**1. Système de base requis**

**Note à l'attention du soumissionnaire :** Veuillez adapter le texte à la largeur du système souhaité, ne mentionnez rien qui ne soit pas applicable !

Le système de façade proposé doit répondre aux exigences suivantes :

* système de meneau/traverse filigrane à séparation thermique en tant que construction supérieure pour les profilés en bois à partir d'une largeur de profilé de 50 mm et avec une hauteur d'étanchéité de 12 mm à l'intérieur
* système de façade approuvé, testé avec tous les composants associés
* système de meneau/transom avec marquage CE selon la norme DIN EN 13830
* système de vitrage appartenant au système, y compris les profils d'étanchéité correspondants
* barre de presse et/ou de couverture associées au système avec une largeur de face de 50 mm/ 56 mm/ 76 mm
* avec drainage intégré dans le joint intérieur continu sur au moins trois niveaux
* le système de façade ne doit pas comporter d'éléments structurels qui sont continus de l'extérieur (de la zone froide) à la construction en bois (dans la zone chaude)

**Note à l'attention du soumissionnaire :** Veuillez préciser ici le type de façade, la forme et les dimensions des profilés en bois du système de soutien. N'indiquez rien qui ne soit pas applicable ! D'autres ajouts comme : le type de bois, etc. doit être ajouté en conséquence

Pour la structure de soutien

- profils en bois avec l x h = ..... mm x ..... mm

- essence de bois : .....................................

fournis.

La connexion du meneau et de la traverse est dissimulé et s'effectue à l'aide d'un jeu de connecteurs approuvé en Europe (ETA) appartenant au système ; les charges de verre et de vent prévues sont déterminantes pour le choix du jeu de connecteurs. Les jeux de connecteurs peuvent être utilisés pour des profondeurs d'imposte de 60 mm à 300 mm, tant pour les connexions d'imposte à double face que pour celles à simple face. Le jeu de connecteurs est placé sur le meneau et fraisé dans la traverse, l'installation est effectuée selon les instructions et l'approbation du fabricant.

Les profils de la structure porteuse et leur raccordement doivent être dimensionnés en fonction des exigences statiques. Le dimensionnement statique du système de support, la sélection des jeux de connecteurs pour le meneau et la traverse, y compris le dimensionnement de l'ancrage de la façade à l'enveloppe, doivent être effectués par l'entrepreneur.

**Note à l'attention du soumissionnaire :** Veuillez décrire ici le type de façade avec ses particularités, les points énumérés ne représentent qu'une sélection ! Veuillez ne pas énumérer ce qui ne s'applique pas !

* la façade sera exécutée comme une façade verticale
* La façade est conçue comme une façade verticale, polygonale, avec des angles ........° (1° à 45°), les largeurs intérieures des faces doivent rester inchangées
* le système de façade proposé doit être combinable avec d'autres largeurs de système (par exemple : 50 mm, 56 mm, 76 mm)

Les profilés de base (profilés supérieurs) en aluminium extrudé sont vissés sur le profilé en bois. Les profils de base peuvent être traités avec ou sans pied guide. Un canal à vis continu est intégré dans les profils de base, ce qui permet de fixer les barres de pression à n'importe quel endroit. L'adaptation du système de vitrage aux valeurs d'isolation thermique requises pour le cadre Uf est réalisée uniquement par la variation d'un bloc isolant dans la zone de la feuillure du vitrage. Les vues extérieures et intérieures de la façade ne changent pas. Le bloc isolant doit être fixé de manière sûre et inamovible avec la bande de pression extérieure dans l'espace de la feuillure du vitrage, de sorte que la ventilation permanente du joint du bord du vitrage soit assurée.

**2. Les exigences techniques**

**Note à l'attention du soumissionnaire :** La valeur Uf mentionnée ci-dessous doit être adaptée aux exigences spécifiques de l'immeuble. La valeur mentionnée ici représente la meilleure valeur réalisable avec ce système. La valeur dépend des profils (largeurs de profil) et des blocs d'isolation utilisés.

