die Anforderungen des Mitgliedstaates, in dem der Bausatz zur Ausführung kommt, erfüllt.
Luftdurchlässigkeit	Bei ordnungsgemäßer Herstellung und ordnungsgemäßigem Zusammenbau des Bausatzes ist die Gebäudehülle ausreichend luftdicht. Die Messung wird gemäß ISO 9972 ¹¹ oder EN 13829 ¹² ausgeführt, sofern erforderlich.
Wärmespeicherfähigkeit	Keine Leistung festgestellt Das Bauteil ist so zu bemessen und nachzuweisen, dass es die Anforderungen des Mitgliedstaates, in dem der Bausatz zur Ausführung kommt, erfüllt.

3.7 Nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen (BWR 7)

Für die nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen wurde für dieses Produkt keine Leistung untersucht.

3.8 Allgemeine Aspekte

Dauerhaftigkeit

Ausführung ohne Holzschutzmittel:

Komponenten aus Holz sind unbehandelt. Bei den Holzprodukten der Wand-, Decken- und Dachelemente muss der Feuchtegehalt bei der Herstellung/dem Zusammenbau $\leq 12\%$ sein.

Ausführung mit Holzschutzmittel:

Komponenten aus Holz können mit einem Schutzmittel gegen biologischen Befall (Holzschutzmittel) behandelt sein.

Der ausgeführte Holzschutz - die Behandlung mit dem Holzschutzmittel und das Holzschutzmittel selbst - muss den örtlichen Vorschriften am Einsatzort genügen.

Die Dauerhaftigkeit der Außenwandbekleidung Typ 1 wurde vom DIBt im Rahmen einer nationalen Zulassung für Deutschland beurteilt.

¹¹ EN ISO 9972:2013 Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden - Bestimmung der Luftdurchlässigkeit von Gebäuden - Differenzdruckverfahren
¹² EN 13829:2001 Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden - Bestimmung der Luftdurchlässigkeit von Gebäuden - Differenzdruckverfahren (ISO 9972:1996, modifiziert)

Für die Außenwandbekleidung Typ 2 ist der Feuchte- und Holzschutz nach den Regeln am Verwendungsort zu beurteilen.

Der Korrosionsschutz der metallischen Verbindungsmittel, die für diesen Bausatz eingesetzt werden, muss den Anforderungen der DIN EN 1995-1-1¹³ unter Berücksichtigung der Korrosivitätskategorie gemäß EN ISO 12944-2¹⁴ entsprechen. Die örtlichen Vorschriften des Mitgliedstaates, in dem der Bausatz zur Ausführung kommt, sind zu beachten.

Bei ordnungsgemäßer Ausführung und Aufbau des Bausatzes und anschließender ordnungsgemäßer Instandhaltung ist die Dauerhaftigkeit für die vorgesehene Nutzungsdauer sichergestellt.

Gebrauchstauglichkeit

Für die Gebrauchstauglichkeit des Bausatzes muss sichergestellt sein, dass freitragende Decken ausreichend steif sind, um bei normaler Nutzung unannehmbare Schwingungen zu verhindern. Der Nachweis dieser Anforderung ist Teil der Berechnung zur mechanischen Festigkeit und Standsicherheit.

Örtliche Bauvorschriften

Als Grundlage für die Herstellung und Dimensionierung des Bausatzes ist eine Spezifikation der relevanten Anforderungen an die Tragwerksbemessung, das Brandverhalten und den Feuerwiderstand, an den Schallschutz, den Wärmeschutz und die Energieeinsparung auszuarbeiten.

Die Nachweise müssen den vorgesehenen Verfahren und Anforderungen, einschließlich des Nachweises der Standsicherheit, des Mitgliedstaates entsprechen, in dem das Gebäude zu errichten ist.

Herstellung, Planung und Bemessung

Der Bausatz ist auf der Grundlage einer spezifischen Tragwerksbemessung für das Bauwerk herzustellen. Die Tragwerksbemessung muss den Bauvorschriften (Vorschriften über das Bauwerk) entsprechen, die in dem Mitgliedstaat, in dem das Gebäude gebaut werden soll, gelten.

Die Fertigung der Bauteile und die vorübergehende Lagerung der Komponenten muss in trockenen und beheizten Räumlichkeiten stattfinden.

Verpackung, Transport und Lagerung

Den Anweisungen des Herstellers hinsichtlich Verpackung, Transport und Lagerung ist Folge zu leisten.

Während des Transports und der Lagerung sind die Bauteile, Komponenten und Materialien vor mechanischer Beschädigung und unzuträglicher Feuchtigkeit, z. B. aus Niederschlägen oder hoher Baufeuchte, zu schützen.

Nutzung, Instandhaltung, Instandsetzung

Es liegt in der Verantwortung des Herstellers sicherzustellen, dass jeder Lieferung genaue Anleitungen zur Verwendung des Bausatzes beiliegen, die sowohl die allgemeinen Bedingungen dieser ETA als auch die spezifischen Einbauanleitungen enthalten.

Beschädigte Bauteile oder Komponenten des Bausatzes dürfen nicht verwendet oder eingebaut werden. Beschädigte Bauteile oder Komponenten sind umgehend auszutauschen und durch einwandfreie zu ersetzen.

¹³ EN 1995-1-1:2004 + AC:2006 + A1:2008

Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-1: Allgemeines – Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau
Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme – Teil 2: Einteilung der Umgebungsbedingungen

¹⁴ DIN EN ISO 12944-2:1998

Hinsichtlich der angenommenen Nutzungsdauer ist eine regelmäßige Instandhaltung erforderlich. Vom Hersteller sind dem Bausatz schriftliche Unterlagen beizufügen, die Angaben über die Art und Häufigkeit der Instandhaltung beinhalten.

4 Angewandtes System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit mit der Angabe der Rechtsgrundlage

Gemäß Entscheidung 99/455/EG der Kommission vom 22. Juni 1999 (Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft L 178 vom 14.07.1999, S. 56-57), gilt das System 1 zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) (siehe Anhang V in Verbindung mit Artikel 65 Absatz 2 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011) entsprechend der folgenden Tabelle.

Produkt	Verwendungszweck	Stufe oder Klasse	System
Bausätze für vorgefertigte Holzrahmen- und Fertighäuser	In Gebäuden	Alle	1

5 Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderliche technische Einzelheiten gemäß anwendbarem Europäischen Bewertungsdokument

Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Kontrollplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

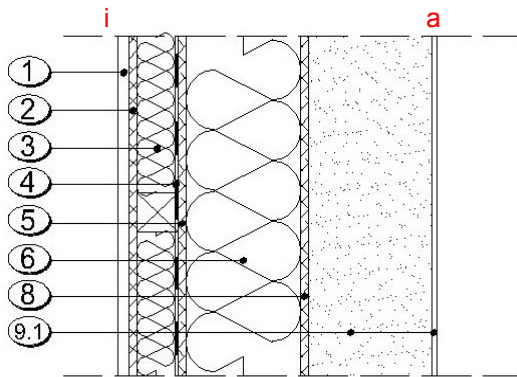
Ausgestellt in Berlin am 28. November 2014 vom Deutschen Institut für Bautechnik

Uwe Bender
Abteilungsleiter

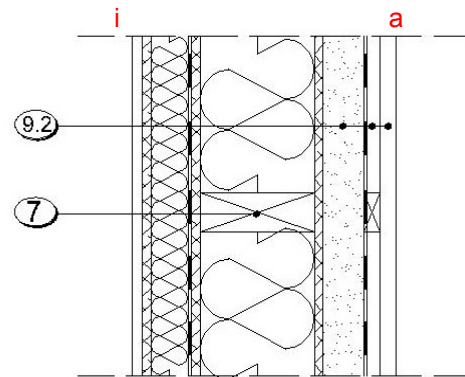
Beglaubigt

ANHANG A – BESCHREIBUNG DER BAUTEILE

Außenwand Typ 1 (Horizontalschnitt)



Außenwandbekleidung Typ 1



Außenwandbekleidung Typ 2

Komponenten

Nr.	Produkt	Abmessungen [mm]	EN-Standard ETA	Brandverhalten
1	Gipsplatte** (Papiergewicht >220g/m ² ≤ 320 g/m ²)*	12,5	EN 520	B-s1,d0 (2006/673/EG)
2.1	OSB/3-Platte (Rohdichte ≥ 600 kg/m ³)	10,0 12,0 15,0	EN 300 EN 13986	D-s2,d0 (2007/348/EG)
2.2	Gipsfaserplatte	12,5	ETA 03/0050	A2-s1,d0
3a	Mineralfaser 040 MW-EN 13162-T3- DS(70,-)-MU1-AFr5 (Rohdichte ≥ 10 kg/m ³)	50	EN 13162	A1
3a1	Holzwohle - WF-EN 13171-T2-TR1.0- MU3-AFr5	50	EN 13171	E
3a2	Steinwohle MW-EN 13161-T2-WS- WL(P)-MU1	50	EN 13162	A1
3b	Lattung (Rohdichte ≥ 350 kg/m ³)	45/50	EN 338 EN 14081	D-s2,d0 (2003/593/EG)
4	PE-Folie sd > 100 m	0,11	EN 13984	E
5.1	OSB/3-Platte (Rohdichte ≥ 600 kg/m ³)	10,0 12,0 15,0	EN 300 EN 13986	D-s2,d0 (2007/348/EG)
5.2	Gipsfaserplatte	12,5	ETA 03/0050	A2-s1,d0
6a	Mineralfaser 040 MW-EN 13162-T3- DS(70,-)-MU1-AFr5 (Rohdichte ≥ 10 kg/m ³)	100 120 140 160	EN 13162	A1
6b	Holzwohle - WF-EN 13171-T2-TR1.0- MU3-AFr5	50	EN 13171	E

Nr.	Produkt	Abmessungen [mm]	EN-Standard ETA	Brandverhalten
6c	Steinwolle MW-EN 13161-T2-WS- WL(P)-MU1	100 120 140 160	EN 13162	A1
7	Rippen C24 (Rohdichte $\geq 350 \text{ kg/m}^3$)	45/100 45/120 45/140 45/160	EN 338 EN 14081	D-s2,d0 (2003/593/EG)
	Rähm GL24c (Rohdichte $\geq 350 \text{ kg/m}^3$)	90/100 90/120 90/140 90/160	EN 14080	D-s2,d0 (2003/593/EG)
	Schwelle (Rohdichte $\geq 350 \text{ kg/m}^3$)	60/100 60/120 60/140 60/160	EN 338 EN 14081	D-s2,d0 (2003/593/EG)
8.1	OSB/3-Platte (Rohdichte $\geq 600 \text{ kg/m}^3$)	10,0 12,0 15,0	EN 300 EN 13986	D-s2,d0 (2007/348/EG)
8.2	Gipsfaserplatte	12,5	ETA 03/0050	A2-s1,d0
Außenwandbekleidung Typ 1:				
Nr.	Produkt	Abmessungen [mm]	EN-Standard ETA	Brandverhalten
9.1a	Kleber: StoPrefa Coll	Vollflächiger Auftrag	ETA-11/0505	Gesamtsystem C-s2,d0
9.1b	Dämmstoffplatten: EPS EN 13163-T2-L2- W2-S2-P4-DS(70,-)2- DS(N)2 Zusätzl. Eigenschaften s. Kapitel 1	100 150	ETA-11/0505	
9.1c	Unterputz "StoLevel Classic" mit Bewehrung "Sto- Glasfasergewebe"	1,5-3,5	ETA-11/0505	
9.1d	Oberputz "StoSilco"	$\leq 3,0$	ETA-11/0505	
Außenwandbekleidung Typ 2				
9.2a	Holzlattung Dichte $\geq 350 \text{ kg/m}^3$	45/50	EN 338 EN 14081	D-s2,d0 (2003/593/EC)
9.2b	Dämmplatte: EPS EN 16163-T2-L2- W2-S2-P4-DS(70,-)2- DS(N)2	50	EN 13163	E
9.2c	PP(Diffusionsoffene Unterspannbahn)	-	EN 13859-1 EN 13859-2	E
9.2d	Holzlattung Density $\geq 350 \text{ kg/m}^3$	45/20	EN 338 EN 14081	D-s2,d0 (2003/593/EC)
9.2e	Holzschalung	20	EN 338 EN 14081	D-s2,d0 (2003/593/EC)

* Fugen zwischen den Gipsplatten: Spaltmaß $\leq 4 \text{ mm}$

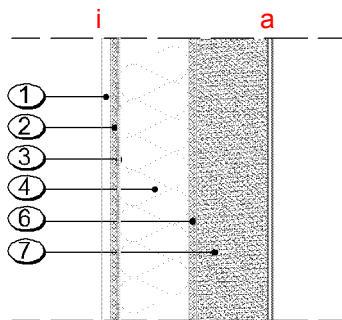
** Die Platte erfüllt zusätzlich die Anforderungen nach DIN 18180

Verbindungsmittel

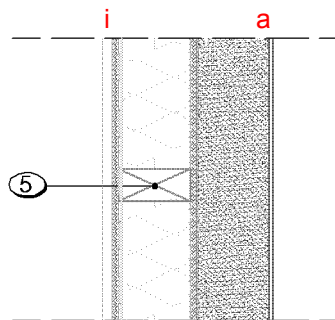
Komponente	Art	Abstand [mm]		Beschreibung
		Rand	Mitte	
Gipsplatte	Klammern Typ 1	≤ 100	≤ 200	letzte Seite Anhang A
OSB-Platte	Klammern Typ 1	≤ 100	≤ 200	
Gipsfaserplatte	Klammern Typ 1	≤ 100	≤ 200	

