

**CONSTRUCTION
D'EQUIPEMENTS SPORTIFS
« CLUB HOUSE ET VESTIAIRES FOOT »
Stade Hervé de Venancourt
33 650 – MARTILLAC**

PRO

Réf : CES230203

Maître d'ouvrage :
Commune de MARTILLAC
Représentée par son Maire : M. CLAVERIE Dominique
14, Avenue Charles-de-Gaulle
33 650 – MARTILLAC
Tél : 05 56 72 71 20
Mail : secretariat@mairie-martillac.fr

MAI 2023

**LOT 02 : CHARPENTE – COUVERTURE
ZINGUERIE – ETANCHEITE**



**CAHIER DES CLAUSES
TECHNIQUES ET PARTICULIERES**

CCTP

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

Maîtrise d'œuvre :
Christian PRADAL Ei, architecte dplg
7, rue du Dr Amand Papon - 33 210 LANGON
Tél : 05 56 63 01 05 - Port : 06 16 60 23 27
Mail : pradalchristian@wanadoo.fr
Dessiné par Mathilde MINARD

Bureau d'Etude Thermique :
POLYDIAG – M. VERGUET Emmanuel
BP 18 - 33 760 BELLEBAT
Tél : 05 56 68 39 13 - Port : 06 98 87 27 13
Mail : emmanuel.verguet@polydiag.fr

Bureau de Contrôle :
APAVE IC BORDEAUX – M. BROUSTAUT
ZI av. Gay Lussac – BP3
33 370 - ARTIGUES PRES BORDEAUX
Tél : 05 56 77 27 19 - Port : 06 29 95 43 41
Mail : christophe.broustaut@apave.com

Coordonnateur SPS :
ALP DOMIELEC – M. PILET Stéphane
8 ZA de Camparian Nord – 33 870 VAYRES
Port : 06 30 57 78 76
Mail : s.pilet@alpdomelec.fr

**DATE LIMITE DE RETOUR DES OFFRES
LE VENDREDI 09 JUIN 2023 à 9H00**

LOT 02 : CHARPENTE BOIS - COUVERTURE – ZINGUERIE

PRESCRIPTIONS GENERALES.....	3
CHARPENTE - MURS OSSATURE BOIS	3
QUALITE DES BOIS DE CHARPENTE NEUFS	3
PIECES METALLIQUES	3
CONNECTEURS, VIS, BOULONS ET CLOUS.....	3
EXECUTION DES CHARPENTES	3
PROTECTION DES CHARPENTES	3
MISE EN OEUVRE DES CHARPENTES TRADITIONNELLES.....	3
LAMELLE-COLLE.....	4
QUALITE DES BOIS DE CHARPENTE	4
COLLES.....	4
PIECES METALLIQUES	4
FERRURES	4
BOULONS ET POINTES	4
EXECUTION DES OUVRAGES	4
PROTECTION	4
TRANSPORT ET LEVAGE EN ATELIER.....	5
TRANSPORT DES CHARPENTES.....	5
COORDINATION DES DIFFERENTS CORPS D'ETAT.....	5
OPERATIONS PREPARATOIRES.....	5
INSTALLATION DE CHANTIER	5
ACCES.....	6
AIRES DE STOCKAGE	6
AIRE DE LEVAGE	6
IMPLANTATION DES OUVRAGES	6
TOLERANCE DIMENSIONNELLE SUR LES IMPLANTATIONS	6
STOCKAGE ET MONTAGE	6
STOCKAGE	6
MONTAGE	7
LEVAGE	7
INTERDICTION DE CIRCULATION	7
STABILITE PROVISoire	7
SCELLEMENTS	7
SECURITE.....	7
GARANTIES ANNUELLE, BIENNALE ET/OU DECENNALE	8
PRESCRIPTIONS PARTICULIERES.....	9
02.1. PLANS ET ETUDES D'EXECUTION	9

02.1.1. PLANS ET ETUDES D'EXECUTION.....	9
02.2. MURS A OSSATURE BOIS	9
02.2.1. MURS A OSSATURE BOIS	9
02.3. ISOLATION THERMIQUE EXTERIEURE	9
02.3.1. ITE SUR MURS MAÇONNES.....	9
02.3.2. BARDAGE TRESPA	10
02.4. CHARPENTE BOIS	10
02.4.1. CHARPENTE TRADITIONNELLE	10
02.4.2. POTEaux METALLIQUES EN TUBES RONDS 100 MM.....	10
02.4.3. CHEVRONS	11
02.4.4. VOLIGES	11
02.4.5. BANDEAUX DE RIVES HORIZONTALES ET RAMPANTES.....	11
02.4.6. PLANCHER TECHNIQUE	11
02.5. COUVERTURE ZINC A JOINT DEBOUT - ZINGUERIE.....	11
02.5.1. COUVERTURE ZINC A JOINT DEBOUT	12
02.5.2. RIVES LATERALES.....	12
02.5.3. RIVES BAS DE PENTE	12
02.5.4. CHENEaux « NANTAIS » EN ZINC	12
02.5.5. COUVRE JOINT EN ZINC	12
02.5.6. DESCENTES EP ACIER.	13
02.5.7. BANDEAUX ACIER LAQUE.	13
02.5.8. CHENEAU ACIER LAQUE.	13
02.5.9. DESCENTE EN ALUMINIUM LAQUE.	13
02.6. TOITURES ETANCHEITE	13
02.6.1 TOITURE ETANCHEITE.....	13
02.6.2. SOLINS EN ZINC.....	14
02.7. ACCESSOIRES	14
02.7.1 CHASSIS DE TOIT	14

