

C.C.T.P.

Lot n° 05 OPTIONNEL - MENUISERIES BOIS

Les travaux objet du présent lot seront exécutés conformément aux clauses et conditions générales des documents ci-après en vigueur à la date de remise des offres, à savoir :

- les documents techniques applicables aux travaux de Menuiserie Bois ;
- les Normes Françaises Homologuées (NF), en particulier les normes :
 - NF P 23-101 Terminologie ;
 - NF P 23-305 Spécifications techniques des fenêtres, portes-fenêtres et châssis fixes en bois ;
 - NF P 23-404 Fenêtres de série en bois - Dimensions ;
 - P 23-444 Portes de cave ;
 - P 23-445 Volets en bois sur barres et écharpe ;
- le REEF édité par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) et en particulier aux prescriptions des cahiers des clauses techniques des Documents Techniques Unifiés (DTU) n° :
 - 36.1 Menuiserie en bois ;
 - 36.1/37.1 Choix des fenêtres en fonction de leur exposition ;
 - 39 Miroiterie Vitrierie.
- ainsi qu'aux Cahiers des Clauses Spéciales assortis aux DTU ;
- les règles de sécurité éditées par le Ministère du Travail ;
- le code de la construction et de l'habitation, livre 1 dispositions générales, titre 2 sécurité et protection des immeubles, chapitre 3 protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public articles L. 123.1 à L. 123.2, articles R. 123.1 à R. 123.55 (arrêtés du 23 mars 1965 et du 25 juin 1980 et suivants) ;
- l'arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation ;
- le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) ;
- le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP).

L'entrepreneur du présent lot devra la fourniture de tous les matériaux et le matériel nécessaire à leur mise en oeuvre ainsi que tous les transports et manutentions diverses. Il sera également dû, tous les travaux annexes nécessaires à la parfaite tenue et finition des ouvrages.

Choix des fenêtres en fonction de leur exposition

Suivant DTU 36.1/37.1,

Pièces à fournir

L'adjudicataire du présent lot devra fournir au Maître d'Oeuvre, les plans de détail des ouvertures extérieures ainsi que leur procès verbal d'essais d'étanchéité A.E.V.

Assemblages des pièces de menuiseries

L'étude des assemblages sera particulièrement soignée, assurant une finition des ensembles aussi parfaite que possible.

Les dimensions exactes des ouvrages à réaliser devront tenir compte de la nature des façades prévues aux plans et documents d'appel d'offres, et en particulier, pour les tolérances de clair, d'alignement, de fabrication et de mise en oeuvre des éléments.

Réservations

Les réservations seront précisées en temps voulu aux entreprises concernées. L'entrepreneur du présent lot devra vérifier si la position et les dimensions des réservations sont conformes.

REALISATION D'UNE CHAUFFERIE AUTOMATIQUE AU BOIS A GY SIED 70

Les réservations et regarnissages maçonnés sont dus par le lot Gros Oeuvre.

Tous les ouvrages de fixation sont à la charge du présent lot.

La prestation de chaque article comportera l'ensemble des calfeutrements par moulures à profils simples et de même matériau que celui constituant les ensembles.

Nature et traitement des bois de menuiseries

Tous les bois utilisés seront conformes aux spécifications de la décision n° A 2-76 du GPEM/TP donnant les spécifications sur l'utilisation des bois suivant les normes en vigueur.

Tous les bois seront préalablement traités aux produits fongicides et insecticides. Les bois des menuiseries extérieures sont destinés à être peints.

Feuillures et pièces d'appuis

Les feuillures des vitrages seront obligatoirement drainées avec gorges basses et goulottes d'évacuation. Les feuillures seront convenablement dimensionnées et les parcloches et autres pièces de fixation devront résister aux sollicitations transmises par le vitrage.

Les feuillures du vitrage seront réalisées avec des parcloches bois.

Les pièces d'appui des bâtis ouvrants seront réalisées avec des gorges et goulottes de récupération des condensations.

Les pièces d'appui scellées sur la maçonnerie seront réalisées avec un débordement intérieur pour la récupération et évacuation éventuelle des eaux d'infiltration.

Joints et étanchéité

Toutes les parties ouvrantes seront à double recouvrement avec gorge de décompression sur tous les profils, joints en Néoprène à élasticité permanente auto-étancheur placé au pourtour entre les deux recouvrements.