Komponente	Art	Abstand [mm]		Beschreibung
		Rand	Mitte	
Gipsplatte	Nägel 2,5x3,5	50-150	150	letzte Seite Anhang A
OSB-Platte	Nägel 2,1x3,5	120	120	
Gipsfaserplatte	Nägel 2,5x3,5	50-150	150	

Außenwand Typ 2
(Horizontalschnitt)



Außenwandbekleidung Typ 1



Außenwandbekleidung Typ 1

Komponenten

Nr.	Produkt	Abmessungen [mm]	EN-Standard ETA	Brandverhalten
1	Gipsplatte** (Papiergewicht > 220 g/m ² ≤ 320 g/m ²)*	12,5	EN 520	B-s1,d0 (2006/673/EG)
2.1	OSB/3-Platte (Rohdichte ≥ 600 kg/m ³)	10,0 12,0 15,0	EN 300 EN 13986	D-s2,d0 (2007/348/EG)
2.2	Gipsfaserplatte	12,5	ETA 03/0050	A2-s1,d0
3	PE-Folie sd > 100 m	0,11	EN 13984	E
4a	Mineralfaser 040 MW-EN 13162-T3- DS(70,-)-MU1-AFr5 (Rohdichte ≥ 10 kg/m ³)	100 120 140 160	EN 13162	A1
4b	Holzwohle - WF-EN 13171-T2- TR1.0-MU3-AFr5	100 120 140 160	EN 13171	E
4c	Steinwohle MW-EN 13161-T2-WS- WL(P)-MU1	100 120 140 160	EN 13162	A1
5	Rippen C24 (Rohdichte ≥ 350 kg/m ³)	45/100 45/120 45/140 45/160	EN 338 EN 14081	D-s2,d0 (2003/593/EG)
	Rähm GL24c (Rohdichte ≥ 350 kg/m ³)	90 (2x45)/100 90 (2x45)/120 90 (2x45)/140 90 (2x45)/160	EN 14080	D-s2,d0 (2003/593/EG)
	Schwelle (Rohdichte ≥ 350 kg/m ³)	60 (45)/100 60 (45)/120 60 (45)/140 60 (45)/160	EN 338 EN 14081	D-s2,d0 (2003/593/EG)
6.1	OSB/3-Platte (Rohdichte ≥ 600 kg/m ³)	10,0 12,0 15,0	EN 300 EN 13986	D-s2,d0 (2007/348/EG)
6.2	Gipsfaserplatte	12,5	ETA 03/0050	A2-s1,d0

Außenwandbekleidung Typ 1:				
7a	Kleber: StoPrefa Coll	Vollflächiger Auftrag	ETA-11/0505	Gesamtsystem C-s2,d0
7b	Dämmstoffplatten: EPS EN 13163-T2-L2-W2- S2-P4-DS(70,-)2-DS(N)2 Zusätzl. Eigenschaften s. Kapitel 1	100 150	ETA-11/0505	
7c	Unterputz "StoLevel Classic" mit Bewehrung "Sto- Glasfasergewebe"	1,5-3,5	ETA-11/0505	
7d	Oberputz "StoSilco"	≤ 3,0	ETA-11/0505	

* Fugen zwischen den Gipsplatten: Spaltmaß ≤ 4 mm

** Die Platte erfüllt zusätzlich die Anforderungen nach DIN 18180

Verbindungsmittel

Komponente	Art	Abstand [mm]		Beschreibung
		Rand	Mitte	
Gipsplatte	Klammern Typ 1	≤ 100	≤ 200	letzte Seite Annex A
OSB-Platte	Klammern Typ 1	≤ 100	≤ 200	
Gipsfaserplatte	Klammern Typ 1	≤ 100	≤ 200	

Komponente	Art	Abstand [mm]		Beschreibung
		Rand	Mitte	
Gipsplatte	Nägel 2,5x3,5	50-150	150	letzte Seite Annex A
OSB-Platte	Nägel 2,1x3,5	120	120	
Gipsfaserplatte	Nägel 2,5x3,5	50-150	150	

Innenwand
(Horizontalschnitt)



Komponenten

Nr.	Produkt	Abmessungen [mm]	EN-Standard ETA	Brandverhalten
1	Gipsplatte** (Papiergewicht > 220 g/m ² ≤ 320 g/m ²)*	12,5	EN 520	B-s1,d0 (2006/673/EG)
2.1	OSB/3-Platte (Rohdichte ≥ 600 kg/m ³)	10,0 12,0 15,0	EN 300 EN 13986	D-s2,d0 (2007/348/EG)
2.2	Gipsfaserplatte	12,5	ETA 03/0050	A2-s1,d0
3	Mineralfaser 040 MW-EN 13162-T3- DS(70,-)-MU1-AFr5 (Rohdichte ≥ 10 kg/m ³)	50 100 120 140	EN 13162	A1
3.1	Holzwole - WF-EN 13171-T2- TR1.0-MU3-AFr5	50 100	EN 13171	E
3.2	Steinwole MW-EN 13161-T2-WS- WL(P)-MU1	50 100	EN 13162	A1
4	Rippen C24 (Rohdichte ≥ 350 kg/m ³)	45/100 45/120 45/140	EN 338 EN 14081	D-s2,d0 (2003/593/EG)
	Rähm GL24c (Rohdichte ≥ 350 kg/m ³)	60/100 60/120 60/140	EN 14080	D-s2,d0 (2003/593/EG)
	Schwelle (Rohdichte ≥ 350 kg/m ³)	60/100 60/120 60/140	EN 338 EN 14081	D-s2,d0 (2003/593/EG)
5.1	OSB/3-Platte (Rohdichte ≥ 600 kg/m ³)	10,0 12,0 15,0	EN 300 EN 13986	D-s2,d0 (2007/348/EG)
5.2	Gipsfaserplatte	12,5	ETA 03/0050	A2-s1,d0
6	Gipsplatte** (Papiergewicht > 220 g/m ² ≤ 320 g/m ²)*	12,5	EN 520	B-s1,d0 (2006/673/EG)

* Fugen zwischen den Gipsplatten: Spaltmaß ≤ 4 mm

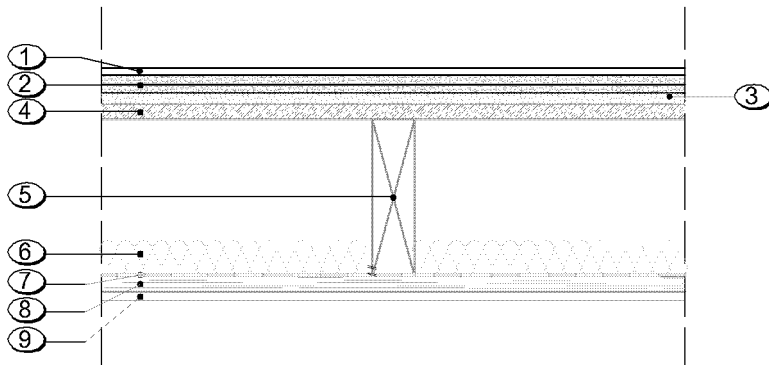
** Die Platte erfüllt zusätzlich die Anforderungen nach DIN 18180

Verbindungsmittel

Komponente	Art	Abstand [mm]		Beschreibung
		Rand	Mitte	
Gipsplatte	Klammern Typ 1	≤ 100	≤ 200	letzte Seite Anhang A
OSB-Platte	Klammern Typ 1	≤ 100	≤ 200	
Gipsfaserplatte	Klammern Typ 1	≤ 100	≤ 200	

Komponente	Art	Abstand [mm]		Beschreibung
		Rand	Mitte	
Gipsplatte	Nägel 2,5x3,5	50-150	150	letzte Seite Anhang A
OSB-Platte	Nägel 2,1x3,5	120	120	
Gipsfaserplatte	Nägel 2,5x3,5	50-150	150	

Decke
(Horizontalschnitt)



Komponenten

Nr.	Produkt	Abmessungen [mm]	EN-Standard ETA	Brandverhalten
1	Bodenbelag***	-		
2	Trockenestrich	2x12,5	ETA 03/0006	A2-s1,d0
3	Earthwool Acoustic Floor	35 70	EN 13162 EN ISO 50001	A1 EN ISO 13501
4	OSB/3-Platte (Rohdichte $\geq 600 \text{ kg/m}^3$)	22	EN 300 EN 13986	D-s2,d0 (2007/348/EG)
5	Balken C24 (Rohdichte $\geq 350 \text{ kg/m}^3$)	60/220	EN 338 EN 14081	D-s2,d0 (2003/593/EG)
6	Mineralfaser 040 MW-EN 13162-T3- DS(70,-)-MU1-AFr5 (Rohdichte $\geq 10 \text{ kg/m}^3$)	50	EN 13162	A1
7	PE-Folie $s_d > 100 \text{ m}$	0,11	EN 13984	E
8.1	OSB/3-Platte (Rohdichte $\geq 600 \text{ kg/m}^3$)	22	EN 300 EN 13986	D-s2,d0 (2007/348/EG)
8.2	Holzlattung (Dichte $\geq 350 \text{ kg/m}^3$)	22	EN 338 EN 14081	D-s2,d0 (2003/593/EC)
9	Gipsplatte** (Papiergewicht $> 220 \text{ g/m}^2 \leq 320 \text{ g/m}^2$)*	12,5	EN 520	B-s1,d0 (2006/673/EG)

* Fugen zwischen den Gipsplatten: Spaltmaß $\leq 4 \text{ mm}$

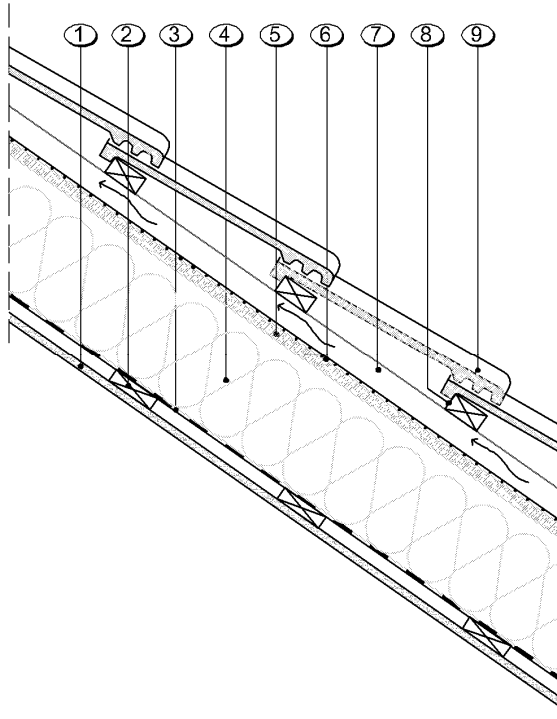
** Die Platte erfüllt zusätzlich die Anforderungen nach DIN 18180

*** nicht Bestandteil des Bausatzes

Verbindungsmittel

Komponente	Art	Abstand [mm]		Beschreibung
		Rand	Mitte	
Gipsplatte	Schraube TN 25	≤ 170	≤ 170	letzte Seite Anhang A
OSB-Platte	Schraube 4/60	≤ 200	≤ 200	

Dach
(Horizontalschnitt)



Komponenten

Nr.	Produkt	Abmessungen [mm]	EN-Standard ETA	Brandverhalten
1	Gipsplatte** (Papiergewicht > 220 g/m ² ≤ 320 g/m ²)*	12,5	EN 520	B-s1,d0 (2006/673/EG)
2	Lattung (Rohdichte ≥ 350 kg/m ³)	22	EN 338 EN 14081	D-s2,d0 (2003/593/EG)
3	PE-Folie s _d > 100 m	0,11	EN 13984	E
4	Sparren C24 (Rohdichte ≥ 350 kg/m ³)	80/180–80/300	EN 338 EN 14081	D-s2,d0 (2003/593/EG)
4a	Mineralfaser 040 MW-EN 13162-T3- DS(70,-)-MU-AFr5 (Rohdichte ≥ 10 kg/m ³)	180 - 300	EN 13162	A1
4a1	Holzwolle - WF-EN 13171-T2- TR1.0-MU3-AFr5	180 - 300	EN 13171	E
4a2	Steinwolle MW-EN 13161-T2-WS- WL(P)-MU1	180 - 300	EN 13162	A1
5.1	OSB/3-Platte (Rohdichte ≥ 600 kg/m ³)	18	EN 300 EN 13986	D-s2,d0 (2007/348/EG)
5.2	Roof deck	22	EN 300 EN 13986	D-s2,d0 (2003/593/EC)
6	Unterspannbahn PE- Folie (diffusionsoffen)	0,20	EN 13859-1-2	E

Nr.	Produkt	Abmessungen [mm]	EN-Standard ETA	Brandverhalten
7	Konterlattung (Rohdichte $\geq 350 \text{ kg/m}^3$)	48/48	EN 338 EN 14081	D-s2,d0 (2003/593/EC)
8	Dachlattung (Rohdichte $\geq 350 \text{ kg/m}^3$)	48/48	EN 338 EN 14081	D-s2,d0 (2003/593/EC)
9	Dacheindeckung	-		

* Fugen zwischen den Gipsplatten: Spaltmaß $\leq 4 \text{ mm}$

Verfüllung mit Fugenmaterial gemäß EN 13963

** Die Platte erfüllt zusätzlich die Anforderungen nach DIN 18180

Verbindungsmittel

Komponente	Art	Abstand [mm]		Beschreibung
		Rand	Mitte	
Gipsplatte	Schraube 3,5x25	≤ 170	≤ 170	letzte Seite Anhang A
OSB-Platte	Schraube 4x60	≤ 200	≤ 200	
Konterlattung	Schraube 3,8x100	-	-	
Dachlattung	Schraube 3,8x100	-	-	

Beispiel der Merkmale eines Holzfensters

Luftdurchlässigkeit gemäß EN 12207: Klasse B
Schlagregendichtigkeit gemäß EN 12208: Klasse B
Widerstandsfähigkeit bei Wind gemäß EN 12210: Klasse B

Wärmedurchgangskoeffizient des Rahmens gemäß EN 12412-2: $U_f = 1,57 \text{ (W/(m}^2\text{K))}$
Wärmedurchgangskoeffizient des Glases gemäß EN 673: $U_g = 1,10 \text{ (W/(m}^2\text{K))}$
Wärmedurchgangskoeffizient des Fensters gemäß EN ISO 10077-1: $U_w = 1,25 \text{ (W/(m}^2\text{K))}$
Energiedurchlassgrad des Glases gemäß EN 410: $g = 50 - 63 \%$

Verbindungsmittel

Klammern

Für die Klammern beträgt der auf einen Klammerschaft bezogene charakteristische Wert der Ausziehfestigkeit $f_{ax,k} = 40 \cdot 10^{-6} \cdot \rho_k^2$ [N/mm²] (mit ρ_k = charakteristischer Wert der Rohdichte in kg/m³).