Valeur d'isolation thermique meneau/traverse :

Uf = ............W/m²K

(meilleure valeur possible : Uf>= 0,80 W/m²K, adapté à une maison passive)

Perméabilité à l'air :

Méthode d'essai selon la norme DIN EN 12153 Classification selon la norme DIN EN 12152 :

testé jusqu'à la classe AE

Étanchéité des façades à la pluie battante

Contrôle selon la norme DIN EN 12155, classification selon la norme DIN EN 12154 :

testé jusqu'à la classe RE 2100

Résistance à la charge du vent

Contrôle selon la norme DIN EN 12179, classification selon la norme DIN EN 13116 :

testé jusqu'à 2,5 kN/m²

Exigences supplémentaires facultatives :

Note à l'attention du soumissionnaire : Veuillez ne pas énumérer ce qui n'est pas applicable !

Résistance à l'effraction:

Les façades doivent être conçues selon la classe de résistance suivante en ce qui concerne leur construction et leur fixation à l'enveloppe du bâtiment :

Résistance à l'effraction : classe WK2/ WK3

Installation de détecteurs de bris de verre

Les façades doivent être vitrées avec du verre d'alarme. Le passage des câbles à travers les profilés doit être planifié en concertation avec le fabricant du système, en tenant compte des espaces de feuillure disponibles et de la pénétration de la construction de la façade.

Vitrage résistant aux chocs :

Dans les zones de façade où la hauteur de chute est supérieure à 1,0 m au-dessus du bord supérieur du terrain / installation extérieure, la façade doit être vitrée pour empêcher la chute, conformément au TRAV.

Vitrage avec verre de sécurité :

Les vitrages au niveau du sol sur les lieux de travail et les vitrages au niveau du sol dans les zones de circulation publique doivent être réalisés avec du verre de sécurité feuilleté sur les côtés faisant face aux surfaces correspondantes.

**3. Le transfert de charge du vitrage**

Le transfert de charge du remplissage du verre doit être effectué par l'intermédiaire de supports de verre qui font partie du système. Les supports de verre sont en plastique ou en aluminium et doivent être choisis en fonction du poids et de l'épaisseur du verre du remplissage. Des poids de verre allant jusqu'à 600 kg sont possibles. Les supports en verre doivent être fixés dans le canal de vissage de la construction supérieure avec les fixations appropriées (type et numéro selon les spécifications du fabricant).

Il faut veiller à ce que les joints du système de façade puissent passer et ne doivent pas être découpés dans la zone des supports en verre.

**4. Vue extérieure de la façade**

**Note à l'attention du soumissionnaire :** Pour l'aménagement de la vue extérieure de la façade, différentes bandes de pression vissées visiblement sont disponibles, en option en combinaison avec des bandes de recouvrement en aluminium clipsées. Il est également possible d'utiliser des bandes de couverture en bois. Dans ce cas, il faut utiliser des bandes de pression spéciales liées au système. Les baguettes de recouvrement en bois peuvent ensuite être conçues individuellement en fonction de la couleur et du type de bois et doivent être fournies par le client. Les options énumérées ne représentent qu'une sélection. Les variantes qui ne s'appliquent pas doivent être supprimées, les combinaisons ou solutions spéciales qui ne sont pas énumérées doivent être décrites en conséquence ou détaillées en indiquant les numéros d'articles ou les dessins :

Bande de pression avec bar de couverture en aluminium

* bar de pression en aluminium placée sur la face extérieure du vitrage l x h = ......mm x ...... mm
* forage pilote optionnel/ pas de forage pilote
* vissés de l'extérieur, à intervalles de 250 mm/ selon les exigences statiques avec des vis appartenant au système
* en liaison avec le système associé, bande de couverture en aluminium clipsée pour les postes : l x h = ......mm x ...... mm
* pour le boulon : l x h = ......mm x ...... mm
* les bandes de couverture sont fermées en haut et en bas par des embouts en aluminium assortis qui font partie du système

ou :

uniquement barre de pression/ avec barre de recouvrement en bois

* bande de pression en aluminium montée sur la face extérieure du vitrage

l x h = ......mm x ...... mm

* forage pilote optionnel/ pas de forage pilote
* vissées visiblement de l'extérieur, à une distance de 250 mm/ selon les exigences statiques avec des vis appartenant au système
* Raccordement par vis à tête cylindrique ou à tête plate avec ou sans joint d'étanchéité
* avec/sans bouchon en plastique pour couvrir la tête de vis
* les barres de couverture en bois éventuellement utilisées sont fournies par le client et clipsées dans les bandes de pression

