**1. Gefordertes Grundsystem**

**Hinweis für den Ausschreibenden:** Bitte den Text auf die Ansichtsbreite des gewünschten Systems anpassen, nicht Zutreffendes bitte nicht aufführen!

Das angebotene Fassadensystem muss folgende Anforderungen erfüllen:

* thermisch getrenntes, filigranes Pfosten-/ Riegelsystem als Aufsatzkonstruktion für Holzprofile ab 50 mm Profilbreite und mit 12 mm Dichtungshöhe im Innenbereich
* zugelassenes, mit allen zugehörigen Komponenten geprüftes Fassadensystem
* Pfosten-/ Riegelsystem mit CE-Kennzeichnung nach DIN EN 13830
* systemzugehöriges Verglasungssystem inkl. der zugehörigen Dichtungsprofile
* systemzugehörige Press- und/ oder Deckleisten mit 50 mm/ 56 mm/ 76 mm Ansichtsbreite
* mit integrierter Entwässerung in der durchgängigen Innendichtung in mindestens drei Ebenen
* Das Fassadensystem darf keine von außen (aus dem Kaltbereich) bis in die Holzkonstruktion (in den Warmbereich) durchgehenden Bauteile aufweisen

**Hinweis für den Ausschreibenden:** Hier bitte Art der Fassade, Form und Abmessungen der Holzprofile des Tragsystems angeben, nicht Zutreffendes bitte nicht aufführen! Weitere Zusätze wie: Holzart etc. sind entsprechend zu ergänzen

Für das Tragwerk sind

* Holzprofile mit b x h = ..... mm x ..... mm
* Holzart:.....................................

vorgesehen.

Die Verbindung der Pfosten und Riegel wird verdeckt, mit einem systemzugehörigen, europäisch zugelassenen (ETA) Verbinder-Set ausgeführt, für die Auswahl des Verbindersets sind die zu erwartenden Glas- und Windlasten ausschlaggebend. Die Verbinder-Sets sind für Riegeltiefen von 60 mm - 300 mm einsetzbar, sowohl für beidseitige als auch für einseitige Riegelanbindungen. Das Verbinder-Set wird auf den Pfosten aufgesetzt und in den Riegel eingefräst, die Montage erfolgt gemäß Herstellerangaben und Zulassung.

Die Profile des Tragwerkes sowie deren Verbindung müssen nach statischen Erfordernissen dimensioniert werden. Die statische Bemessung des Tragsystems, die Auswahl der Verbinder-Sets für Pfosten und Riegel, einschließlich der Bemessung der Verankerung der Fassade am Rohbau, ist vom Auftragnehmer vorzunehmen.

**Hinweis für den Ausschreibenden:** Hier bitte Art der Fassade mit ihren Besonderheiten beschreiben, die angeführten Punkte stellen nur eine Auswahl dar! Nicht Zutreffendes bitte nicht aufführen!

* Die Fassade wird als vertikale Fassade ausgeführt
* Die Fassade wird als vertikale, polygonale Fassade mit Winkeln ........° (1° bis 45°) ausgeführt, die inneren Ansichtsbreiten müssen dabei unverändert bleiben
* das angebotene Fassadensystem muss mit anderen Systembreiten (z.B.: 50 mm, 56 mm, 76 mm) kombinierbar sein.

Die Grundprofile (Aufsatzprofile) aus stranggepresstem Aluminium werden auf das Holzprofil aufgeschraubt. Die Grundprofile können wahlweise mit und ohne Führungsfuß verarbeitet werden. In die Grundprofile ist ein durchgehender Schraubkanal integriert, welcher die Befestigung der Pressleisten an jeder beliebigen Stelle sicherstellt. Die Anpassung des Verglasungssystems an die geforderten Rahmen-Wärmedämmwerte Uf wird allein durch Variation eines Dämmblockes im Glasfalzraum realisiert. Die Außen- und Innenansichten der Fassade ändern sich nicht. Der Dämmblock muss sicher und unverrückbar mit der äußeren Pressleiste im Glasfalzraum befestigt werden, so dass eine dauerhafte Belüftung des Glasrandverbunds sichergestellt ist.