Die folgende Klammer ist aus verzinktem (Zinkauflage ≥ 86 g/m²) rundem Stahldraht mit einer Zugfestigkeit von ≥ 1000 N/mm² und hat folgende Abmessungen:

Typ	Schaftlänge	Mindestlänge der Beharzung	Rückenbreite	Drahtdurchmesser
	l_n	l_H	b_R	d_n
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
Typ 1	50	> 28	10,6	1,51

Schrauben

Die Schrauben sind aus phosphatierem rundem Stahldraht und haben folgende Abmessungen:

Durchmesser d_n x Länge l_n :

3,5x25

4,0x60

3,8x100

Der charakteristische Wert der Ausziehfestigkeit beträgt $f_{ax,k} = 70 \cdot 10^{-6} \cdot \rho_k^2$ [N/mm²] (mit ρ_k = charakteristischer Wert der Rohdichte in kg/m³).

In Abhängigkeit von den Anforderungen am Verwendungsort kann ein höherer Korrosionsschutz gefordert und ausgeführt sein.

Nägel

In Anlehnung an EN 14592.

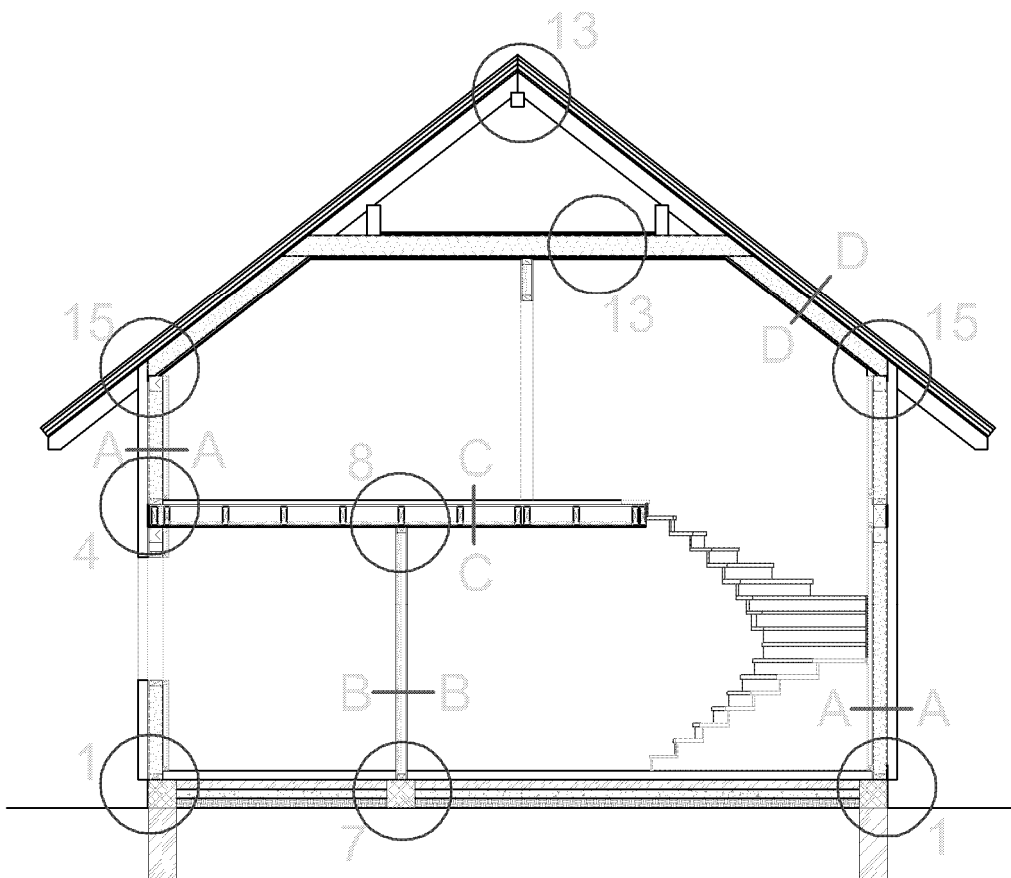
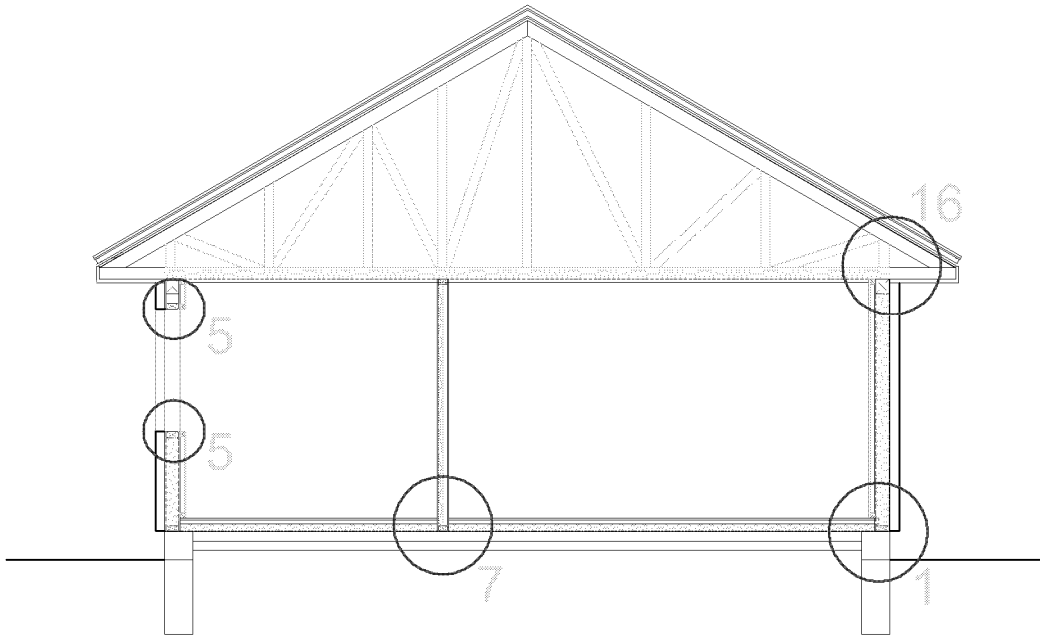
Runde Gewinde-Schaftnägel für Konstruktive Holzprodukte. Unlegierter Stahldraht in Anlehnung an EN ISO 16120.

Typ	Länge	Durchmesser	Kopffläche $2,5 \cdot d_n^2$
	[mm]	[mm]	[mm ²]
2.1x35	35	2.1	11,03
2.5x35	35	2.5	15,63