L'entrepreneur devra assurer la parfaite étanchéité de ses ouvrages et tous raccordements entre menuiseries, gros oeuvre et plafond. Des essais physiques et mécaniques pourront être prescrits par le Maître d'Oeuvre, à la charge du présent lot, plus particulièrement pour les menuiseries extérieures en ce qui concerne l'étanchéité à l'eau et à l'air.

Les cadres dormants des ouvertures extérieures seront posés avec un joint préboudiné type IGAS (Sika) ou similaire entre le cadre et la maçonnerie, complété par un joint extérieur au mastic souple "Silicone", exécuté après pose dans une rainure entre l'enduit de tableau et la tapée, la pièce d'appui ou le seuil métallique suivant cas.

Prescriptions particulières

L'entreprise soumissionnaire devra inclure dans son offre, tous les éléments non portés au présent CCTP nécessaires à la parfaite réalisation des ouvrages décrits.

Les percements d'ouvrages seraient également à sa charge s'il n'a pas transmis ses plans de réservations en temps utile à l'entreprise intéressée.

L'entrepreneur devra en outre se rendre compte sur place de l'état des lieux et des difficultés éventuelles d'exécution des travaux.

Choix des matériaux

Le matériel, les produits et matériaux énumérés dans le présent CCTP ont été choisis en référence, soit de leurs caractéristiques techniques, leur aspect ou leurs qualités. L'entrepreneur qui envisagerait de poser des produits similaires devra

clairement le préciser dans son devis estimatif et devra fournir en même temps, les avis techniques, et des échantillons pour justifier de leur équivalence. Tout produit ne faisant pas l'objet d'un avis technique ou n'étant pas couvert par une assurance ne pourra être retenu.

Protection provisoire

L'entrepreneur étant seul responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception des travaux, devra en assurer la protection pendant toute la durée du chantier et le nettoyage soigné en fin de chantier, ainsi que la vérification d'aspect, de bonne tenue des ensembles, du bon fonctionnement des parties mobiles (facilité de manoeuvre, fonctionnement doux et silencieux, graissage, etc.).

Dès leur pose les bas des huisseries, sur 1,00 ml de hauteur minimum, devront obligatoirement être protégés. De ce fait, toute menuiserie épaufrée ou éclatée par un ouvrier quelconque et quel que soit son employeur, sera refusée au compte unique du titulaire du présent lot.

Indépendance des ensembles

Les dispositifs de fixation et de maintien des ensembles (douilles, pattes, équerres, etc.) dus au présent lot seront étudiés pour assurer la parfaite tenue des ouvrages.

Un dispositif de désolidarisation sera prévu à tous les endroits nécessaires et en particulier en sous face des poutres et planchers, évitant toutes répercussion du "travail" de l'ossature (dilatations, températures, flèches, etc.) sur les ensembles demandés à ce lot.

Quincaillerie

La quincaillerie et les ferrages seront de première qualité (label NF Q exigé) de type robuste tenant compte du poids et des dimensions des vantaux et seront protégés contre la corrosion soit par nature (acier inoxydable), soit par traitement à la charge du présent lot, et sera choisi par le Maître d'Oeuvre sur présentation d'échantillons.

Toutes les pièces de quincaillerie telles que pattes à scellement, équerres, fourrures etc., seront prévues galvanisées.

Le positionnement des ferrages sera conçu pour permettre la continuité des joints d'étanchéité, en outre des réglages seront prévus pour permettre le rattrapage des jeux éventuels entre ouvrant et dormant. La compression des joints devra conserver dans le temps le classement AEV exigé. Paumelles suivant dimensions et poids des vantaux. Toutes les fermetures seront prévues avec 3 points de condamnation minimum. L'assistance technique du fabricant des ferrages pourra être demandée.

Les organes de manoeuvre (béquilles, etc.) situés à l'extérieur ne devront pas gêner l'occultation des baies par volet roulant.

Toutes les serrures employées devront avoir le label de qualité NF Q. Un tableau de combinaisons des serrures concernant toutes les ouvertures sera établi par l'entreprise. Il sera présenté pour accord au Maître d'Oeuvre. L'entrepreneur titulaire du présent lot devra prévoir la mise en conformité de ses serrures avec ce tableau, en coordination avec les autres lots.

Note : la quincaillerie sera choisi par le maître d'oeuvre suivant les catalogues "Hewi", "Vachette", "Bricard", "Ferco".

Il sera prévu un jeu de trois clés par serrure, l'entrepreneur du présent lot sera responsable des clés pendant toute la durée du chantier.