**2.Technische Anforderungen**

**Hinweis für den Ausschreibenden:** Der nachstehend erwähnte Uf-Wert muss den objektspezifischen Anforderungen angepasst werden. Der hier genannte Wert stellt den besten, mit diesem System erreichbaren Wert dar. Der Wert ist abhängig von den verwendeten Profilen (Profilbreiten) und Dämmblöcken.

Wärmedämmwert Pfosten/ Riegel:

Uf = ............W/m²K

(bestmöglicher Wert: Uf>= 0,80 W/m²K, Passivhaus-Eignung)

Luftdurchlässigkeit:

Prüfverfahren gemäß DIN EN 12153 Klassifizierung nach DIN EN 12152:

geprüft bis Klasse AE

Schlagregendichtheit für Fassaden

Prüfung gemäß DIN EN 12155, Klassifizierung nach DIN EN 12154:

geprüft bis Klasse RE 2100

Widerstand gegen Windlast

Prüfung gemäß DIN EN 12179, Klassifizierung nach DIN EN 13116:

geprüft bis 2,5 kN/m²

Zusätzliche Anforderungen optional:

**Hinweis für den Ausschreibenden:** Nicht Zutreffendes bitte nicht aufführen!

Einbruchhemmung:

Die Fassaden sind hinsichtlich ihrer Konstruktion und ihrer Befestigung am Rohbau nach folgender Widerstandsklasse auszuführen:

Einbruchhemmung: Klasse WK2/ WK3

Einbau von Glasbruchmeldern

Die Fassaden sind mit Alarmgläsern zu verglasen. Die Durchführung der Kabel durch die Profile ist unter Berücksichtigung der zur Verfügung stehenden Falzräume und der Durchdringung der Fassadenkonstruktion in Abstimmung mit dem Systemhersteller zu planen.

Absturzsichere Verglasung:

Bei Fassadenbereichen, deren Absturzhöhe mehr als 1,0 m über Oberkante Gelände/ Außenanlage liegt, ist die Fassade absturzsicher, gemäß TRAV zu verglasen.

Verglasung mit Sicherheitsglas:

Bodentiefe Verglasungen in Arbeitsstätten und bodentiefe Verglasungen an öffentlichen Verkehrsflächen sind mit Verbundsicherheitsgläsern (VSG) auf der, den entsprechenden Flächen zugewandten Seiten auszuführen.

**3. Lagerung der Verglasung**

Die Lastabtragung der Glas-Füllung muss über systemzugehörige Glasauflagen ausgeführt werden. Die Glasauflagen bestehen aus Kunststoff oder Aluminium und sind gemäß dem Gewicht und der Glasstärke der Glasfüllung zu wählen. Es sind Glasgewichte bis 600 kg möglich. Die Glasauflagen sind mit den zugehörigen Befestigungsmitteln (Art und Anzahl gemäß Hersteller-Angaben) im Schraubkanal der Aufsatzkonstruktion zu befestigen.

Es muss gewährleistet sein, dass die Dichtungen des Fassadensystems durchlaufen können und nicht im Bereich der Glasauflager ausgeschnitten werden müssen.

**4. Außenansicht der Fassade**

Hinweis für den Ausschreibenden: Für die Gestaltung der Außenansicht der Fassade stehen verschiedene sichtbar verschraubte Pressleisten, wahlweise in Verbindung mit aufclipsbaren Aluminium-Deckleisten zur Verfügung. Es besteht weiterhin die Möglichkeit, Holz-Deckleisten zu verwenden. In diesem Fall sind spezielle, systemzugehörige Pressleisten zu verwenden. Die Holz-Deckleisten können dann individuell, nach Farbe und Holzart, gestaltet werden und sind bauseits beizustellen. Die aufgeführten Möglichkeiten stellen nur eine Auswahl dar. Nicht zutreffende Varianten sind zu streichen, nicht aufgeführte Kombinationen oder Sonderlösungen sind entsprechend zu beschreiben oder durch die Angabe von Artikelnummern oder Zeichnungen zu detaillieren:

Pressleiste mit Aluminium-Deckleiste

* außen auf die Verglasung aufgesetzte Aluminium-Pressleiste
b x h = ......mm x ...... mm
* wahlweise vorgebohrt/ nicht vorgebohrt
* von außen verschraubt, im Abstand von 250 mm/ nach statischer Erfordernis mit systemzugehörigen Schrauben
* in Verbindung mit systemzugehöriger, aufgeclipster Aluminium-Deckleiste
für Pfosten: b x h = ......mm x ...... mm
* für Riegel: b x h = ......mm x ...... mm
* die Deckleisten werden oben und unten durch systemzugehörige, passende Abschlusskappen aus Aluminium verschlossen

oder:

nur Pressleiste/ mit Holz-Deckleiste

* außen auf die Verglasung aufgesetzte Aluminium-Pressleiste
b x h = ......mm x ...... mm
* wahlweise vorgebohrt/ nicht vorgebohrt
* sichtbar von außen verschraubt, im Abstand von 250 mm/ nach statischer Erfordernis mit systemzugehörigen Schrauben
* Verschraubung mit Linsenblechschrauben/ Zylinderblechschrauben mit/ ohne Dichtring
* mit/ ohne Kunststoffkappe zur Abdeckung des Schraubenkopfes
* ggf. verwendete Holz-Deckleisten werden bauseits gestellt und in die Pressleisten eingeclipst

**5. Verglasungs- und Dichtsystem**

Bei dem angebotenen Fassadensystem muss das in den Falzräumen anfallende Kondensat durch im Dichtungssystem integrierte Kanäle gesammelt und kontrolliert nach außen abgeleitet werden. Die Dichtungsprofile müssen so konstruiert sein, dass die höher liegende Ebene überlappend in die tiefer liegende Ebene entwässert. Das angebotene Fassadensystem muss, je nach Einbaulage, über mindestens drei Entwässerungsebenen verfügen (fünf Entwässerungsebenen sind möglich) Die Herstellung von Dichtungsebenen die über einen Versatz der Tragprofile von +/- 0,5 mm hinausgehen ist nicht gestattet. Für das Fassadensystem muss ein Druckausgleich des Falzraumes mit der Außenluft über systemeigene Belüftungen ermöglicht werden. Ort und Anzahl der Druckausgleichsöffnungen sind entsprechend der Verarbeitungsrichtlinie des Systemherstellers auszuführen.

Der Falzraum zwischen zwei Glasscheiben darf auf keinen Fall auf der Außenseite mit zusätzlichen Folien oder Dichtbändern abgedichtet werden!

Sämtliche Dichtungsprofile müssen vorgeformt sein und sind aus systemgeprüftem, witterungsbeständigem, schwarzem EPDM-Material herzustellen.

Die inneren, systemgeprüften Dichtungen müssen als komplett übergreifende Aufsteckdichtungen ("Hutprofile") ohne Durchbrüche in der Dichtebene ausgeführt werden, die durch den Systemhersteller angegebenen Mindestauflagerbreiten auf den Tragprofilen dürfen nicht unterschritten werden.

Die verwendeten Innendichtungen haben eine Stärke von nur 12 mm und müssen für alle Pfosten und Riegel gleich hoch sein, Variierende Glaseinbaustärken sind über Ausgleichsdichtungen gemäß den Angaben des Systemherstellers zu realisieren. Die Auswahl der verwendeten Dichtungen muss der Einbausituation entsprechend (für die 1./2./3. Entwässerungsebene), nach den Anwendungsvorschriften des Systemherstellers erfolgen. Im Fußpunkt kann eine Riegeldichtung mit durchlaufender Fahne eingesetzt werden.