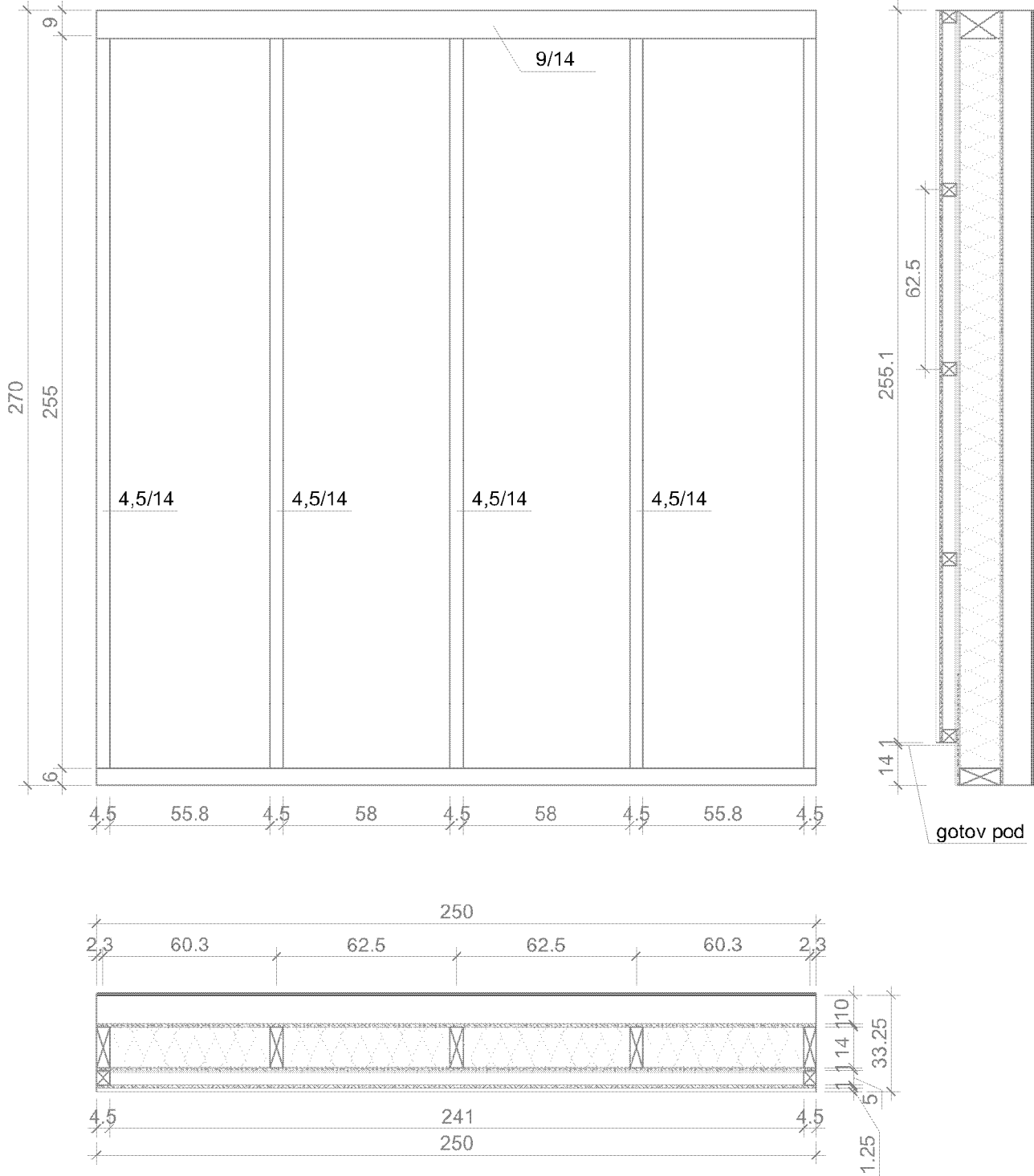
ANHANG B – KONSTRUKTIONSDETAILS

Gebäudequerschnitt

Cross section - building

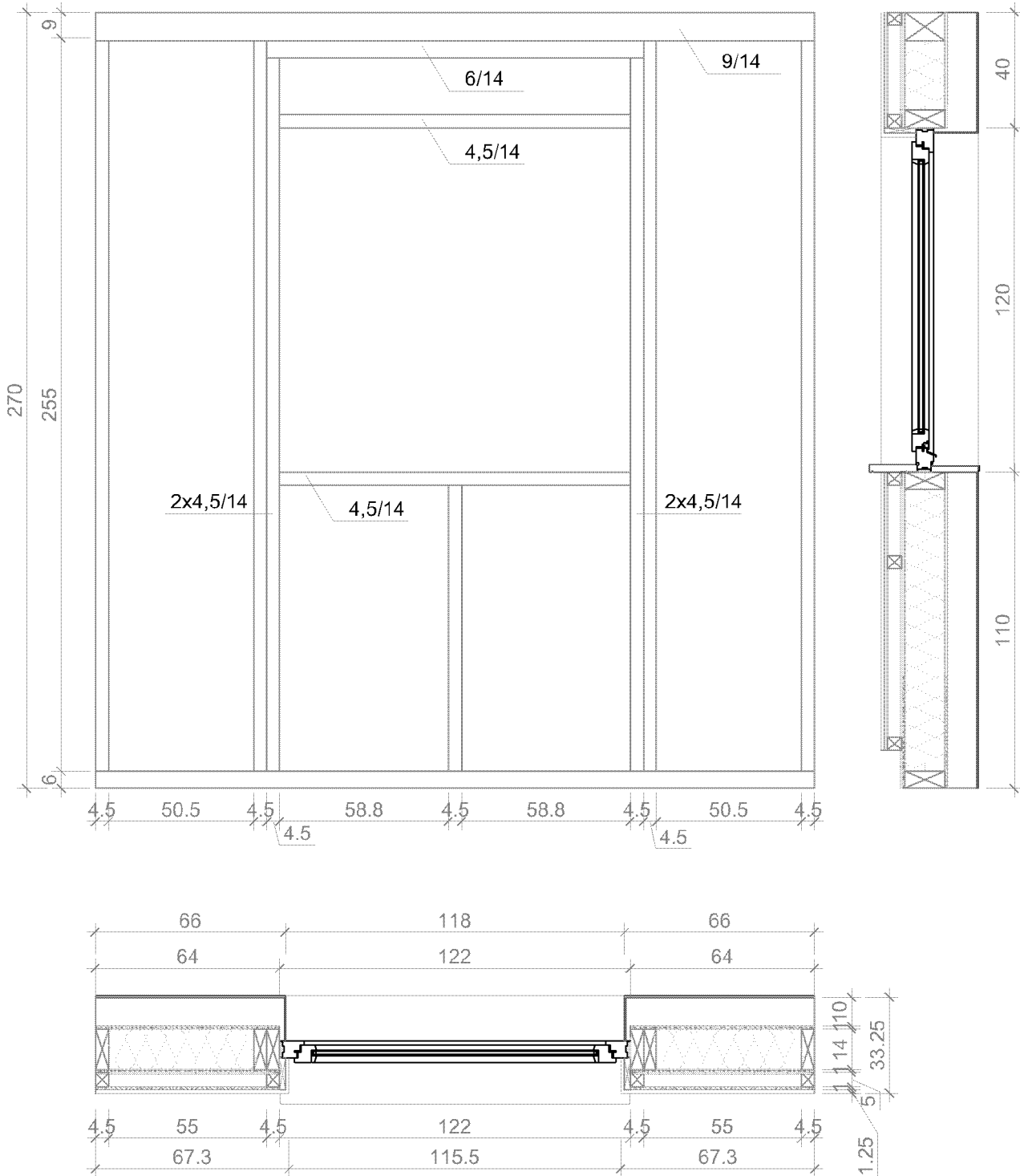


Außenwand-Element (Vertikalschnitt)
External wall element (vertical section)



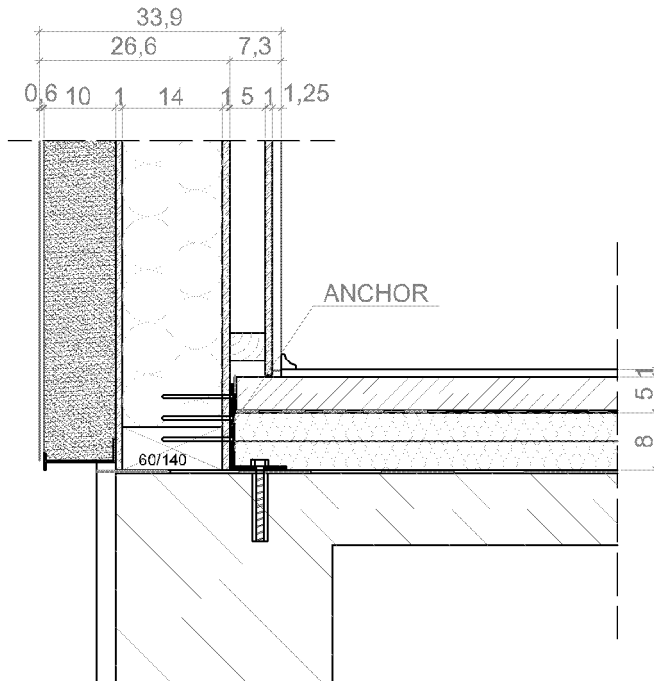
Elektronische Kopie der ETA des DIBt: ETA-09/0230

Außenwand-Element – Fenster (Vertikalschnitt)
External wall element – window (vertical section)



Elektronische Kopie der ETA des DIBt: ETA-09/0230

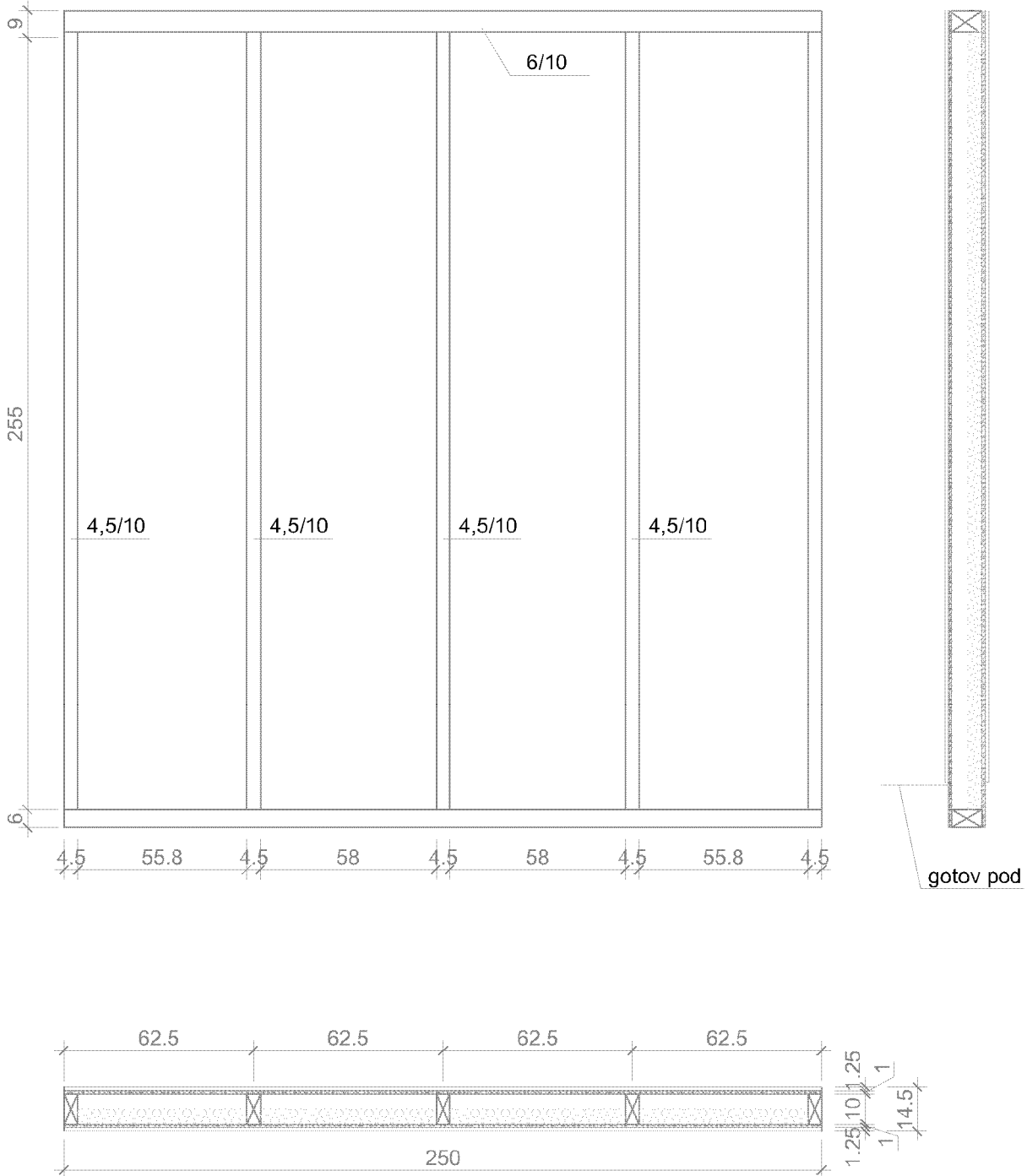
Sockelausbildung - Außenwand mit Wandverankerung
Pedestal detail - external wall with anchorage of the wall



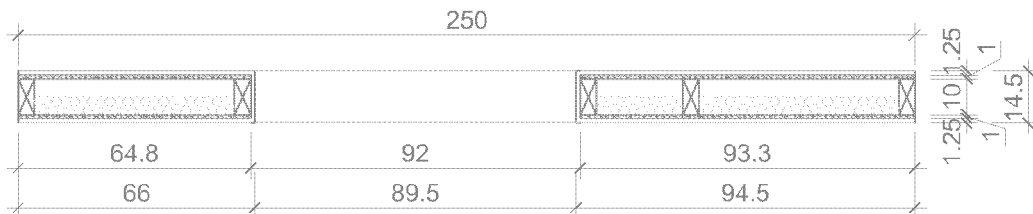
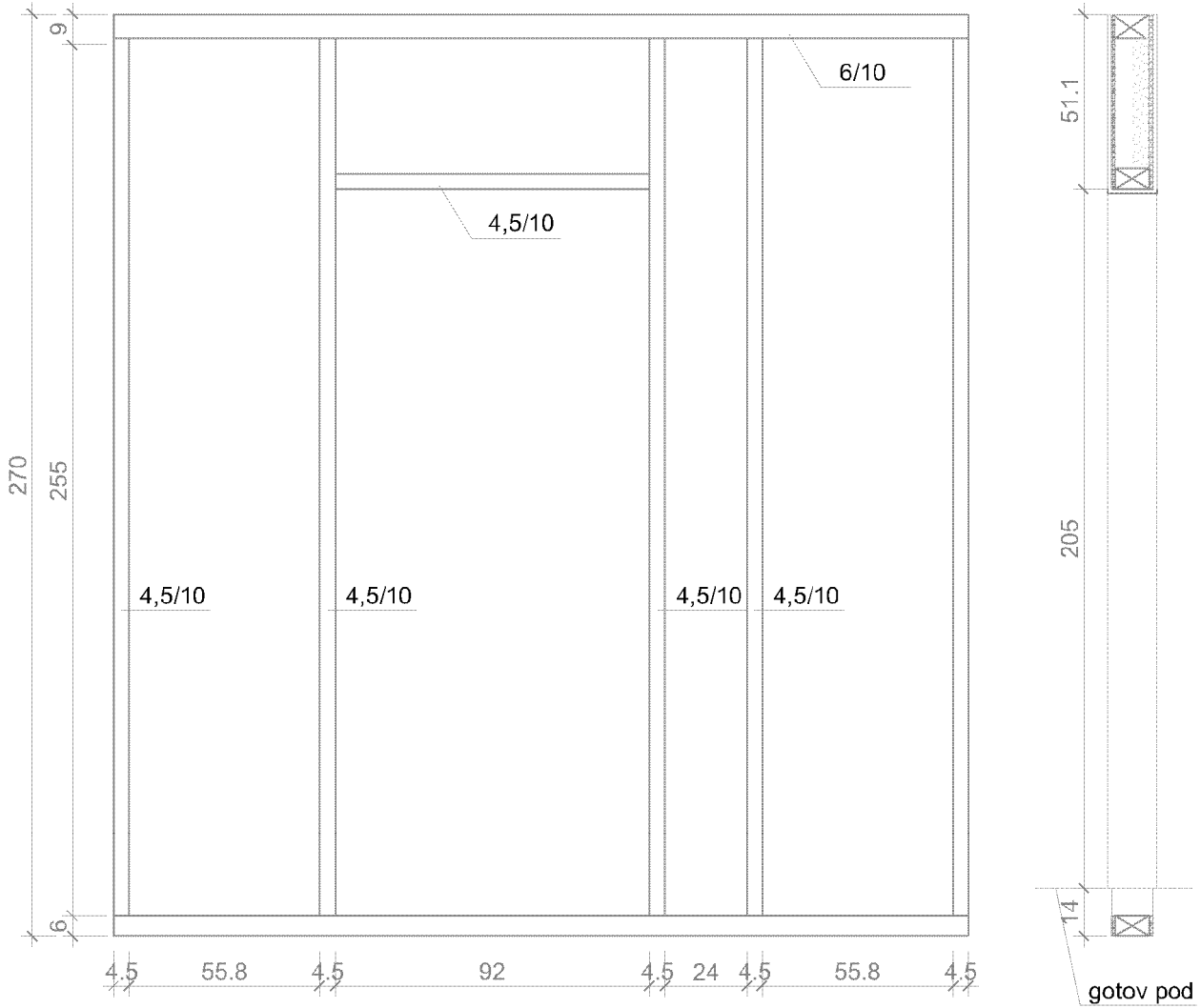
Die tragenden Anschlüsse sind nur prinzipiell dargestellt. Sie sind gemäß den technischen Regeln zu bemessen und gemäß der statischen Berechnung auszuführen.

The loadbearing connections are only shown generally. They shall be designed according to technical regulations and executed according to structural design.