PRESCRIPTIONS GENERALES

CHARPENTE - MURS OSSATURE BOIS

QUALITE DES BOIS DE CHARPENTE NEUFS

Les bois de charpente seront sains ; ils ne devront pas avoir de noeuds vicieux, de noeuds pourris ou mauvais noeuds. Ils ne devront présenter aucune trace de gélivure, roulure, cadranure, fente et fracture d'abattage ou gerçure. Il sera admis de légères fentes à la condition qu'elles ne compromettent pas la solidité de l'ouvrage. Les bois de charpente seront exempts de piqûres ou gros trous de vers. Ils ne devront pas présenter de trace de pourriture. Ils ne devront contenir aucun corps étranger.

Les bois de charpente seront mis en oeuvre à l'état de "bois sec à l'air", avec un degré d'humidité compris entre 13 et 17%. Les bois en attente d'utilisation seront posés sur cales en bois neuf, à l'abri des intempéries, avec circulation d'air pour limiter les déformations ultérieures.

Tous les matériaux jugés non conformes aux prescriptions ci-dessus seront refusés, les conséquences de ce refus étant à la charge de l'entrepreneur concerné.

PIECES METALLIQUES

Les pièces métalliques servant à la fixation ou à l'ancrage, si elles ne sont pas inoxydables, seront dégraissés, décalaminés et protégés par deux couches de minium de plomb pur ou une couche de chromate de zinc.

CONNECTEURS, VIS, BOULONS ET CLOUS

Les ouvrages exposés à l'humidité auront des vis en acier galvanisé ou en cuivre.

Les pointes seront des pointes torsadées en acier galvanisé de première qualité, pour toutes fixations bois sur bois. Les pointes directement soumises aux intempéries (fixation des planches de rives) seront en acier cadmié.

Les boulons employés pour l'assemblage des bois seront à tête et écrou carré, munis de rondelles.

EXECUTION DES CHARPENTES

Les ouvrages de charpente seront solidement bâtis et assemblés, serrés aux alignements et niveaux demandés et rigidement montés. Les clouages ou autres assemblages seront exécutés avec des clous ou autres attaches de grandes dimensions. Les trous pour cheville seront remplis sans aucun jeu.

PROTECTION DES CHARPENTES

Avant mise en place, il sera procédé à l'imprégnation, avec une solution fongicide et insecticide efficace (produit I.F.H. à Label CTB-F), de tous les bois de charpente, y compris les faces d'ouvrages reposant sur des maçonneries ou du béton et les abouts de pièces placés dans l'épaisseur des murs et planchers.

Une deuxième couche sera appliquée après la mise en oeuvre.

MISE EN OEUVRE DES CHARPENTES TRADITIONNELLES

La pose des ouvrages de charpente ne pourra s'effectuer qu'après le séchage des maçonneries. Le contreventement de la charpente sera assuré de telle sorte qu'il équilibre les efforts d'entraînement dus au vent.

Les pannes seront maintenues en place par une masse suffisante de maçonnerie ou de préférence ancrées dans le chaînage en béton armé du pignon. Si elles ne sont pas en saillie sur le pignon, on vérifiera l'existence d'un vide suffisant (3cm minimum) entre l'about de la panne et l'enduit extérieur de manière à éviter l'éclatement de celui-ci. Lorsque les pannes seront apparentes, elles devront s'assembler en continuité au moyen d'une enture biaise type "trait de Jupiter". Les scellements du type "scellement humide" et les scellements du type étrier métallique dit "scellement à sec" sont à la charge du présent corps d'état.

Le chevronnage sera exécuté autant que possible avec des chevrons d'une seule pièce, fortement cloués sur le faîtage, les pannes et les sablières.

LAMELLE-COLLE

QUALITE DES BOIS DE CHARPENTE

Les bois employés comme lamellé élémentaire seront constitués par des planchettes de bois résineux ayant un pourcentage d'humidité au maximum égal à 15%. Le classement technologique en catégorie I, II ou III en vue de la détermination des contraintes admissibles se fera conformément à la norme B 52-001.

Sont considérés, sans autre vérification, comme équivalents au moins à la catégorie II des Normes françaises les sciages résineux d'importation vendus sous les appellations suivantes :

- Bois du Nord, tombant, V ème vive arête
- Bois russe, non classé, IV ème arête.

Il est possible d'utiliser toutes les essences de bois à condition de vérifier la compatibilité de la colle.

COLLES

Tous les collages seront réalisés à l'aide d'une colle agréée selon les recommandations relatives aux choix des colles à froid destinées à la fabrication des charpentes CTB édition 75.

PIECES METALLIQUES

FERRURES

Les ferrures seront en acier E 24.2 qualité charpente et recevront une couche primaire de peinture antirouille sur toutes leurs faces après brossage et dérouillage.

Pour des bâtiments situés en atmosphère corrosive ou en bord de mer, les ferrures seront en acier E 24.2 galvanisé ou cadmié.