Elément modèle

L'entrepreneur présentera avant début d'exécution, un élément témoin équipé de son vitrage et de ces accessoires. Il sera monté à son emplacement définitif ou sur support indépendant. La mise en exécution des ouvrages ne pourra être commencée qu'après accord définitif du Maître d'Oeuvre.

Vitrage

Les menuiseries sont à prévoir "vitrées d'usine" compris leurs garnitures et calages conformes au DTU, règles et prescription des fabricants.

Double vitrage de type "Biver" ou techniquement équivalent, en glace claire, épaisseur suivant DTU avec lame d'air minimale de 6 mm. Les vitrages isolants bénéficieront soit d'un label "AVIQ", soit d'un Avis Technique du CSTB suivi et marqué. Leur mise en oeuvre sera conforme aux DTU, Avis techniques et prescriptions des fabricants.

Les vitrages mis en oeuvre répondront, aux prescriptions du fabricant, et aux spécifications éditées par TECMAVER "Spécifications par la mise en oeuvre des produits verriers dans le Bâtiment", en fonction des ensembles menuisés et des exigences de sécurité.

Les vitrages répondront également aux directives de l'UEAtc :
- directives communes pour l'agrément des fenêtres ;

Les vitrages devront permettre l'attribution du label "ACOTHERM" pour les menuiseries avec suivi et marqué.

La pose des vitrages sera effectuée suivant les recommandations du SNJF avec joints Néoprène et bandes préformées ou mastic conformes aux normes NF et bénéficiant d'un avis technique, et suivant les prescriptions du fabricant.

Les vitrages seront marqués au blanc d'Espagne après pose et nettoyés au deux faces après les travaux de peinture et avant la réception des travaux.

POUR INFORMATION

Chaque entreprise aura à sa charge et sous sa responsabilité les engins de levage et les échafaudages indispensables à son lot durant toute la durée de ses travaux.

1 CHARPENTE LAMELLE COLLE

Les charpentes en bois lamellé collé seront réalisées conformément aux normes et textes applicables à ces éléments, notamment normes NF B 51-001 à 014, NF B 52-001, règles NV modifiés 76, CM, CB, PS, CCBA.

Les colles employées seront compatibles avec les bois utilisés et recommandées par le CTB, en fonction des caractéristiques d'utilisation des locaux.

Toutes les faces et chants des éléments lamellés collés recevront en application un traitement insecticide et fongicide avec un produit agréé.

Tout contreventement provisoire nécessaire à la stabilité de la charpente en cours de montage devra être prévu par l'entrepreneur, en particulier dans le sens longitudinal.

Les portées entre poteaux seront vérifiées avant toute mise en œuvre. Les sections indiquées seront vérifiées en fonction des surcharges et portées correspondantes.

Caractéristiques des bois

D'une façon générale, les bois utilisés doivent être sains, exempts de toute pourriture ou d'échauffure, de nœuds vicieux ou pourris, fente d'abattage, gélivure ou roulure.

Les bois résineux de charpente mis en œuvre seront de 2ème choix, de catégorie II, à 15 % d'humidité suivant norme NF B 52-001.

L'entrepreneur précisera la qualité de ses bois et fournira des échantillons pour approbation par le Maître de l'ouvrage avant le début du chantier

Préservation des bois

Tous les bois seront préalablement traités aux produits fongicides et insecticides, traitement préventif contre risques de pourriture et insectes, y compris termites, suivant normes NF X 40-500.

L'entrepreneur précisera le type de traitement et fournira les avis techniques correspondants pour approbation par le Maître de l'ouvrage avant le début du chantier

- 1.01 **Panne en lamellé collé section 15 x 30 (section et entraxe à confirmer par études structures)**, de section suffisante en fonction des surcharges et des efforts. Collage résistant aux intempéries, bois raboté 4 faces avec chanfreins, produit prêt à finir.

Pannes en lamelles d'épicéa de 45mm d'épaisseur aboutées et collées avec des colles de classification type 1 suivant EN 301 résistantes aux intempéries, avec des joints décalés et des arêtes chanfreinées. Fabrication sous certification ISO 9001. Traitement en fonction des classes de risques, définies dans la norme NF B 50-100 en accord avec la note de préconisation du CTBA du 21/07/1998.

Compris boîtier et scellements.

SECTIONS ET ENTRAXES A CONFIRMER PAR ETUDES STRUCTURES A LA CHARGE DU PRESENT LOT.

PANNES DE LA COUVERTURE DU SILO DU PROJET SELON PLANS

- 1.02 **Chevron bois massif de section 8/10 (section et entraxe à confirmer par études structures)**, bois traité en bain et étuvé. Ecartement d'entraxe maximum de 50cm pour réception d'un support d'étanchéité en panneaux bois. Compris scellements.

