**1. Gefordertes Grundsystem**

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

Der nachstehend erwähnte Wert für die Scharfkantigkeit der Profile kann bei Ausschreibungen für Schule/ Kitas, Pflegeeinrichtungen, Krankenhäuser usw. auf Grund von Verletzungsgefahren negativ gewertet werden und sollte dann nicht aufgeführt werden!

Das angebotene Fassadensystem muss folgende Anforderungen erfüllen:

* thermisch getrenntes, filigranes Pfosten-/ Riegelsystem aus Aluminium
* scharfkantige Profile mit einem max. Eckradius von rmax = 0,5 mm
* systemzugehörige, stranggepresste Rechteck-Profile, T-Profile und Dehnprofile mit
50 mm / 56 mm Profilbreite, und 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 Ansichtsbreite
* mit integrierter Entwässerung in der durchgängigen Innendichtung in mindestens drei Ebenen

**Hinweis für den Ausschreibenden:** Hier bitte Art der Fassade, Form und Abmessungen der Profile des Tragsystems angeben, nicht Zutreffendes bitte nicht aufführen!

Im Lieferprogramm des Systemherstellers stehen Profilabmessungen für Ansichtsbreiten

mit 50 mm/ 56 mm als Rechteckprofile, T-Profile oder Dehnprofile zur Verfügung.

Für das Tragwerk sind:

* Rechteck-Hohlprofile aus Aluminium, b x h = ....... mm x ......... mm
* mit Einschubprofil zur statischen Ertüchtigung

oder:

* T-Hohlprofile aus Aluminium, b x h = ....... mm x ......... mm, Stegbreite 15 mm
* mit Einschubprofil zur statischen Ertüchtigung

oder:

* Rechteck-Hohlprofile als Dehnprofile aus Aluminium, b x h = ....... mm x ......... mm
* mit Einschubprofil zur statischen Ertüchtigung

zu verwenden.

Die Verbindung der Tragprofile soll als nicht sichtbare, geschraubte Verbindung mit systemeigenen Verbindern nach statischer Erfordernis erfolgen können.

Es stehen über den Systemhersteller verschiedene Verbinder für Pfosten- und Riegelprofile als Rechteck- und T-Profile zur Verfügung.

Es sind wahlweise Anschlüsse für Riegel im Winkel von 35° - 90° sowie für die nachträgliche Riegelmontage von außen und innen möglich.

Die Profile des Tragwerkes müssen nach statischen Erfordernissen dimensioniert werden.

Die statische Bemessung des Tragsystems, einschließlich der Bemessung der Verankerung 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) kombinierbar sein

In die stranggepressten Aluminiumprofile ist ein durchgehender Schraubkanal aus Aluminium integriert um die Befestigung der Pressleisten an jeder beliebigen Stelle sicherzustellen.

Die Anpassung des Verglasungssystems an die geforderten Rahmen-Wärmedämmwerte Uf wird allein durch Variation des 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), Glasstärken und Dämmblöcken.

Wärmedämmwert Pfosten/ Riegel:

Uf = ............W/m²K

(bestmöglicher Wert: Uf >= 0,80 W/m²K, Passivhauseignung)

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 1650

Widerstand gegen Windlast

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

geprüft bis 1,875 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 RC2-N/ RC2/ RC3

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 ist für Glas-Füllungen mit einem Gewicht bis 600 kg möglich und 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. Die Glasauflagen sind mit den zugehörigen Befestigungsmitteln (Art und Anzahl gemäß Hersteller-Angaben) im Schraubkanal der Aufsatzkonstruktion zu befestigen. Es wird gewährleistet, 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 von der Firma RAICO verschiedene sichtbar verschraubte Pressleisten, wahlweise in Verbindung mit aufclipsbaren Deckleisten zur Verfügung. 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 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

* 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

**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. 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. Für Dehnpfosten stehen systemzugehörige "Halbdichtungen" zur Verfügung, die mit passenden Kunststoff-Einsatzprofilen zusammengefasst und abgedeckt 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 Ausgleichs-Dichtungen 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.

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.

Tragkonstruktion, 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 Tragkonstruktion, 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 Tragkonstruktion, 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, Befestigungsschwert, Vordachbefestigung**

**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 nur vertikale Lasten abtragen können, Kräfte quer zu den Pfosten können nicht

abgetragen werden! Für die genaue Angabe der aufnehmbaren Kräfte sind die Angaben des Systemherstellers zu beachten.

Befestigungsschwert

Das angebotene Fassadensystem muss über systemzugehörige Schwerter zur Befestigung von großen Lasten (z.B. Balkone) verfügen. Die Lasten sollen über aufgeschraubte Befestigungsschwerter aus Aluminium direkt auf die Aluminiumprofile der Tragkonstruktion abgeleitet werden. Die Befestigungsschwerter müssen für alle Press- und Deckleisten passen. Die Bemessung des kompletten Anschlusses inkl. der zugehörigen Befestigungsmittel am Tragwerk 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. Die Befestigungsschwerter können neben vertikalen und horizontalen Lasten auch Schrägzug aufnehmen. Für die genaue Angabe der aufnehmbaren Kräfte sind die Angaben des Systemherstellers zu beachten.

Vordachbefestigung

Das angebotene Fassadensystem muss über eine systemzugehörige Möglichkeit zur Befestigung von Vordächern verfügen. Die Lasten aus der Vordachkonstruktion sollen über passende Edelstahl-Bolzen in Verbindung mit Anschlussplatten in die Fassade eingeleitet werden. Die bauseitigen Aluminium-Anschlussplatten (Abmessungen ca. 50 mm x 150 mm x 10 mm) sind in ihren Abmessungen eigenverantwortlich vom Auftragnehmer, gemäß den Angaben des Systemherstellers zu fertigen. Die Bemessung des kompletten Anschlusses inkl. der Wahl der zugehörigen Befestigungsmittel 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. Es ist zu beachten, dass die Bolzen für die Vordachbefestigung ausschließlich vertikale Lasten abtragen können, Kräfte quer zu den Pfosten können nicht abgetragen werden!