BOULONS ET POINTES

Les boulons seront en acier et seront employés avec des rondelles normalisées, l'ensemble sera galvanisé ou cadmié si nécessaire. Les pointes seront de préférence torsadées.

EXECUTION DES OUVRAGES

Les éléments en bois lamellé-collé seront réalisés par des planches préalablement collées en bout avec une liaison par queue braise ou enture réalisée dans des zones exemptes de gros défauts.

Le collage s'effectuera avec un outillage garantissant une répartition minimum de pression de 7 kg/cm² ; les points de serrage seront espacés au maximum de 0,40m.

L'encollage sera assuré par un appareillage garantissant une répartition minimum de colle sur une face de 350g/m².

Tous les collages se feront dans un atelier climatisé dont la température ambiante ne sera pas inférieure à 16 °C environ, avec des colles préparées pour chaque opération.

Un contrôle de fabrication rigoureux sera assuré à tous les stades :

- Contrôle de l'humidité des bois
- Contrôle de température et hygrométrie des locaux
- Contrôle des colles par éprouvette
- Contrôle des éléments collés par rupture d'échantillons
- Tenue d'un registre de collage.

L'usinage des éléments sera réalisé par des machines-outils à grande vitesse évitant le glaçage des bois. L'entaillage, l'ajustage et la pose des ferrures d'assemblage se feront en atelier.

PROTECTION

Dès la finition à l'usine, tous les éléments seront protégés par application d'une émulsion insecticide et fongicide. La couche de protection insecticide et fongicide sera appliquée par le charpentier, en atelier, après usinage des pièces lamellés-collées.

Dans le cas où la pollution atmosphérique du lieu du chantier serait de nature à entraîner une dégradation de l'état de surface du bois lamellé-collé les documents d'appel d'offres en feront état et décriront le système de protection requis.

TRANSPORT ET LEVAGE EN ATELIER

Toutes les précautions devront être prises au transport, au levage afin d'éviter la détérioration et la reprise d'humidité des éléments lamellés-collés.

TRANSPORT DES CHARPENTES

Du fait de la particularité des transports de charpente en bois lamellé-collé, les jours d'immobilisation des convois dus aux barrières de dégel ou au brouillard, sont assimilés à des jours d'intempéries. Les délais de levage ne courent qu'après l'obtention de l'autorisation du transport exceptionnel. En outre, ils tiendront compte des jours d'interdiction de circulation de convoi.

Sont considérés comme intempéries :

- Un vent présentant des rafales de l'ordre de 50 km/h
- La pluie
- La neige
- Le gel.

De faibles pluies journalières ou des coups de vent peuvent entraîner des diminutions de rendement des levageurs, et par voie de conséquence un pourcentage d'intempéries.

COORDINATION DES DIFFERENTS CORPS D'ETAT

Des précautions sont à prendre selon le délai de séchage des maçonneries. Il sera mis à la disposition du charpentier la totalité des plots du bâtiment, avant son intervention.

Un trait de niveau et les axes longitudinaux et transversaux devront être matérialisés sur chaque assise par l'entreprise de maçonnerie, avant toute intervention du charpentier et consignés au compte-rendu de chantier. Le poseur de charpente est tenu de vérifier les axes longitudinaux et transversaux.

La fabrication des charpentes en atelier s'exécutant en même temps que le coulage des massifs, les réservations d'ancrages doivent être conformes aux plans du charpentier (ancrages, réservations et implantations). Le débouillage des trous de scellement est à la charge du corps d'état GROS-OEUVRE - BETON ARME.

Ancrages provisoires - En vue d'haubaner les fermes, le charpentier pourra envoyer un plan d'ancrages provisoires à l'architecte et au maçon, au même titre que le plan de scellement. Dans le cas d'ancrages provisoires importants, un devis préalable à toute exécution devra être accepté par le charpentier. Tout ancrage exécuté sans acceptation de devis du charpentier ne sera pas dû par ce dernier.

Pour la bonne conservation de l'aspect de la charpente, il est souhaitable que l'intervention du couvreur se déroule dans les jours qui suivent la pose de la charpente. Tous les travaux de couverture exécutés sur une charpente, supposent ipso facto l'acceptation de celle-ci. La couverture se déroule sur chaque versant symétriquement afin de répartir les charges. Dans le cas de platelage ou de panneaux, le couvreur est tenu de protéger et d'étancher ce support au fur et à mesure de la pose.

OPERATIONS PREPARATOIRES

Les différents travaux à effectuer avant la pose de la charpente sont décomptés au titre PRESCRIPTIONS PARTICULIERES.

INSTALLATION DE CHANTIER

Pour les besoins de l'entreprise chargée de la pose des charpentes en lamellé-collé, il est prévu :

- Un emplacement destiné aux installations propres au charpentier (cabane de chantier, atelier provisoire, vestiaire, etc.).
- L'alimentation électrique 220V et 380V à 3 fils installée à proximité immédiate du lieu de levage avant toute intervention. La puissance nécessaire à fournir sera indiquée au maître d'oeuvre lors de la première réunion de chantier.