**5. Système de vitrage et d'étanchéité**

Avec le système de façade proposé, le condensat produit dans les espaces de feuillures doit être collecté par des canaux intégrés au système d'étanchéité et évacué vers l'extérieur de manière contrôlée. Les profils d'étanchéité doivent être conçus de manière à ce que le niveau supérieur se chevauche et s'écoule dans le niveau inférieur. En fonction de la position de montage, le système de façade proposé doit comporter au moins trois niveaux de drainage (cinq niveaux de drainage sont possibles). La construction de niveaux d'étanchéité dépassant un décalage des profils porteurs de +/- 0,5 mm n'est pas autorisée. Pour le système de façade, une égalisation de la pression de la feuillure avec l'air extérieur doit être rendue possible grâce à la ventilation propre du système. L'emplacement et le nombre des ouvertures d'égalisation de pression doivent être réalisés conformément aux directives de traitement du fabricant du système.

L'espace de feuillure entre deux vitres ne doit jamais être scellé à l'extérieur avec des feuilles ou des rubans d'étanchéité supplémentaires !

Tous les profils d'étanchéité doivent être préformés et fabriqués en EPDM noir, résistant aux intempéries et testé par le système.

Les joints intérieurs, testés par le système, doivent être conçus comme des joints à emboîtement se chevauchant complètement ("profilés chapeau") sans aucune ouverture au niveau de l'étanchéité ; les largeurs minimales d'appui sur les profilés supports spécifiées par le fabricant du système ne doivent pas être sous-coupées.

Les joints internes utilisés ont une épaisseur de seulement 12 mm et doivent être identiques pour tous les meneaux et les traverses. Les différentes épaisseurs de vitrage doivent être réalisées à l'aide de joints de compensation conformément aux spécifications du fabricant du système. Les joints utilisés doivent être choisis en fonction de la situation d'installation (pour le 1er, 2ème et 3ème niveau de drainage) et conformément aux instructions d'application du fabricant du système. Un joint de tableau arrière avec un drapeau continu peut être utilisé au point de base.

Le raccordement des joints intérieurs dans la zone des points de passage du meneau et de la traverse doit être entaillé avec les outils appropriés pour le système et scellé avec des pièces d'étanchéité et du mastic d'étanchéité appropriés. Le scellement des joints d'étanchéité doit être

effectué à l'aide de pièces d'étanchéité spéciales en acier inoxydable, conformément aux instructions du fabricant.

Dans le cas de façades polygonales avec un angle allant jusqu'à 45°, les joints intérieurs et extérieurs doivent être exécutés conformément aux directives de traitement. L'angle entre la bande de pression et la façade doit être compensé au moyen de profilés supplémentaires qui sont fixés de manière invisible aux bandes de pression. La largeur de la face intérieure de la construction doit rester inchangée.

**6. Traitement de surface / protection de surface**

**Note pour le soumissionnaire : l**es nuances de couleur et les traitements de surface doivent être spécifiés concrètement, tout ce qui n'est pas applicable ne doit pas être énuméré.

Structure de support en bois

La structure porteuse en bois doit être protégée contre les intempéries (si elle existe) et contre les infestations par des insectes ou des champignons. Cela peut se faire par la sélection d'essences de bois naturellement durables, par la peinture ou la protection chimique du bois. La préservation du bois doit être effectuée conformément à la norme DIN 68800, partie 1-5.

Peinture de la structure porteuse en bois

Les revêtements de couleur décoratifs des façades en bois doivent répondre à la fois aux exigences de préservation du bois et aux exigences optiques.

Glaçage : .................. Couleur ..................

Revêtement opaque : .................. Couleur ..................

Barres de pression et barres de recouvrement en aluminium

Le revêtement des profilés en aluminium peut être effectué par anodisation, par peinture en poudre ou par peinture humide.

Si les profilés sont installés dans de l'air salé (près de la mer ou dans un bain de saumure), il faut procéder à une préanodisation contre la corrosion filiforme ou à un revêtement de la pièce. Pour les systèmes d'anodisation ou de peinture utilisés, des certificats de lot/rapports d'essai conformes aux procédures d'essai normalisées pour la qualité des surfaces doivent être présentés et la personne qui effectue les travaux doit être nommée. Des échantillons limites sont spécifiés pour la coloration et la qualité des surfaces décoratives des profilés et tôles en aluminium.