Die Verbindung der inneren Dichtungen im Bereich der Kreuzpunkte von Pfosten und Riegeln muss mit dafür vorgesehenen systemzugehörigen Werkzeugen ausgeklinkt und mit entsprechenden Dichtstücken, sowie zugehöriger Dichtmasse abgedichtet werden. Die Abdichtung von Dichtungsstößen muss mit speziellen Edelstahl-Dichtstücken, gemäß Herstellerangaben erfolgen.

Bei polygonen Fassaden mit einem Winkel bis 45° müssen die inneren und äußeren Dichtungen gemäß Verarbeitungsrichtlinien ausgeführt werden. Der Winkelausgleich zwischen Pressleiste und Fassade muss durch systemzugehörige Zusatzprofile, die an den Pressleisten unsichtbar befestigt werden, erfolgen. Die innere Ansichtsbreite der Konstruktion muss unverändert bleiben.

**6. Oberflächenbehandlung / Oberflächenschutz**

**Hinweis für den Ausschreibenden:** die Farbtöne und Oberflächenbehandlungen sind zu konkretisieren, nicht Zutreffendes ist nicht aufzuführen.

Holz-Tragkonstruktion

Die Holz-Tragkonstruktion ist gegen Witterungseinflüsse (soweit vorhanden) und gegen den Befall durch Insekten oder Pilze zu schützen. Dies kann durch die Auswahl von natürlich dauerhaften Holzarten, durch Anstriche oder chemischen Holzschutz realisiert werden. Die Ausführung des Holzschutzes ist gemäß DIN 68800, Teil 1-5 zu vorzunehmen.

Anstriche von Holz-Tragkonstruktion

Dekorative Farbbeschichtungen von Holzfassaden sollen sowohl dem Holzschutz als auch optischen Anforderungen gerecht werden.

Lasur: .................. Farbton ..................

Deckende Beschichtung: .................. Farbton ..................

Pressleisten und Deckleisten aus Aluminium

Die Beschichtung der Aluminium-Profile kann sowohl als Eloxal, als auch als Pulver- oder Nasslackbeschichtung erfolgen.

Wenn die Profile in salzhaltiger Luft (Meeresnähe oder Sole-Bad) verbaut werden, so ist eine Voranodisation gegen Filiformkorrosion oder eine Stückbeschichtung vorzunehmen. Für die verwendeten Eloxal- oder Anstrichsysteme sind Chargennachweise/ Prüfberichte nach genormten Prüfverfahren für die Güte der Oberflächen vorzulegen und der ausführende Beschichter zu benennen. Für die Farbgebung und Qualität der dekorativen Oberflächen von Aluminiumprofilen und -blechen sind Grenzmuster festzulegen.

Eloxieren der Press- und Deckleisten aus Aluminium:

Die Beschichtung der Aluminiumprofile und -bleche erfolgt mittels anodischer Oxidation und zusätzlicher elektrolytischer Färbung.

Oberflächenbehandlung: E....... (E1 bis E6)

Eloxal-Farbtöne: .................... (EV1 bis EV 3 oder C31 bis C35 oder Sonderfarbton)

Farbbeschichtung der Press- und Deckleisten aus Aluminium:

Die Farbbeschichtung wird als Pulverbeschichtung/ Nasslackbeschichtung vorgenommen.

Wenn die Profile voranodisiert wurden, so ist dies für die Farbbeschichtung zu beachten.

Farbton: ........................ (RAL-Farbton, DB-Farbton, Duraflon-Farbton)

Es soll die Beschichtungsqualität (Standard/ Master/ Premium) gemäß den Richtlinien der GSB (Gesellschaft für Stückbeschichtung) oder Qualicoat erreicht werden.

**7. Füllungselemente (transparente Füllungen, opake Füllungen)**

Für das angebotene Fassadensystem müssen Füllungen aus Glas oder Paneelfüllungen mit einer Einbaustärke bis 64 mm realisiert werden können. Die erforderliche Füllungsstärke richtet sich nach bauphysikalischen Anforderungen (Wärme- und Schallschutz) sowie nach Anforderungen an den Objektschutz (RC-Klasse) und Forderungen hinsichtlich der Absturzsicherheit (Verglasung nach TRAV).