ACCES

Les accès aux aires de stockage et de levage permettront l'acheminement des convois et des grues dans les conditions climatiques les plus défavorables. Il est recommandé de veiller à la qualité des voies d'accès lorsque les convois au rayon de braquage nécessaire aux véhicules et aux grues. Les accès aux aires de levage peuvent être des accès provisoires tels que routes empierrées, rampes d'accès à la dalle béton, etc. Leur réalisation, leur entretien et leur déblaiement éventuel ne sont en aucun cas à la charge du charpentier.

AIRES DE STOCKAGE

L'aire de stockage est destinée à recevoir tout ou partie des convois de charpente. Des aires de stockage seront réservées auprès des bâtiments, de telle sorte que les grues puissent prendre la charpente sans double manutention.

AIRE DE LEVAGE

Les aires de levage devront être libres aux engins et débarrassées de tous matériaux au préalable. Elles devront être réalisées pour supporter les grues et engins propres au levage, en leur permettant l'accès à proximité de tous les éléments de charpente.

IMPLANTATION DES OUVRAGES

TOLERANCE DIMENSIONNELLE SUR LES IMPLANTATIONS

Le poseur de charpente devra s'assurer de l'implantation avant la pose de sa charpente et indiquer au maçon et au maître d'oeuvre les erreurs qu'il aurait relevées.

On admet généralement les tolérances non cumulables suivantes :

- sur la portée $\pm 2\text{cm}$
- sur la travée $\pm 1\text{cm}$
- sur le niveau $\pm 2\text{cm}$
- sur l'équerrage du bâtiment $\pm 1\text{cm}$

Les tolérances seront réduites de moitié dans le cas de préscllement des ferrures d'ancrage au moment du coulage du béton.

STOCKAGE ET MONTAGE

STOCKAGE

Le stockage de longue durée sur chantier est à surveiller afin d'éviter :

- Des déformations anormales des éléments lamellés-collés stockés à plat et en pile ;
- Des reprises d'humidité importantes, en particulier en extrémité des pièces, qui souvent présentent des perçages plus ou moins nombreux ; pour cela on peut utiliser :
 - . des feuilles de polyéthylène opaques en courte durée, sinon on obtient des risques de condensation et de gerces
 - . des bâches bien aérées
 - . des plaques de couverture
 - . des contreplaqués de coffrage, etc.

Il y a lieu d'éviter les protections parfaitement étanches qui sont néfastes au bois lamellé-collé car elles l'empêchent de respirer.

Les conditions de chantier devront éviter :

- Les souillures de mortier, de rouille, d'asphalte, de plâtre. Dans le cas où de telles souillures seraient commises sur les ouvrages en stock ou en cours de montage, elles seront reprises à la charge des responsables,
- Les chocs toujours nuisibles aux angles des pièces,
- Le stockage des charpentes dans les eaux de ruissellement.

Comme à l'atelier, le stockage sur chant doit être stabilisé latéralement, un clouage sommaire n'étant pas toujours suffisant pour éviter un basculement des poutres sous l'action du vent ou d'un choc quelconque.

MONTAGE

Avant le levage, on doit s'assurer, au droit des fixations des élingues et suivant le type d'élingues utilisées, que les angles des pièces lamellés-collées sont bien protégés par un dispositif approprié ne pouvant glisser en cours d'opération. Ces pièces doivent être enlevées après le levage.

La prise des éléments lourds et de grande longueur peut nécessiter une étude sommaire pour déterminer les points d'accrochage des élingues. Ces points doivent être choisis de façon à limiter au maximum les contraintes et des déformations dans les pièces. En cas de vent important, le levage est à éviter car les risques sont alors difficilement estimables.

LEVAGE

INTERDICTION DE CIRCULATION

Pendant la période de levage, aucun autre corps d'état ne doit travailler sur l'aire de levage. Les entreprises qui passeraient sous les ouvrages en cours de levage, le feraient à leurs risques et périls. L'aire de levage ne doit, en aucun cas, être considérée comme une aire de circulation. Elle sera donc nettement délimitée et visiblement signalée ; en outre, son accès sera interdit par des dispositifs matériels.

La zone de levage devra être dégagée de tous matériaux, matériel ou personnel appartenant aux autres corps d'état. Les fouilles et tranchées devront être bouchées au préalable. L'état du sol de la zone de levage devra permettre la circulation sans risques pour le poseur de charpente.

STABILITE PROVISOIRE

Elle doit assurer la stabilité de la charpente jusqu'à la phase définitive, c'est à dire :

- Jusqu'à la pose de panneaux de couverture, si ces derniers doivent servir de contreventement dans le plan de la toiture
- Jusqu'à la pose de tous les contreventements de toiture et de long-pan
- Jusqu'à ce que les scellements des palées de stabilité en long-pan soient faits et que les mortiers de scellement aient une résistance suffisante (8 à 15 jours suivant le type de mortier employé).

Il faut veiller aux phases provisoires de montage de la couverture et du bardage de long-pan ou de pignon qui peuvent introduire des conditions plus sévères au point de vue efforts à reprendre (cas de bâtiments ouverts par exemple sur un ou deux côtés en cours de montage). Il est alors possible d'admettre des contraintes plus élevées en phase provisoire (10/9 de la contrainte admissible).

SCELLEMENTS

Les scellements sont à la charge du maçon, à la demande du poseur de charpente. Ils pourront s'effectuer en une ou plusieurs fois sous les conditions suivantes :

- Bourrage sous les platines jusqu'au refus ;
- Forme de pente pour éviter la stagnation de l'eau ;
- Ventilation des zones non accessibles ultérieurement.