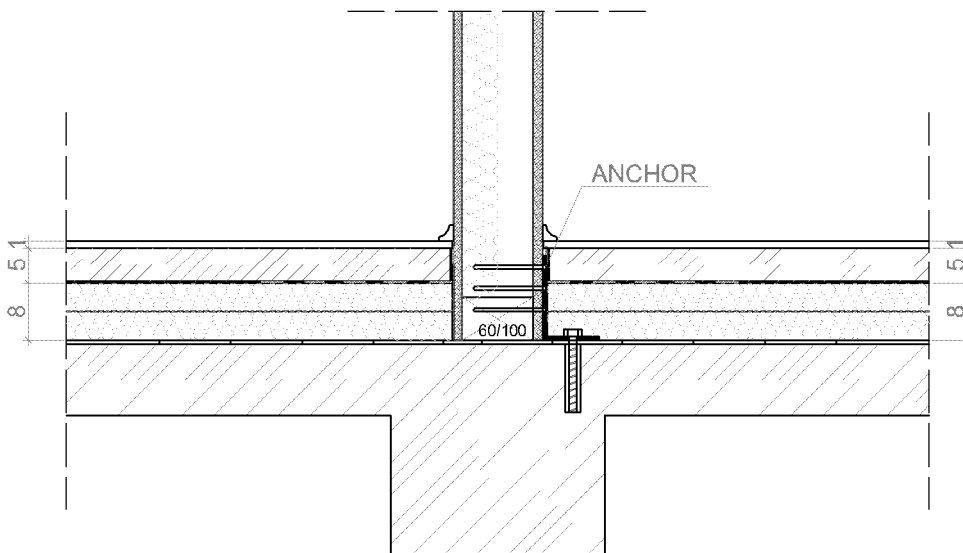
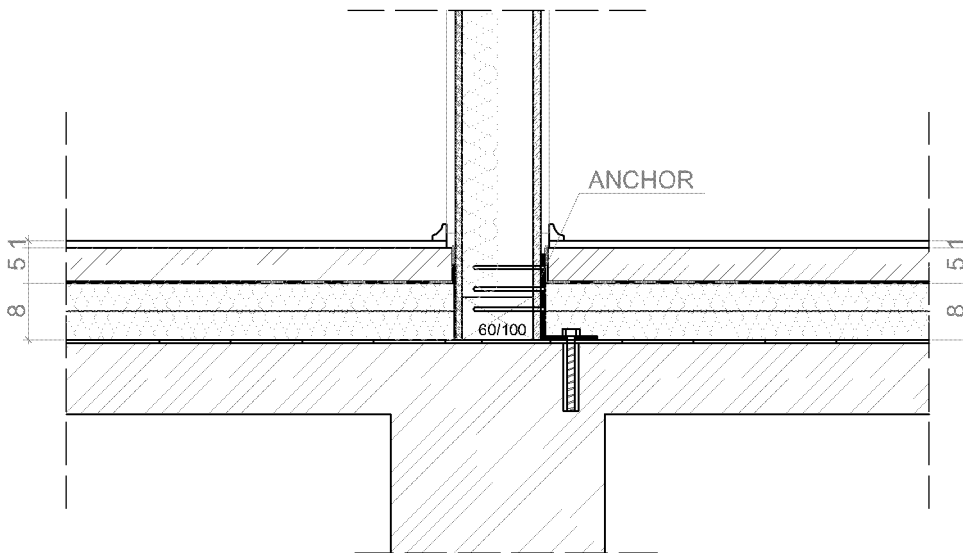
Innenwand-Element (Vertikalschnitt)
Internal wall element (vertical section)



Innenwand-Element – Öffnung (Vertikalschnitt)
Internal wall element – opening (vertical section)



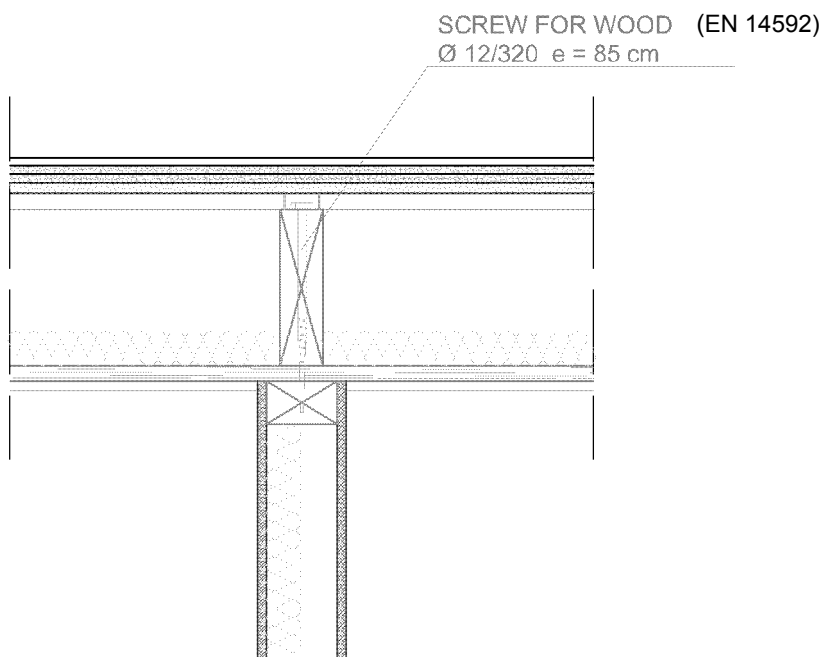
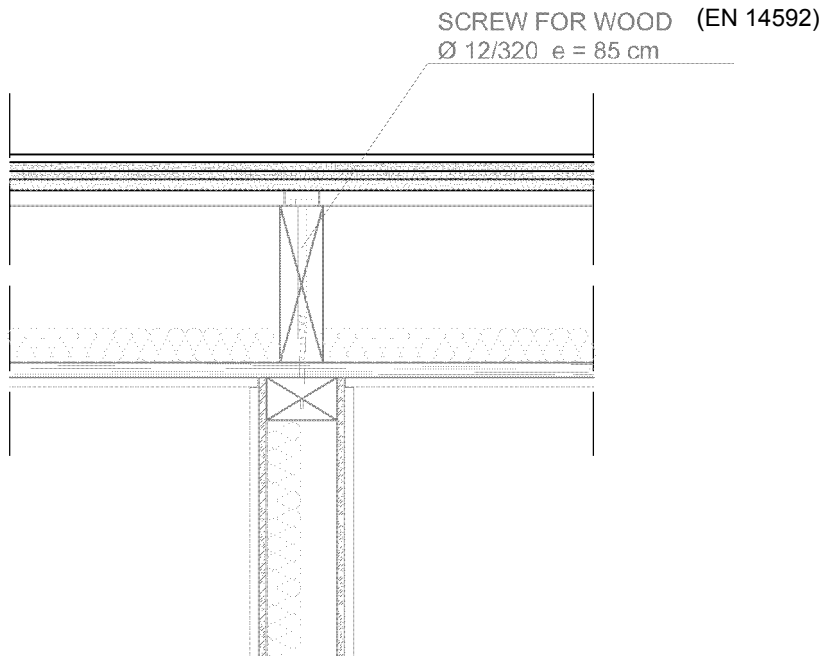
Innenwand mit Verankerung
Internal wall with anchorage



Die tragenden Anschlüsse sind nur prinzipiell dargestellt. Sie sind gemäß den technischen Regeln zu bemessen und gemäß der statischen Berechnung auszuführen.

The loadbearing connections are only shown generally. They shall be designed according to technical regulations and executed according to structural design.

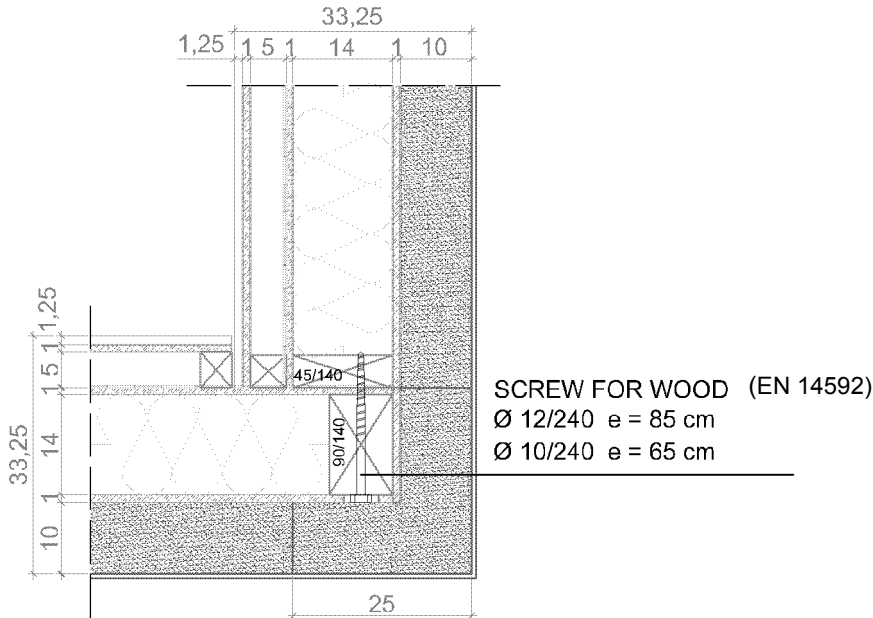
Innenwand – Anschluss Decke
Internal wall – connection to ceiling



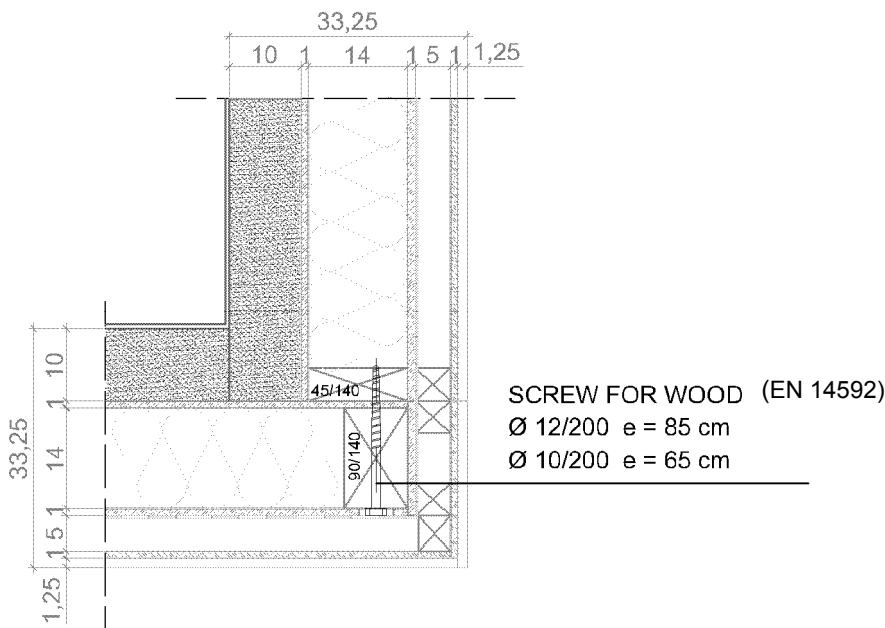
Die tragenden Anschlüsse sind nur prinzipiell dargestellt. Sie sind gemäß den technischen Regeln zu bemessen und gemäß der statischen Berechnung auszuführen.

The loadbearing connections are only shown generally. They shall be designed according to technical regulations and executed according to structural design.

Ecke Außenwand – Außenwand (außen)
Corner external wall - external wall (external)



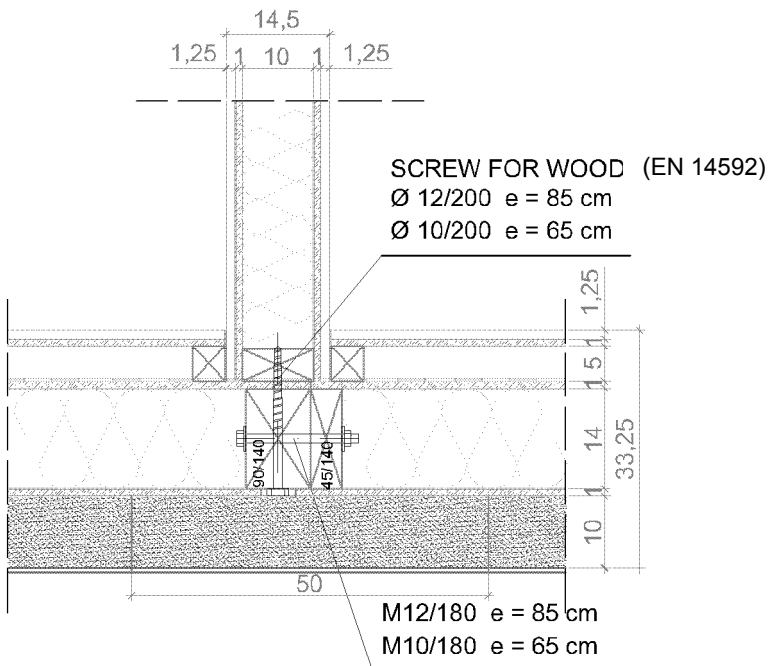
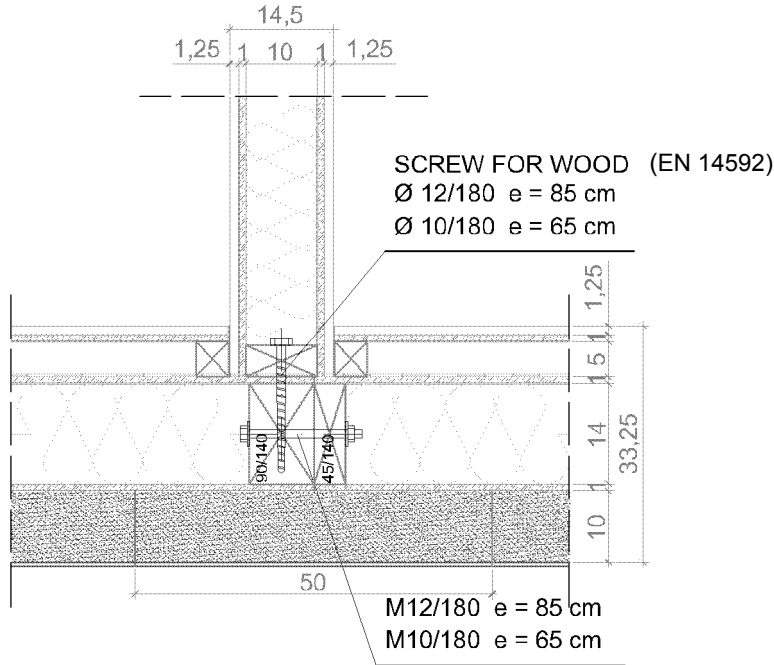
Ecke Außenwand – Außenwand (innen) - Horizontalschnitt
Corner external wall - external wall (internal) – horizontal section



Die tragenden Anschlüsse sind nur prinzipiell dargestellt. Sie sind gemäß den technischen Regeln zu bemessen und gemäß der statischen Berechnung auszuführen.