Anodisation de la presse et des bandes de couverture en aluminium :

Le revêtement des profilés et des tôles en aluminium est effectué par oxydation anodique et coloration électrolytique supplémentaire.

Traitement de surface : E....... (E1 à E6)

Couleurs d'anodisation : .................... (EV1 à EV 3 ou C31 à C35 ou couleur spéciale)

Revêtement coloré des barres de pressage et de recouvrement en aluminium :

Le revêtement de couleur est appliqué sous forme de peinture en poudre ou de peinture humide.

Si les profils ont été préodisés, il faut en tenir compte pour le revêtement de couleur.

Couleurs : ........................ (couleur RAL, couleur DB, couleur Duraflon)

La qualité du revêtement (Standard/ Master/ Premium) selon les directives de la GSB (Gesellschaft für Stückbeschichtung) ou Qualicoat doit être atteinte.

**7. Les éléments de remplissage (remplissages transparents, remplissages opaques)**

Pour le système de façade proposé, il doit être possible de réaliser des remplissages en verre ou des remplissages en panneaux avec une épaisseur de pose allant jusqu'à 64 mm. L'épaisseur de panneau requise dépend des exigences de la physique du bâtiment (isolation thermique et acoustique) ainsi que des exigences en matière de protection des objets (classe RC) et de protection contre les chutes (vitrage selon TRAV).

Les éléments d'insertion tels que les fenêtres et les portes sont décrits séparément.

**8. L'exécution des assemblages des bâtiments**

Toutes les forces agissant sur le système de façade doivent être transférées en toute sécurité à l'obus. Les mouvements dus aux changements de longueur des profilés induits thermiquement doivent être absorbés par la construction. La construction de la façade ne doit pas supporter de charges supplémentaires du bâtiment.

Les assemblages du bâtiment doivent être précisés dans les détails du guide de l'architecte ou du planificateur de façade avec des informations sur l'exécution de

représenté schématiquement. Le plan de travail de l'entrepreneur doit être établi sur la base de ces indications et soumis à l'approbation de l'architecte ou du planificateur de façade.

Le système de façade est fixé à l'enveloppe du bâtiment au moyen de consoles appartenant au système, sous forme de palier fixe ou libre, ou de joint de meneau. La fixation à la carcasse doit être séparée thermiquement, en utilisant des blocs de plastique résistant à la pression (par exemple Thermostop). Seuls les éléments de fixation agréés (par exemple, les chevilles) sont autorisés pour la fixation à l'enveloppe du bâtiment.

Pour les fixations dans les zones de tension du béton armé, les fixations doivent également être approuvées pour la fixation dans cette zone de tension.

Toutes les zones de raccordement des bâtiments doivent être entièrement remplies d'isolant pour éviter les ponts thermiques.

Joints de la façade sur le coquillage

Tous les raccordements de la façade à l'enveloppe doivent être ouverts à la diffusion de vapeur vers l'extérieur et inhibiteurs de diffusion de vapeur vers l'intérieur. Cela signifie que les films destinés au scellage extérieur doivent avoir une faible valeur sd et les films destinés au scellage intérieur doivent avoir une valeur sd élevée correspondante.

Joints de la façade dans la zone d'éclaboussures d'eau

Les feuilles de raccordement à l'étanchéité du bâtiment doivent être soigneusement collées au bâtiment à l'aide d'un adhésif spécial et être protégées contre le glissement au moyen de rails de serrage ou d'une bride fixe ou mobile. Il faut veiller à ce que le niveau d'étanchéité soit continu, sans décalage. Si nécessaire, des plaques de guidage des feuilles doivent être prévues et

exécutées pour soutenir et guider les feuilles. Les exigences de la norme DIN 18195 "Étanchéité des bâtiments" doivent être respectées.

Exécution de joints de raccordement structurels

Les joints de raccordement des éléments de construction doivent être rendus étanches à la pluie battante vers l'extérieur et résistants à la diffusion de vapeur vers l'intérieur. Les matériaux pour l'exécution de

Les joints de raccordement des composants doivent être capables d'absorber les mouvements des composants, être résistants au vieillissement et aux intempéries, aux influences chimiques, mais aussi compatibles avec les matériaux adjacents.