SECURITE

La sécurité collective sera étudiée dans la mesure du possible au niveau de la conception du projet, définie dans le détail au niveau du lancement de l'opération, et devra faire partie des installations générales de chantier.

L'installation électrique amenée à la diligence de l'électricien ou de l'entreprise générale sera vérifiée à la demande de l'installateur par un organisme agréé à cet effet, et avant mise à disposition. L'installation électrique collective devra être conforme aux prescriptions réglementaires, notamment au décret du 14 novembre 1962 et aux règles de l'art reprises dans la norme NF C 15-100.

En cas de présence d'une ligne électrique aérienne dans l'emprise ou à proximité du chantier la maîtrise d'ouvrage prendra les dispositions pour un déplacement de ces lignes préalables aux travaux de levage ou pour une mise hors tension lors de ces travaux.

GARANTIES ANNUELLE, BIENNALE ET/OU DECENNALE

L'entrepreneur garantit formellement la conformité de ses ouvrages à la réglementation nationale en matière de construction.

Cette garantie, d'une durée d'un an, implique le remplacement dans les plus brefs délais, de toute partie d'ouvrage reconnue défectueuse, ainsi que la remise en état pendant cette période de tout élément qui se serait détérioré dans des conditions d'utilisation normale. Les fournitures et les réparations faites seront garanties pendant un nouveau délai d'un an, et dans les mêmes conditions que lors des travaux initiaux.

Par ailleurs, la date de réception avec ou sans réserves constitue l'origine de la garantie biennale et/ou décennale des ouvrages, pour application des articles 1792 et 2270 du Code Civil.

PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

Tous les bois de charpente recevront un traitement agréé CTBA fongicide, insecticide et anti-termite, au minimum par trempage adapté suivant la localisation et la nature des bois leur nature ou leur catégorie, avec fourniture au maître d'oeuvre d'un certificat de traitement d'une station de traitement agréée, avec une garantie décennale. Les entailles et coupes effectuées sur chantier devront recevoir un traitement identique à la brosse. L'entrepreneur devra en permanence avoir ce produit sur le chantier.

Avant toute fabrication et mise en exécution, il devra être établi à la charge de l'entrepreneur le dossier d'exécution (plans d'exécution et note de calculs) qui devra être soumis au visa de l'architecte et avis technique au bureau de contrôle.

02.1. PLANS ET ETUDES D'EXECUTION

02.1.1. PLANS ET ETUDES D'EXECUTION

Les études et plans d'exécution sont à la charge de l'entreprise et comprendront :

- Hypothèses et notes de calcul

Tous les documents seront remis à l'architecte en deux exemplaires pour visa et au bureau de contrôle pour avis technique avant exécution.

02.01 Plans d'exécution

02.2. MURS A OSSATURE BOIS

02.2.1. MURS A OSSATURE BOIS

Murs à ossature bois réalisés conformément aux normes en vigueur.

Les plans d'exécution avec notes de calcul devront être effectués et approuvés avant tout commencement des travaux.

Tous les bois d'ossature utilisés seront traités à cœur fongicide, insecticide et anti-termite, classe 2

Ce mur sera composé de l'intérieur vers l'extérieur :

- Ossature \pm 145/50mm, double lisse basse fixée au soubassement BA, (becquet maçonné Ht : env. 15cm) , par chevilles adaptées, avec interposition d'un feutre bitumeux. Il sera prévu les renforts nécessaires en fonction des localisations, hauteurs, charges, réservations.
- Isolation des MOB Laine de verre semi rigide 140 mm ayant pour résistance thermique $R = 4,35 \text{ m}^2 \cdot \text{K} / \text{W}$ avec frein vapeur agrafé sur ossatures.
- Voile de contreventement en panneaux OSB, épaisseur 12mm
- Voile pare-pluie fixés par tasseaux pour les zones bardées
- Il sera prévu une ventilation continue avec cornière anti rongeurs en partie basse et haute.
- Pré cadres complets prêts à recevoir les menuiseries pour doublage intérieur ép. : 100mm
- Réservations pour mise en place de pannes de charpente posant sur MOB extérieurs et de refends.

L'ensemble y compris toutes sujétions pour une parfaite finition et renforts nécessaires de l'ossature selon nécessité.

02.02. Réalisation et pose de mur à ossature bois

Localisation : Toutes parois à ossature bois extérieures

02.03. Isolation 140 mm dans mur à ossature bois

Localisation : Toutes parois à ossature bois extérieures

02.3. ISOLATION THERMIQUE EXTERIEURE

02.3.1. ITE SUR MURS MAÇONNES

Isolation thermique des murs extérieurs réalisés conformément aux normes en vigueur.

Les plans d'exécution avec notes de calcul devront être effectués et approuvés avant tout commencement des travaux.