CHEVRON DE LA COUVERTURE DU SILO DU PROJET SELON PLANS

2 SUPPORT D'ETANCHEITE

- 2.01 **Support d'étanchéité en panneaux de 22mm d'épaisseur type Kronoply OSB 3 de Krono France**, panneaux support d'étanchéité en toiture froide. Fixation des panneaux supports par pointes, vis ou par agrafes. Epaisseur minimale du panneau support d'étanchéité de 15mm. Epaisseur minimale de la lame d'air entre l'isolant et le panneau de 6cm pour les rampants jusqu'à 10m et 10cm au delà. Compris accessoires et toutes sujétions de mise en œuvre selon les prescriptions du fabricant, les règles de l'art et les normes en

SUPPORT D'ETANCHEITE DE LA COUVERTURE DU SILO DU PROJET SELON PLANS

3 BARDAGE EXTERIEUR

Les travaux de bardage seront exécutés conformément aux normes, réglementations, avis techniques, DTU, prescriptions des fabricants et bureau de contrôle, recommandations professionnelles, cahier du CSTB, etc.

Les travaux de bardage comprendront la fourniture et la mise en œuvre du bardage, des lisses de fixation sur maçonnerie, accessoires de bardage et tous les ouvrages permettant d'assurer les étanchéités à l'eau et à l'air.

Le litonnage reste à la charge du présent lot, suivant les besoins du chantier.

La pose du bardage devra permettre une libre ventilation sur la face arrière de ce dernier, suivant réglementation.

Les bois cryptogilés seront des bois profilés à rainure languette ou à feuillure, en pin, qualité choix 1 ou OB abouté du cahier CTBA n° 124. Usinage profils rabotés 4 faces ou bruts. Traitement préventif contre les risques de pourriture et d'insectes, y compris termites, par imprégnation profonde aux sels métalliques C.C.A. (Cryptogil C) en autoclave sous vide et sous pression (14 bars). Classe de risque 3 suivant NF B 50-100.

- 3.01 **Fourniture et pose d'un pare pluie pour bardage type Delta Fassade Plus de Doerken ou équivalent**, pare pluie H.P.V. stabilisé aux UV pour application derrière bardage avec bandes autocollantes intégrées. Membrane bicouche composée d'un géotextile polyester très résistant à la rupture et à l'abrasion associé à une enduction acrylique hautement perméable à la vapeur d'eau et résistante aux UV avec deux bords autocollants intégrés permettant un assemblage extrêmement efficace "colle sur colle" des recouvrements entre lés. Produit utilisé comme protection de l'isolant thermique derrière une façade à joints fermés ou rapprochés, un parement à claire-voie ou un habillage vitré (bardage à claire-voie ne comportant pas de joints supérieurs à 20mm et proportion ne dépassant pas 20% de la surface totale). Produit conforme au DTU 31.2 (valeur Sd env. 0,02 m) pouvant être appliqué directement sur le panneau de contreventement ou sur l'isolant thermique de la façade. Enduction acrylique noire spécialement stabilisée aux UV offrant une excellente stabilité lorsque le pare pluie est mis en œuvre derrière un bardage à claire-voie. Masse surfacique env. 210g/m² - résistance à la rupture (L x T) env. 270 / 230N/5 cm - étanchéité à l'eau étanche W1 (EN 13859-2 et EN 1928) - valeur Sd env. 0,02m - perméance > 3,0 g/(m².h.mmHg) - test de vieillissement 5.000 heures UV (test renforcé selon la norme EN 13859-2) - résistance aux températures -40 °C à +80 °C. Compris accessoires, colle spéciale (Delta than) et toutes sujétions de pose selon les prescriptions du fabricant, les règles de l'art et les normes en vigueur.

PARE PLUIE DU BARDAGE EXTERIEUR FACADES NORD OUEST ET SUD EST DU
SILO SELON PLANS

- 3.02 **Fourniture et pose sur murs maçonnés d'une ossature primaire verticale et d'une ossature secondaire pour panneaux de bardage type Trespa Meteon de Trespa (système de fixation invisible TS 200)**, ossature primaire verticale réalisée en bois conformément aux prescriptions du Cahier Technique du CSTB n°3316, ou en aluminium ou acier galvanisé de type Z275 conformément aux prescriptions du Cahier Technique du CSTB n°3194. Les entraxes maximums admissibles entre chevrons seront de 1000mm. Compris réglage de l'ossature avec un espace de ventilation continu à l'arrière du panneau d'une valeur minimum de 20mm. Ossature secondaire constituée de lisses horizontales en aluminium conformément à l'Avis Technique du CSTB n°2/ 07-1245 et fixée par des vis inox. Compris fixations, accessoires et toutes sujétions de mise en œuvre selon les prescriptions du fabricant et les normes en vigueur.