The loadbearing connections are only shown generally. They shall be designed according to technical regulations and executed according to structural design.

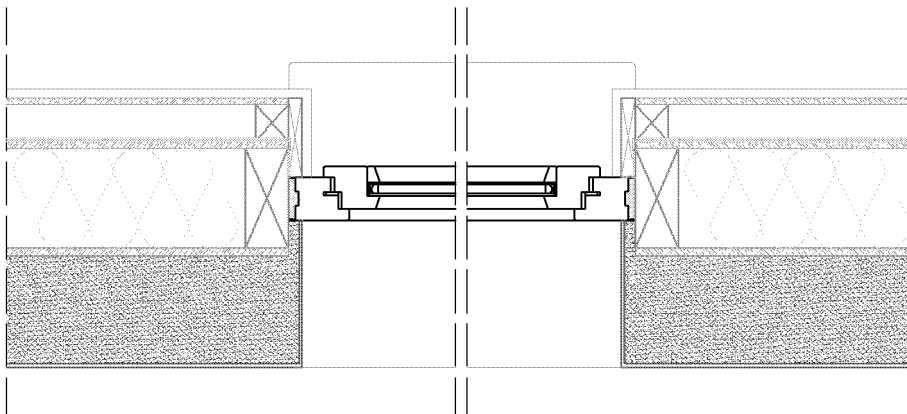
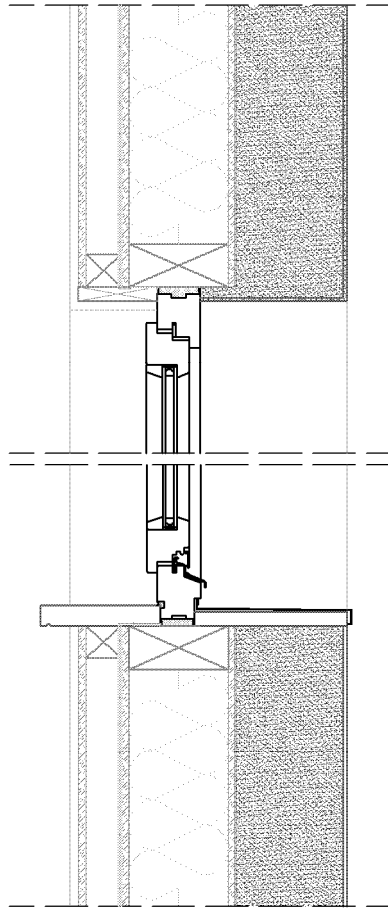
Anschluss Außenwand – Innenwand (Horizontalschnitt)
Connection external wall – internal wall (horizontal section)



Die tragenden Anschlüsse sind nur prinzipiell dargestellt. Sie sind gemäß den technischen Regeln zu bemessen und gemäß der statischen Berechnung auszuführen.

The loadbearing connections are only shown generally. They shall be designed according to technical regulations and executed according to structural design.

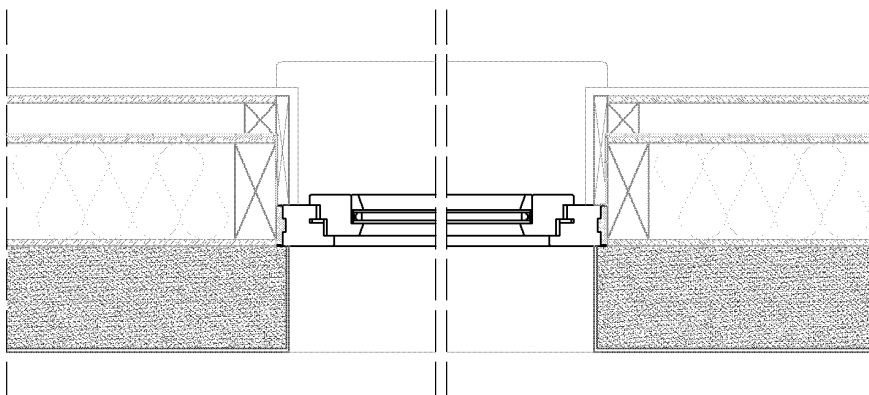
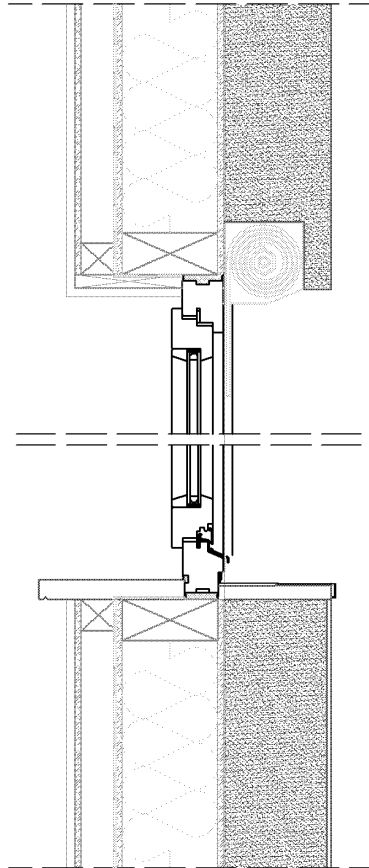
Anschluss Typ 1: Außenwand – Fenster (Vertikal-/Horizontalschnitt)
Connection type 1: external wall – window (vertical/horizontal section)



Die tragenden Anschlüsse sind nur prinzipiell dargestellt. Sie sind gemäß den technischen Regeln zu bemessen und gemäß der statischen Berechnung auszuführen.

The loadbearing connections are only shown generally. They shall be designed according to technical regulations and executed according to structural design.

Anschluss Typ 2: Außenwand – Fenster (Vertikal-/Horizontalschnitt)
Connection type 2: external wall – window (vertical/horizontal section)

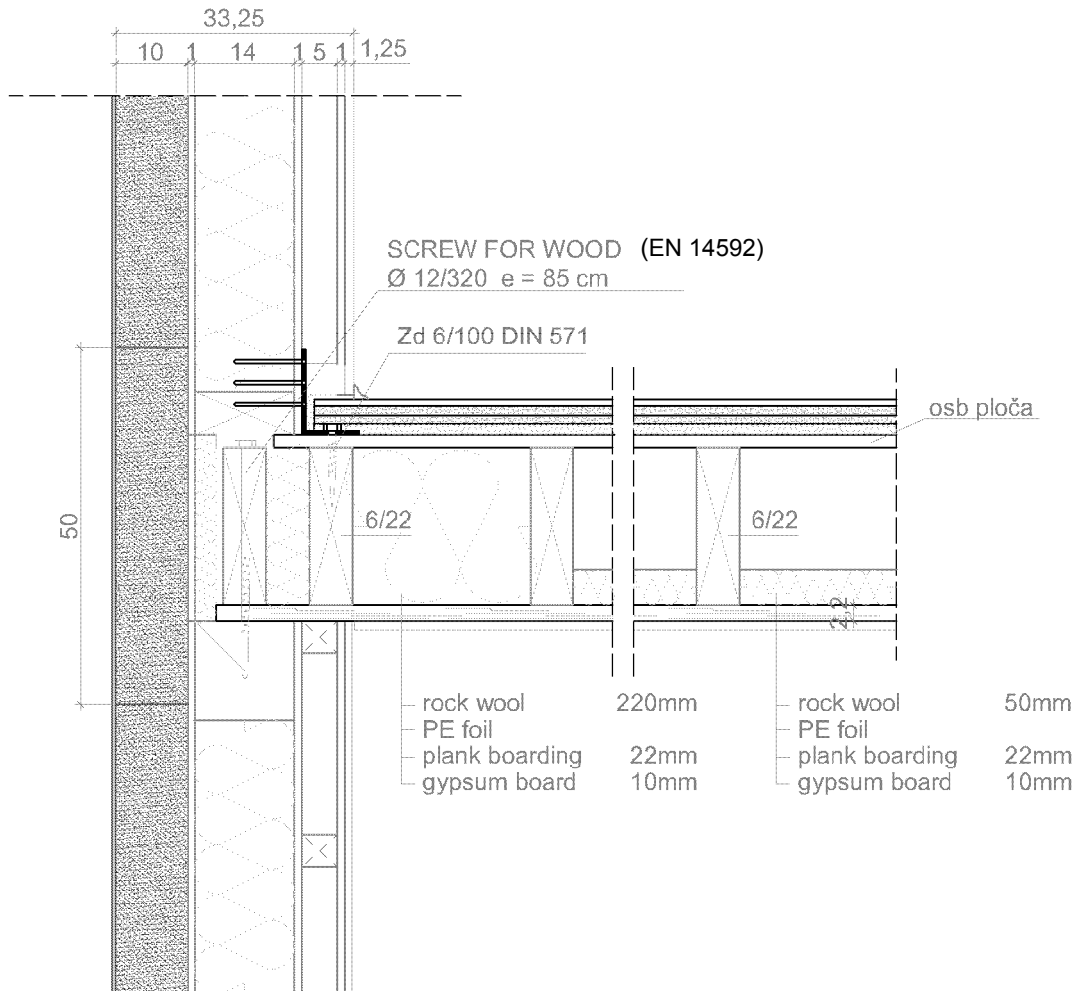


Elektronische Kopie der ETA des DIBt: ETA-09/0230

Die tragenden Anschlüsse sind nur prinzipiell dargestellt. Sie sind gemäß den technischen Regeln zu bemessen und gemäß der statischen Berechnung auszuführen.

The loadbearing connections are only shown generally. They shall be designed according to technical regulations and executed according to structural design.

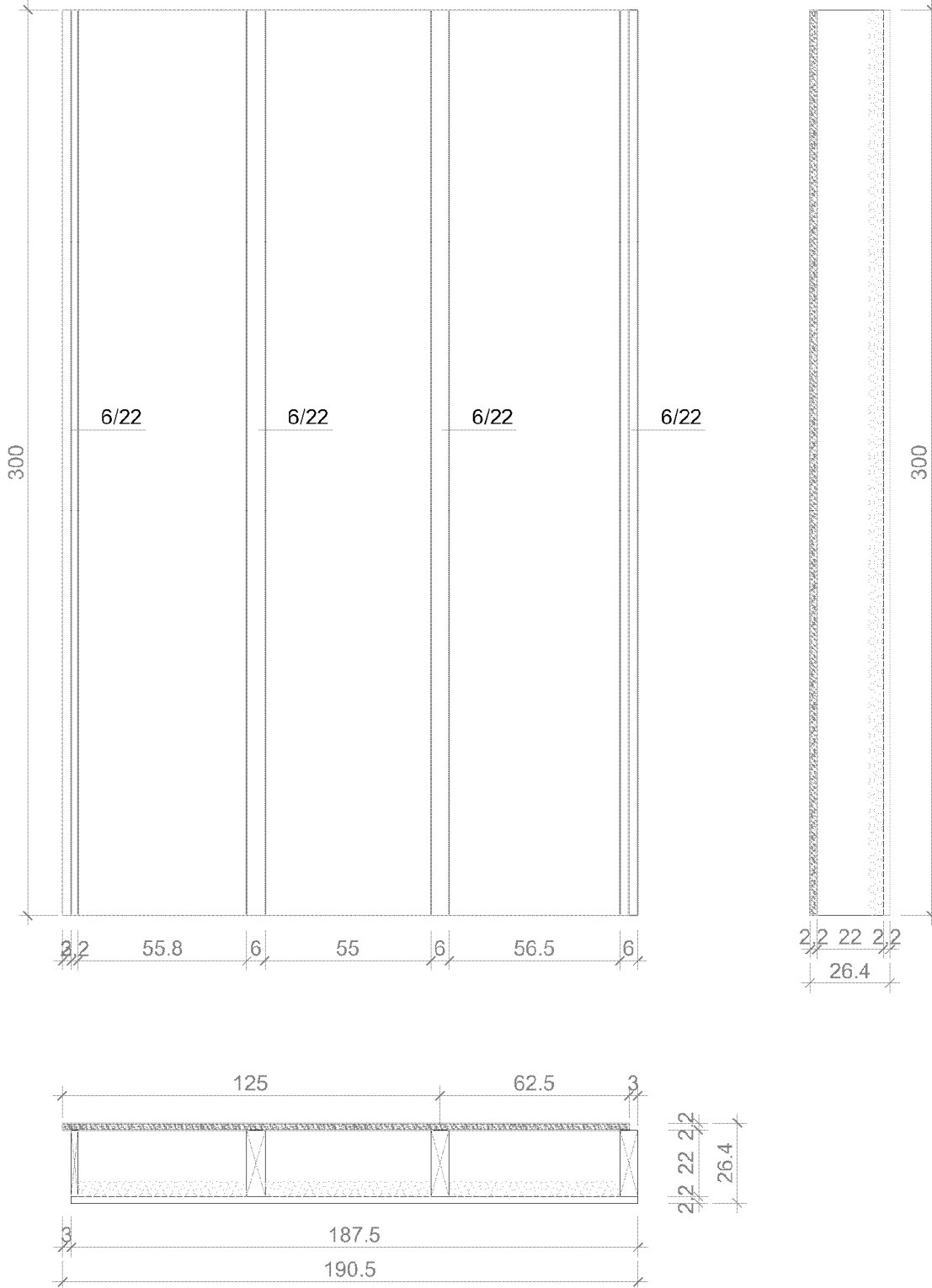
Anschluss Außenwand – Decke
Connection external wall – ceiling



Die tragenden Anschlüsse sind nur prinzipiell dargestellt. Sie sind gemäß den technischen Regeln zu bemessen und gemäß der statischen Berechnung auszuführen.