Mise en oeuvre d'une isolation thermique extérieure au moyen de laine minérale en deux couches, sous un bardage rapporté composé de panneaux type TRESPA ou équivalent. Composition de l'ITE : - Fixation d'équerres métalliques sur le support maçonné existant,

- Mise en place de la laine minérale type ISOFACADE 32 F de chez Isover, d'une épaisseur de 100 mm – $R = 3.10 \text{ m}^2.K/W$. - Mise en place d'une 2ème couche de laine minérale type ISOFACADE 32 F de chez Isover, d'une épaisseur de 80 mm – $R = 2.50 \text{ m}^2.K/W$. - Mise en place d'un isolant Multimax 30 ou Domisol LV de chez Isover sur les jambages, en sous face des linteaux et sous les appuis rapportés. Epaisseur de l'isolant 45 mm – $R = 1.50 \text{ m}^2.K/W$. L'épaisseur de l'isolant pourra être ponctuellement réduite à 30 mm pour s'adapter à l'existant.

- Il sera prévu une ventilation continue avec cornière anti rongeurs en partie basse et haute.

02.04. Réalisation d'une Isolation Thermique Extérieure sur murs maçonnés

Localisation : Murs extérieurs des vestiaires selon plan.

02.3.2. BARDAGE TRESPA

Habillage en panneaux stratifiés HPL type « TRESPA – METEON » finition satin coloris uni au choix de l'architecte de chez TRESPA ou équivalent.

Compris calepinage des panneaux et joints en creux Linteaux et fixation adaptés selon la nature du mur support permettant une parfaite mise en oeuvre du produit. Traitement des retours de tableaux des menuiseries traitées à l'identique. Appuis des fenêtres prévus en aluminium laqué au lot : Menuiserie Extérieures

02.05. Fourniture et pose de panneaux d'habillage TRESPA sur MOB

Localisation : Murs extérieurs club house

02.06. Fourniture et pose de panneaux d'habillage TRESPA sur Murs maçonnés

Localisation : Murs extérieurs vestiaires

02.4. CHARPENTE BOIS

02.4.1. CHARPENTE TRADITIONNELLE

Fabrication et pose d'une charpente traditionnelle pour la réalisation d'une toiture à deux versants d'inclinaison 11,5% avec débords de toit minimum de 50 cm en rives et en bas de pente. L'ensemble sera composé de pannes portant de mur à mur avec fermes de charpente intermédiaires en bois et métal galvanisé, chevrons sur pannes, voliges support de la couverture zinc pose à joint debout.

02.07. Fermes de charpente métal et bois

Localisation : club house et auvents.

02.08. Pannes massives ou contre collées

Localisation : club house et auvents.

02.4.2. POTEAUX METALLIQUES EN TUBES RONDS 100 MM

Fabrication, pose et scellement de poteaux métalliques ronds :

Amenée à pied d'oeuvre de poteaux métalliques ronds :

- Traçage, découpe et soudage de toutes les pièces nécessaires
- Poteaux en profilés du commerce de type tube Diamètre 100 mm suivant prescription du bureau d'étude. Ces tubes seront en acier galvanisés à chaud par bain.
- Platines haute et basse d'épaisseur et de dimensions appropriées à l'inertie du poteau et à la résistance du support
- Réglage, boulonnage inox ou soudage des parties métalliques.
- Tous les éléments après fabrication recevront un traitement par galvanisation à chaud par bain avant leur mise en oeuvre.
- Finition couleur naturelle.
- Pour les descentes du club house, il sera réalisé un ensemble de doubles poteaux, l'un servant de support de charpente et l'autre de descente. Ils seront reliés par pates et boulonnage à espace régulier sur toute la hauteur

02.09. Fourniture et pose de poteaux métalliques de charpente en tubes ronds 100 mm

Localisation : Club house jumelées avec les descentes EP

02.4.3. CHEVRONS

Fourniture et pose de chevrons de couverture et d'avant-toits support de couverture en feuilles de zinc pose à joints debout :

- Essence : Sapin du Nord classe 2.
- Clouage au moyen de pointes galvanisées

02.10. Chevrons de toiture

Localisation : Zone club house

02.4.4. VOLIGES

Fourniture et pose de voliges de sous toiture rainurées, bouvetées:

- Pose à voliges en pin, compatible et support de couverture zinc
- Pose sous chevrons par clouage au support par pointes galvanisées

02.11. Voliges de toiture

Localisation : zone Club house et auvents.

02.4.5. BANDEAUX DE RIVES HORIZONTALES ET RAMPANTES

Réalisation de bandeaux doubles en rives horizontales pour réalisation de chéneaux Nantais en bas de pente. Chéneau encastré non débordant en façade du mitoyen ouest.

- Réalisation de bandeaux en rives rampantes prêt à recevoir les habillages en zinc formant couloir d'eau.
- Bois résineux traités à cœur classe IV
- Clouage aux chevrons au moyen de pointes galvanisées torsadées
- Compris découpes et toutes sujétions d'exécution

02.12. Bandeaux de rives horizontales

Localisation : Bas de pentes club house

02.13. Bandeaux de rives rampantes

Localisation : Rives en rampant club house + vestiaires

02.4.6. PLANCHER TECHNIQUE

- Réalisation d'un plancher technique dans les combles pour support des groupes de ventilations et visites techniques
- plancher constitué de porteuses, solivages et panneaux de sol OSB d'une largeur de 1m.

02.14. Plancher technique dans combles

Localisation : Faîtage zone vestiaires

02.5. COUVERTURE ZINC A JOINT DEBOUT - ZINGUERIE

l'entrepreneur du présent lot devra prévoir dans le cadre de son prix global tous les travaux indispensables nécessaires au complet achèvement des travaux, conformément aux règles de l'art, aux normes et aux règlements en vigueur relatifs à la construction (sécurité du personnel, environnement,...)