OSSATURE DU BARDAGE EXTERIEUR FACADES NORD OUEST ET SUD EST DU SILO
SELON PLANS

- 3.03 **Fourniture et pose de panneaux de bardage de 13mm d'épaisseur type Trespa Meteon de Trespa (système de fixation invisible TS 200)**, fourniture et pose d'un bardage rapporté ventilé constitué de panneaux plans Trespa Météon, composite massif haute densité, mis en œuvre par insertion sur un réseau horizontal de rails en aluminium fixés à une ossature primaire de chevrons bois ou de profilés métalliques solidarisés à la structure porteuse prévus au poste précédent. Panneau d'habillage extérieur constitué d'un cœur de fibres de bois liées par des résines thermodurcissables et d'une surface décorative à base de résine acrylique polyuréthane pigmentée et intégrée au cœur. Surface lisse et aspect uni satiné (Standard) ou brillant (Gloss) au choix de l'architecte sur présentation d'échantillons. Panneau de 13mm d'épaisseur. Classement au feu M1. Produit garanti 10 ans.
- Réglage de l'ossature avec un espace de ventilation continu à l'arrière du panneau d'une valeur minimum de 20mm. Compris orifices de ventilation haute et basse du bardage dans tous les points hauts et bas des façades (section libre 100cm²/ml) suivant des dispositions soumises à l'approbation de l'architecte.
- Le fabricant devra être certifié ISO 14001 et les panneaux devront être fabriqués selon les critères environnementaux définis par la norme NEN-EN-14001. Panneau présentant les caractéristiques décrites dans l'Avis Technique du CSTB n°2/ 07-1245.
- Seront dus tous les ouvrages annexes tels que rives latérales, rives basses avec tasseau et grille de ventilation anti-rongeur, raccords pour angles sortants et rentrants, raccords en parties hautes permettant la ventilation entre les chevrons (compris grille de ventilation) et raccords aux ouvertures. Compris fourniture et pose de joint de dilatation, lattage, fixations, accessoires et toutes sujétions de mise en œuvre selon les prescriptions du fabricant et les normes en vigueur.
- Teinte au choix de l'architecte dans la gamme complète du fabricant.
- Compris calepinage des modules et traitements des joints verticaux entre panneaux identiques au bardage existant posé sur le gymnase situé à proximité du présent projet.

BARDAGE EXTERIEUR FACADES NORD OUEST ET SUD EST DU SILO SELON PLANS

- 3.04 **Fourniture et pose de châssis fixe de ventilation biais de 4m00 à 2m20 de long x 1m65 de haut avec remplissage en lames de 100mm de large et de 13mm d'épaisseur type Trespa Meteon de Trespa à joints horizontaux ouverts, finition et teinte identiques au bardage de façade**, châssis composé d'un cadre en tubes d'acier galvanisé prélaqué à fixer sur la maçonnerie et d'un remplissage en lames type Trespa Meteon fixées de manière invisible sur le cadre.
Les joints horizontaux seront ouverts afin de permettre la ventilation naturelle du bâtiment, leur ouverture sera comprise entre 6 et 8mm. La largeur minimum des lames devra être de 100mm, les lames seront posées à l'aide d'au moins 2 fixations par support avec un minimum de 3 supports par panneau. Les 2 faces du panneau devront être parfaitement ventilées. Compris découpes et toutes sujétions de pose, réservations et raccordement pour châssis. L'entrepreneur devra s'assurer du parfait alignement entre le bardage de façade et le bardage du châssis de ventilation pour obtenir une finition parfaite de l'ouvrage. Compris toutes sujétions de mise en œuvre selon les prescriptions du fabricant, les règles de l'art et les normes en vigueur. Teinte identique au bardage de façade.

CHASSIS DE VENTILATION FACADES SUD EST ET NORD OUEST DU SILO DU PROJET
SELON PLANS

4 ETUDES TECHNIQUES

- 4.01 **Etudes et plans d'exécution**, les honoraires d'études sont à la charge de l'entreprise adjudicataire.

ENSEMBLE DES PLANS D'EXECUTION ET NOTES DE CALCUL CHARPENTE BOIS