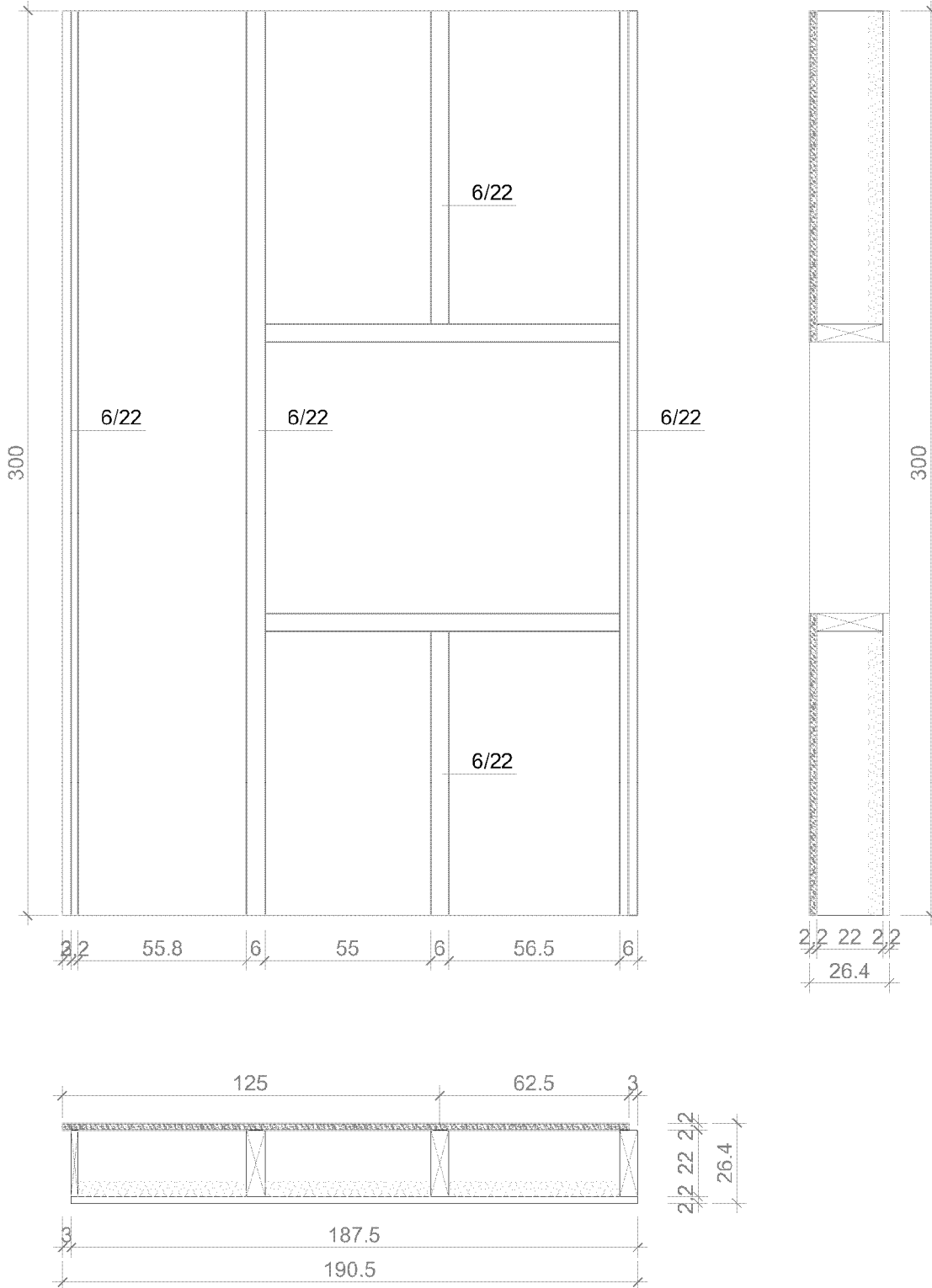
The loadbearing connections are only shown generally. They shall be designed according to technical regulations and executed according to structural design.

Deckenelement
Ceiling element



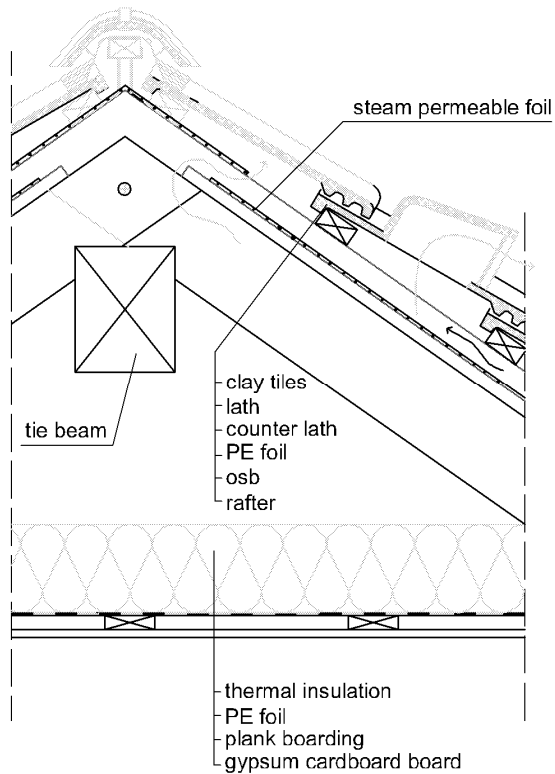
Elektronische Kopie der ETA des DIBt: ETA-09/0230

Deckenelement - Öffnung
Ceiling element - opening

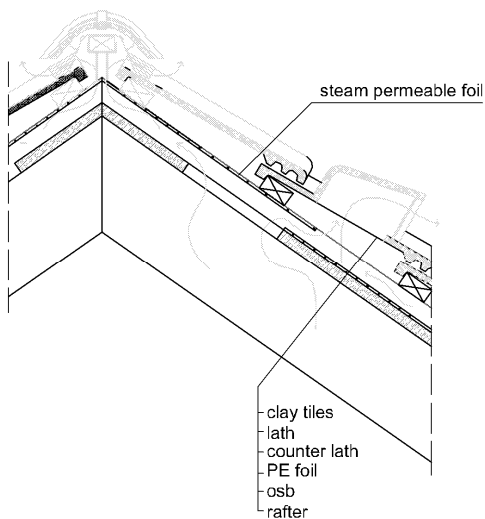


Elektronische Kopie der ETA des DIBt: ETA-09/0230

Dach – Decke
Roof – ceiling



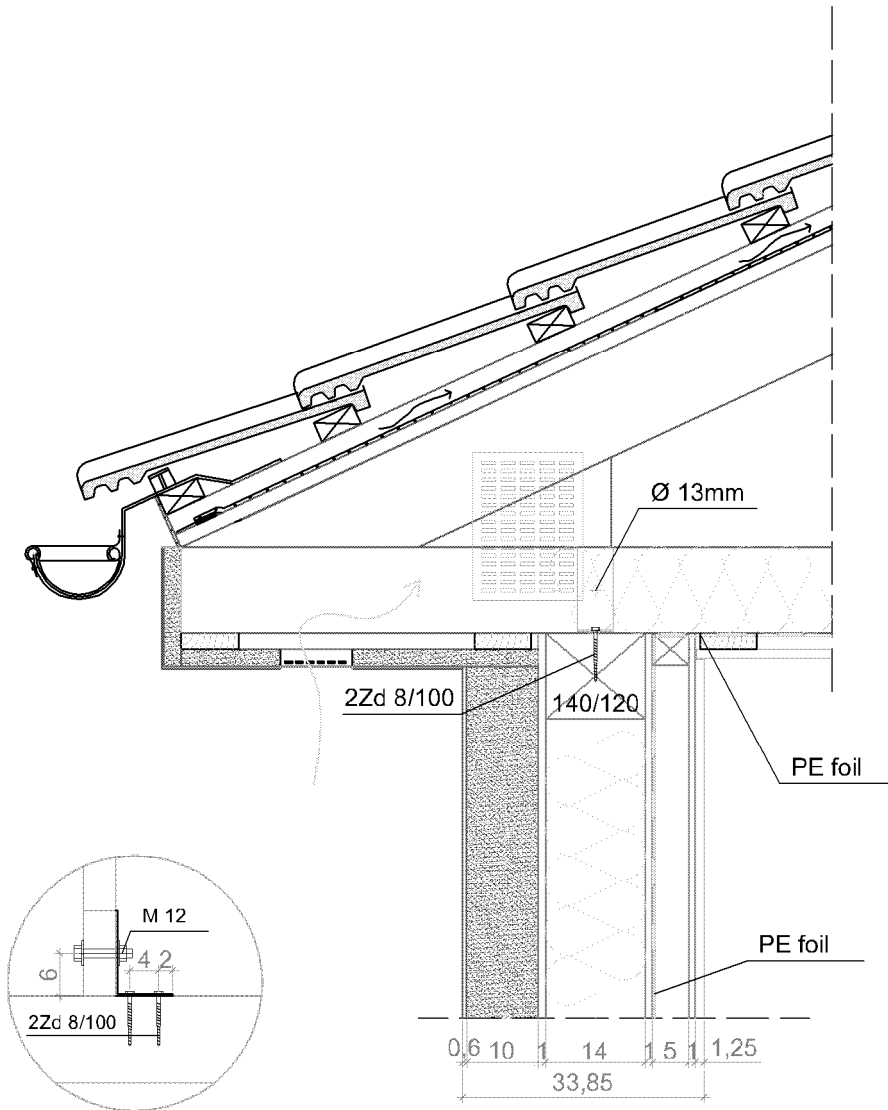
Belüftung bei unbeheiztem Dachboden
Ventilation of non heated attic



Die tragenden Anschlüsse sind nur prinzipiell dargestellt. Sie sind gemäß den technischen Regeln zu bemessen und gemäß der statischen Berechnung auszuführen.

The loadbearing connections are only shown generally. They shall be designed according to technical regulations and executed according to structural design.

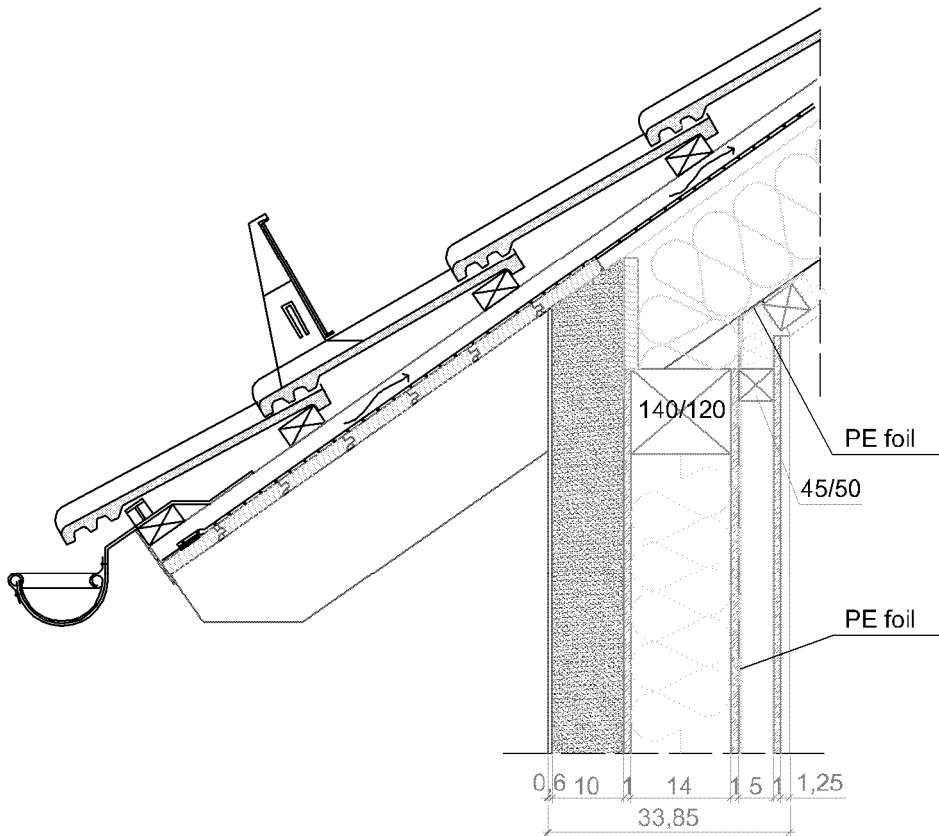
Verbindung Außenwand – Dach (flacher Dachüberhang)
Connection external wall – roof (flat eaves)



Die tragenden Anschlüsse sind nur prinzipiell dargestellt. Sie sind gemäß den technischen Regeln zu bemessen und gemäß der statischen Berechnung auszuführen.