Des mastics pulvérisables ou des bandes d'étanchéité pré-comprimées peuvent être utilisés pour étancher les joints de construction.

Produits d'étanchéité pulvérisables

Si les joints de raccordement sont réalisés avec des mastics élastiques pulvérisables, les joints doivent être renforcés par un matériau de remplissage à cellules fermées. Lors du choix des mastics à pulvériser, il faut tenir compte de la largeur du joint en liaison avec la déformation totale admissible du mastic. Les spécifications et les directives de traitement du fabricant de produits d'étanchéité doivent être respectées.

Bandes d'étanchéité précomprimées

La norme DIN 18542 s'applique aux bandes d'étanchéité précomprimées, et l'annexe informative B s'applique également à leur traitement. Les rubans d'étanchéité doivent correspondre au groupe de contrainte correspondant en ce qui concerne leur utilisation : BG 1 et BG 2 pour les applications extérieures, BG 3 pour l'étanchéité côté pièce. La fonctionnalité des bandes d'étanchéité repose sur leur dilatation dans le joint, les composants adjacents devant offrir en permanence une résistance suffisante à la pression de la bande d'étanchéité afin de garantir une étanchéité fonctionnelle. Pour cette raison, il est impératif de respecter les informations relatives au domaine d'application de la bande d'étanchéité en fonction des largeurs de joints. Il convient également de noter que les bandes d'étanchéité précomprimées doivent être poussées dans les coins et non "tirées", sinon elles ne peuvent pas "s'ouvrir".

Outre les prescriptions DIN pertinentes, vous trouverez de plus amples informations et instructions de traitement dans les "Directives pour la planification et l'exécution du montage des fenêtres et des portes d'entrée" publiées par l'Association de qualité RAL pour les fenêtres et les portes d'entrée.

**9. Support de protection solaire, ancrage d'échafaudage, console robuste**

**Note pour le soumissionnaire :** veuillez ne pas énumérer ce qui ne s'applique pas !

Fixation du protection solaire

Le système de façade proposé doit être équipé de possibilités de fixation des systèmes de protection solaire adaptées au système. Les charges du système de protection solaire doivent être transférées à la façade par des vis et des plaques de raccordement appropriées. En fonction de la charge, des manchons en acier inoxydable pour différents diamètres de vis doivent être

disponibles. Les manchons de fixation doivent s'adapter à toutes les bandes de pression et de recouvrement et se sceller lors de l'installation à l'aide d'un manchon d'étanchéité EPDM approprié. Les dimensions des sous-plaques en aluminium fournies par le client conformément aux spécifications du fabricant doivent être produites par l'entrepreneur sous sa propre responsabilité. Il est à noter que les manchons de fixation des protections solaires ne peuvent supporter que des charges verticales, les forces transversales aux poteaux ne peuvent être supportées !

Ancrages d'échafaudage

Le système de façade proposé doit avoir des possibilités de fixation des boulons à œil comme ancrage d'échafaudage qui soient adaptées au système. Les charges de l'échafaudage doivent être transférées dans la façade au moyen de boulons à œil et de supports d'échafaudage appropriés. Les manchons de fermeture doivent s'adapter à toutes les bandes de couverture. Il convient de noter que les supports d'échafaudage ainsi que les boulons à œil peuvent presque exclusivement supporter des charges verticales, les forces transversales aux poteaux ne pouvant être supportées que dans une faible mesure ! Pour la spécification exacte des forces qui peuvent être absorbées, les spécifications du fabricant du système doivent être respectées.

Fixations pour charges lourdes

Le système de façade proposé doit être doté d'épées associées au système pour la fixation de charges importantes (par exemple, balcons, auvents). Les charges doivent être transférées directement sur les profils en bois de la structure de support par des sabres de fixation en aluminium vissés. Les épées de fixation doivent s'adapter à toutes les bandes de presse et de couverture. Le dimensionnement de la connexion complète, y compris les moyens de fixation correspondants sur la structure porteuse en bois, fait partie des prestations de l'entrepreneur. Lors du dimensionnement de la connexion, il faut tenir compte, en plus de la charge morte à transférer, des charges de vent et autres selon la norme DIN 1055. Pour la spécification exacte des forces à absorber, les spécifications du fabricant du système doivent être respectées.