Les ouvrages devront être conformes aux prescriptions des normes et des règlements en vigueur à la date de l'appel d'offre. Les règles contractuelles et applicables dans le cadre du présent lot sont :

- NF EN 988 de Décembre 1996 : « Zinc et alliages de zinc – Spécifications pour produits laminés plats pour le bâtiment ».
- NF EN 501 de Novembre 1994 : « Produits de couvertures en tôle métallique – Spécifications pour les produits de couverture en feuille de zinc totalement supportées ».
- NFB 52.001 de Mars 1987 : Règles d'utilisation du bois dans les constructions.

Fixation des bois de couverture et des pattes

- norme NFE 27.951 de Mai 1974 pour les pointes
- norme NFE 25.604 de Mai 1984 pour les vis bois

Supports de couverture – Eléments porteurs en bois

- NF P 84 – 207 (DTU 43.4) et Avis Techniques

Couverture Zinc

- DTU 40.41 « Couverture par éléments métalliques en feuilles et longues feuilles en zinc »

Règles de calcul

- Règles NV 65 et N 84

Cette liste n'est pas exhaustive, mais elle constitue la base des principaux documents de référence

Mise en oeuvre – Couverture à joint debout

- La mise en œuvre s'effectuera en conformité avec les prescriptions du DTU 40.41 notamment en ce qui concerne les pentes minimales

La pente de toiture retenue est de 33%

Réalisation de la couverture en zinc à joint debout, en conformité avec les prescriptions du DTU 40.41, en feuilles esp. mini 0,65 mm. Zinc prépatiné type « QUARTZ-ZINC »

Mise en œuvre selon le principe de toiture froide ventilée.

02.5.1. COUVERTURE ZINC A JOINT DEBOUT

Réalisation d'une toiture en feuilles de zinc à joints debout :

- Longues feuilles de zinc de longueur supérieure à 2,00m
- Pattes fixes et coulissantes en acier inoxydable
- Toutes sujétion de façonnage des joints à l'aide d'une machine à profiler, tels que relief, larmiers, plis, etc.

02.15. Couverture Zinc à joint debout

Localisation : Ensemble de la couverture du club house

02.5.2. RIVES LATÉRALES

Réalisation de rives latérales rampantes, en zinc composées de :

- Ossature primaire en bois massif
- Habillage en zinc de l'ensemble des éléments
- Bande de rive en bouts de 2m
- Coupes, soudures et pattes de fixation en cuivre
- Toutes sujétions de façonnage tels que relief, larmiers, plis, etc.

02.16. Rives latérales en zinc

Localisation : Rives latérales rampantes du club house + zone vestiaires

02.5.3. RIVES BAS DE PENTE

Réalisation de rives en bas de pente horizontales, + sous faces en zinc composées de :

- Ossature primaire en bois massif
- Habillage en zinc de l'ensemble des éléments
- Bande de rive en bouts de 2m
- Coupes, soudures et pattes de fixation en cuivre
- Toutes sujétions de façonnage tels que relief, larmiers, plis, etc.

02.17. Rives bas de pente en zinc

Localisation : Rives bas de pente horizontale du club house + zone vestiaires

02.5.4. CHÉNEAUX « NANTAIS » EN ZINC

Chéneaux « Nantais » en zinc, contre bandeaux de rives y compris fonds de chéneaux, raccordements sur gouttières et toutes sujétions de parfaite finition y compris habillage zinc des bandeaux bois.

- Plaque de zinc de longueur maximale 2,00m, les différentes plaques devant pouvoir se dilater librement
- Fixations, crochets, recouvrements et emboîtement suffisants pour assurer une étanchéité absolue

02.18. Chéneaux « Nantais »

Localisation : Rives bas de pente horizontale du club house

02.19. Réfection chéneau sur bâtiment vestiaires.

Localisation : Rives bas de pente vestiaires

02.5.5. COUVRE JOINT EN ZINC

Solins en zinc d'une largeur mini de 0,30 m,

- Pose de plaque de zinc de longueur maximale 2,00m, les différentes plaques devant pouvoir se dilater librement

- Fixations, crochets, recouvrements et emboîtement suffisants pour assurer une étanchéité absolue et d'une largeur de $\pm 0,30$ m afin de pouvoir effectuer correctement la maintenance et le nettoyage.

02.20. Couvre joint en zinc

Localisation : jonction des toitures des vestiaires et du club house.

02.5.6. DESCENTES EP ACIER.

- Dépose de descentes EP existantes pour mise en place de l'ITE adaptation des sorties de chéneaux
Fourniture et pose de descentes d'eau pluviale en acier galvanisé :
- Descente en acier galvanisé, diam 80 ou 100 suivant nécessités
- Naissances largement dimensionnées pour permettre l'écoulement des eaux.
- Toutes pièces de raccordement, coudes, culottes, etc. et coudes brise-jet en pied de chutes
- Finition aspect naturel.
- Pour les descentes du club house, il sera réalisé un ensemble de doubles poteaux, l'un servant de support de charpente et l'autre de descente. Ils seront reliés par pates et boulonnage à espace régulier sur toute la hauteur

02.21. Descentes EP en acier 80 à 100mm

Localisation : club house et vestiaires.