Einsatzelemente wie Fenster und Türen werden gesondert beschrieben.

**8. Ausführung von Bauanschlüssen**

Alle auf das Fassadensystem einwirkenden Kräfte müssen sicher in den Rohbau übertragen werden. Bewegungen aufgrund thermisch bedingter Längenänderung der Profile müssen konstruktiv aufgenommen werden. Die Fassadenkonstruktion darf keine zusätzlichen Lasten aus dem Bauwerk übernehmen.

Die Bauanschlüsse sind in den Leitdetails des Architekten bzw. des Fassadenplaners mit Angaben zur Ausführung

schematisch dargestellt. Die Werkplanung des Auftragnehmers ist auf der Grundlage dieser Leitdetails zu erstellen und dem Architekten bzw. Fassadenplaner zur Genehmigung vorzulegen.

Das Fassadensystem wird über systemzugehörige Konsolen, als Fest- oder Loslager, bzw. als Pfostenstoß am Rohbau befestigt. Die Befestigung am Rohbau muss thermisch getrennt, durch Unterlage von druckfesten Kunststoffklötzen (z.B. Thermostop) erfolgen. Für die Befestigung am Rohbau sind nur zugelassene Befestigungsmittel (z.B. Dübel) gestattet.

Bei Befestigungen in Zugzonen des Stahlbetons müssen die Befestigungsmittel zusätzlich auch für die Befestigung in dieser Zugzone zugelassen sein.

Sämtliche Bauanschlussbereiche sind zur Vermeidung von Wärmebrücken vollständig mit Dämmung zu verfüllen.

Abdichtung der Fassade am Rohbau

Alle Anschlüsse der Fassade zum Rohbau müssen nach außen dampfdiffusionsoffen und nach innen dampfdiffusionshemmend ausgeführt werden. Dies bedeutet, dass Folien zur äußeren Abdichtung einen niedrigen sd-Wert und Folien zur inneren Abdichtung entsprechend einen hohen sd-Wert aufweisen müssen.

Abdichtung der Fassade im Spritzwasserbereich

Die Anschlussfolien an die Bauwerksabdichtung müssen mit Spezial-Kleber am Bauwerk sauber verklebt und durch Klemmschienen oder einen Fest-Los-Flansch gegen Abrutschen gesichert werden. Es ist darauf zu achten, dass die Abdichtungsebene durchgehend, ohne Versprünge geführt wird. Zur Unterstützung und Führung der Folien sind ggf. Folienleitblechen zu planen und auszuführen. Die Vorgaben der DIN 18195 "Bauwerksabdichtungen" sind dabei einzuhalten.

Ausführung von Bauteilanschlussfugen

Bauteilanschlussfugen müssen zur Außenseite hin schlagregendicht und zur Innenseite dampfdiffusionshemmend ausgeführt werden. Die Materialien zur Ausführung von

Bauteilanschlussfugen müssen die Bewegungen der Bauteile aufnehmen können, alterungs- und witterungsbeständig, sowie beständig gegen chemische Einflüsse, aber auch mit den angrenzenden Materialien verträglich sein.

Zur Abdichtung von Bauteilanschlussfugen können spritzbare Dichtstoffe oder vorkomprimierte Fugendichtbänder eingesetzt werden.

Spritzbare Dichtstoffe

Werden Anschlussfugen mit spritzbaren, elastischen Dichtstoffen ausgeführt, müssen die Fugen mit geschlossenzelligem Füllmaterial hinterlegt werden. Bei der Auswahl der spritzbaren Dichtstoffe ist die Fugenbreite in Verbindung mit der zulässigen Gesamtverformung des Dichtstoffes zu berücksichtigen. Die Angaben und Verarbeitungsrichtlinien des Dichtstoffherstellers sind zu beachten.