The loadbearing connections are only shown generally. They shall be designed according to technical regulations and executed according to structural design.

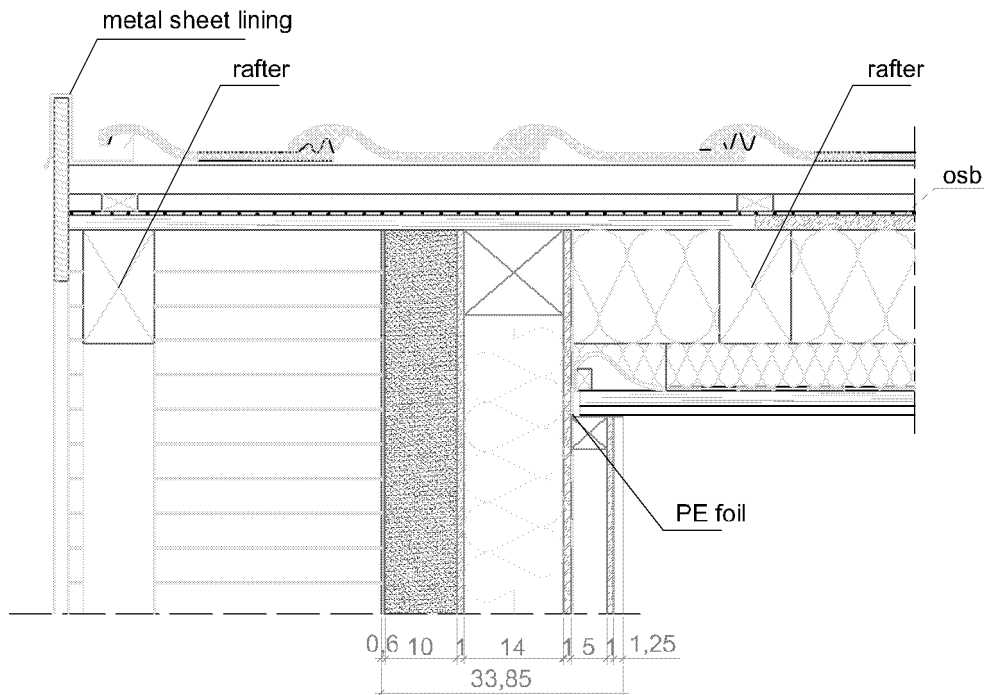
Verbindung Außenwand – Dach (geneigter Dachüberhang)
Connection external wall – roof (sloped eaves)



Die tragenden Anschlüsse sind nur prinzipiell dargestellt. Sie sind gemäß den technischen Regeln zu bemessen und gemäß der statischen Berechnung auszuführen.

The loadbearing connections are only shown generally. They shall be designed according to technical regulations and executed according to structural design.

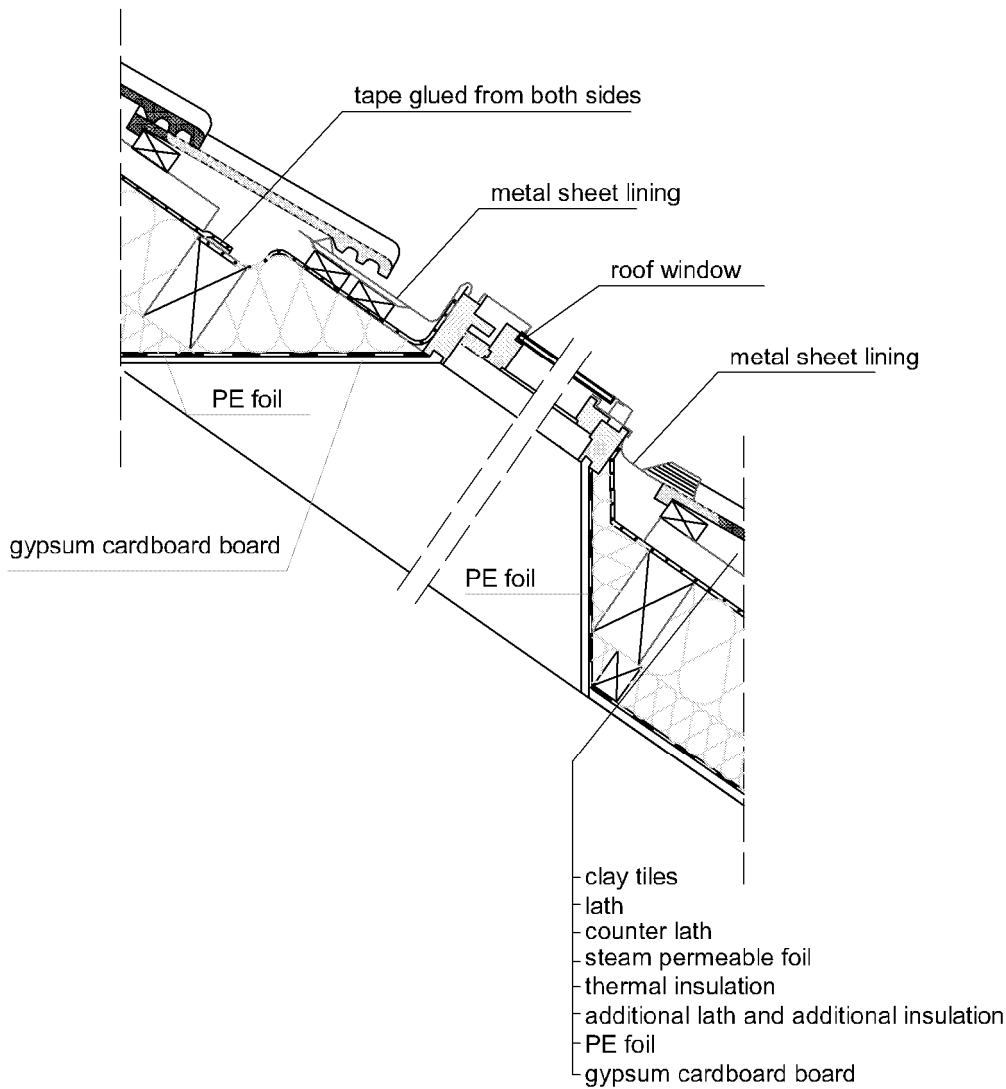
Giebel mit Ortgang - Vertikaler Schnitt
Gable and verge - vertical section



Die tragenden Anschlüsse sind nur prinzipiell dargestellt. Sie sind gemäß den technischen Regeln zu bemessen und gemäß der statischen Berechnung auszuführen.

The loadbearing connections are only shown generally. They shall be designed according to technical regulations and executed according to structural design.

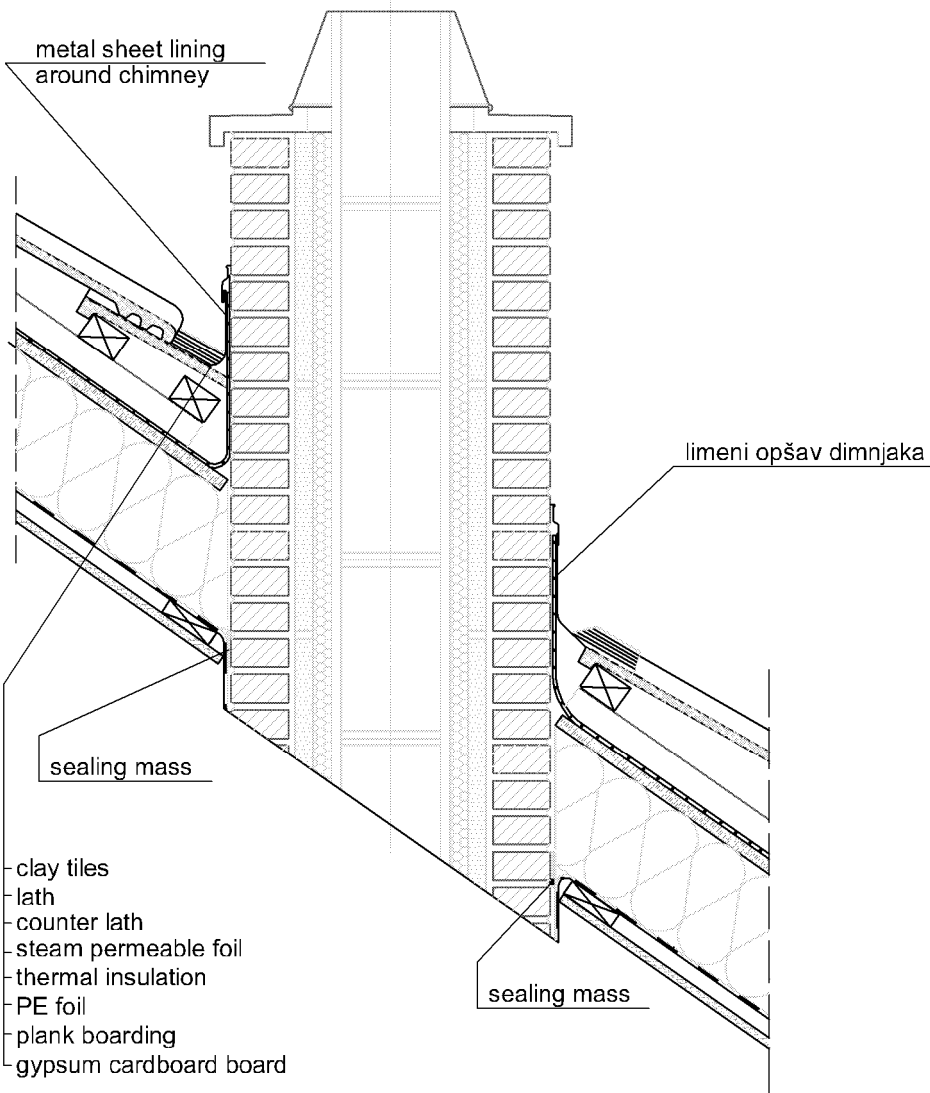
Anschluss Dach – Dachfenster
Connection roof – roof window



Die tragenden Anschlüsse sind nur prinzipiell dargestellt. Sie sind gemäß den technischen Regeln zu bemessen und gemäß der statischen Berechnung auszuführen.

The loadbearing connections are only shown generally. They shall be designed according to technical regulations and executed according to structural design.

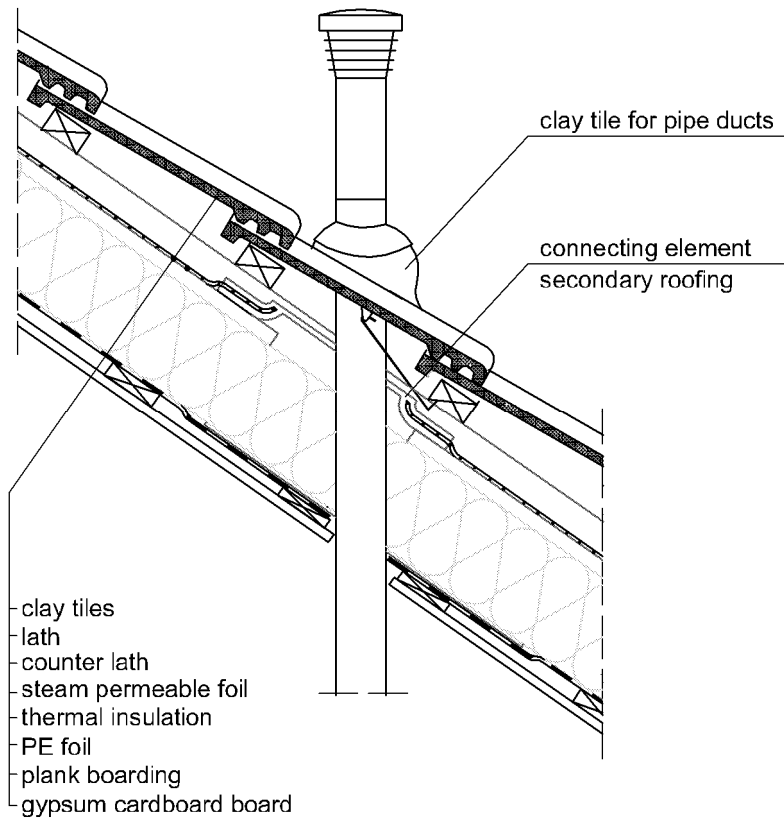
Anschluss Kamin
Connection chimney



Die tragenden Anschlüsse sind nur prinzipiell dargestellt. Sie sind gemäß den technischen Regeln zu bemessen und gemäß der statischen Berechnung auszuführen.

The loadbearing connections are only shown generally. They shall be designed according to technical regulations and executed according to structural design.

Anschluss Kaminrohr
Connection pipe duct



Die tragenden Anschlüsse sind nur prinzipiell dargestellt. Sie sind gemäß den technischen Regeln zu bemessen und gemäß der statischen Berechnung auszuführen.

The loadbearing connections are only shown generally. They shall be designed according to technical regulations and executed according to structural design.

Horizontal racking resistance