Vorkomprimierte Dichtbänder

Für vorkomprimierte Dichtbänder gilt die DIN 18542, für ihre Verarbeitung gilt zusätzlich der informative Anhang B. Die Dichtbänder müssen hinsichtlich ihrer Verwendung der entsprechenden Beanspruchungsgruppe entsprechen: BG 1 und BG 2 für Außenanwendungen, BG 3 für raumseitige Abdichtung. Die Funktionsweise von Dichtbändern beruht auf ihrer Ausdehnung in der Fuge, die angrenzenden Bauteile müssen dem Druck des Dichtungsbandes dauerhaft ausreichend Widerstand bieten, um eine funktionsfähige Abdichtung zu gewährleisten. Aus diesem Grund sind die Angaben über den Einsatzbereich des Dichtbandes in Bezug auf die Fugenbreiten unbedingt einzuhalten. Außerdem ist zu beachten, dass vorkomprimierte Dichtbänder in Ecken gestoßen werden müssen und nicht "herumgezogen" werden dürfen, da sie sonst nicht "aufgehen" können.

Weitere Angaben und Verarbeitungshinweise können, neben den einschlägigen DIN-Vorschriften, dem "Leitfaden zur Planung und Ausführung der Montage von Fenstern und Haustüren" der RAL-Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren e.V. entnommen werden.

**9. Sonnenschutzhalter, Gerüstanker, Schwerlastkonsole**

**Hinweis für den Ausschreibenden:** nicht Zutreffendes bitte nicht aufführen!

Sonnenschutzbefestigung

Das angebotene Fassadensystem muss über systemzugehörige Befestigungsmöglichkeiten für Sonnenschutzanlagen verfügen. Die Lasten aus dem Sonnenschutz sollen über passende Schrauben und Anschlussplatten in die Fassade eingeleitet werden. In Abhängigkeit von der Belastung müssen Edelstahlhülsen für verschiedene Schraubendurchmesser zur Verfügung stehen. Die Befestigungshülsen müssen für alle Press- und Deckleisten passen und sich über eine passende EPDM-Dichthülse beim Montieren selbst eindichten. Die gemäß Herstellerangaben bauseitigen Aluminium Anschlussplatten sind in ihren Abmessungen eigenverantwortlich vom Auftragnehmer zu fertigen. Es ist zu beachten, dass die Hülsen zur Sonnenschutzbefestigung ausschließlich vertikale Lasten abtragen können, Kräfte quer zu den Pfosten können nicht abgetragen werden!

Gerüstanker

Das angebotene Fassadensystem muss über systemzugehörige Befestigungsmöglichkeiten für Ringschrauben als Gerüstanker verfügen. Die Lasten aus dem Gerüst sollen über passende Ringschrauben und Gerüsthalter in die Fassade eingeleitet werden. Die Befestigungshülsen müssen für alle Deckleisten passen. Es ist zu beachten, dass die Gerüsthalter zusammen mit den Ringschrauben fast ausschließlich vertikale Lasten abtragen können, Kräfte quer zu den Pfosten können nur in geringem Maß abgetragen werden! Für die genaue Angabe der aufnehmbaren Kräfte sind die Angaben des Systemherstellers zu beachten.

Schwerlastbefestigungen

Das angebotene Fassadensystem muss über systemzugehörige Schwerter zur Befestigung von großen Lasten (z.B. Balkone, Vordächer) verfügen. Die Lasten sollen über aufgeschraubte Befestigungsschwerter aus Aluminium direkt auf die Holzprofile der Tragkonstruktion abgeleitet werden. Die Befestigungsschwerter müssen für alle Press- und Deckleisten passen. Die Bemessung des kompletten Anschlusses inkl. der zugehörigen Befestigungsmittel am Holztragwerk ist Bestandteil der Leistung des Auftragnehmers. Für die Bemessung des Anschlusses sind neben der abzutragenden Eigenlast auch Wind- und weitere Lasten nach DIN 1055 zu berücksichtigen. Für die genaue Angabe der aufnehmbaren Kräfte sind die Angaben des Systemherstellers zu beachten.