02.5.7. BANDEAUX ACIER LAQUE.

Remplacement des habillages de bandeaux en acier thermolaqué pliages et fixations adaptés au support existant conservé. Comprend la dépose et l'enlèvement des bandeaux existants
Hauteur du bandeau 21 cm.

02.22. Bandeaux acier laqué

Localisation : toiture des tribunes.

02.5.8. CHÉNEAU ACIER LAQUE.

Remplacement du chéneau en acier thermolaqué pliages et fixations adaptés au support existant conservé.
Comprend la dépose et l'enlèvement du chéneau existant.
Dimension du chéneau en bas de pente 21x 21 cm.

02.23. Chéneau en acier laqué

Localisation : toiture des tribunes.

02.5.9. DESCENTE EN ALUMINIUM LAQUE.

Fourniture et pose d'un tuyau de descente en aluminium laqué de section approprié compris jonction avec le chéneau et coude en bas de chute.

02.24. Descente en Aluminium laqué

Localisation : toiture des tribunes.

02.6. TOITURES ETANCHEITE

02.6.1 TOITURE ETANCHEITE

Dépose de la membrane d'étanchéité sur zone vestiaires compris feutre et tous résidus de colle.
Conservation du support panneaux de particules bois. et tous supports, Cornières métalliques formant couloir d'eau.

Réalisation étanchéité sur charpente bois conservée. Pente 11,5%

- Film pare vapeur
- Etanchéité type Bicouches finition auto protégée ardoisé du type « NOFIX ACIER » de chez « SOPREMA » ou équivalent sur toute la surface y compris remontée en acrotères.
- Compris toutes sujétion pour la réalisation des naissances et formes de pentes pour évacuation des EP.
- Compris toutes sujétion pour traversée en toiture des sorties pour VMC, Ventilations primaires...

02.25 Dépose d'étanchéité autoprotégée.

Localisation : sur toiture des vestiaires

02.26 Etanchéité autoprotégée.

Localisation : sur toiture des vestiaires

02.6.2. SOLINS EN ZINC

Bande de solins en zinc engravée dans la maçonnerie. Contre construction existante conservée : tribunes .- Pose de plaque de zinc de longueur maximale 2,00m, les différentes plaques devant pouvoir se dilater librement

02.27. Solins en zinc

Localisation : Toiture vestiaires contre mur des tribunes + toiture zinc contre tribunes

02.7. ACCESSOIRES

02.7.1 CHASSIS DE TOIT

Fourniture et mise en place de châssis de toit type conduit de lumière « sun tunnel » de chez velux compris tous accessoires de finition pour une parfaite étanchéité.

02.28 Châssis de toit

Localisation : sur toiture des vestiaires

LOT 2 : CHARPENTE - COUVERTURE

COMMUNE DE MARTILLAC - 33650

CONSTRUCTION D'EQUIPEMENTS SPORTIFS
"CLUB HOUSE ET VESTIAIRES FOOT "
Stade Hervé de Venancourt - 33650 MARTILLAC

LOT 02 : CHARPENTE - COUVERTURE - ZINGUERIE - ETANCHEITE
D.P.G.F ENTREPRISE

N°	Désignation des Ouvrages	Qté	U	PU € HT	PT € HT
02.01	<u>Plans d'exécution</u>	1,00	ens		
	MURS OSSATURE BOIS				
02.02	<u>Réalisation et pose de mur à ossature bois</u> Localisation : Toutes parois à ossature bois extérieures	112,00	m2		
02.03	<u>Isolation 140 mm dans mur à ossature bois</u> Localisation : Toutes parois à ossature bois extérieures	112,00	m2		
	ISOLATION THERMIQUE EXTERIEURE				
02.04	<u>Réalisation d'une Isolation Thermique Extérieure sur murs maçonnés</u> Localisation : Murs extérieurs des vestiaires selon plan.	170,00	m2		
02.05	<u>Fourniture et pose de panneaux d'habillage TRESPA sur MOB</u> Localisation : Murs extérieurs club house	112,00	m2		
02.06	<u>Fourniture et pose de panneaux d'habillage TRESPA sur Murs maçonnés</u> Localisation : Murs extérieurs vestiaires	170,00	m2		
	CHARPENTE BOIS				
02.07	<u>Fermes de charpente métal et bois</u> Localisation : club house et auvents.	2,00	ens		
02.08	<u>Pannes massives ou contre collées</u> Localisation : club house et auvents.	115,00	ml		
02.09	<u>Fourniture et pose de poteaux métalliques de charpente en tubes ronds 100 mm</u> Localisation : Club house jumelées avec les descentes EP	4,00	U		
02.10	<u>Chevrons de toiture</u> Localisation : Zone club house	210,00	m2		
02.11	<u>Voliges de toiture</u> Localisation : zone Club house et auvents.	210,00	m2		
02.12	<u>Bandeaux de rives horizontales</u> Localisation : Bas de pentes club house	30,00	ml		
02.13	<u>Bandeaux de rives rampantes</u> Localisation : Rives en rampant club house + vestiaires	25,00	ml		
02.14	<u>Plancher technique dans combles</u> Localisation : Faîtage zone vestiaires	20,00	m2		
	COUVERTURE ZINC A JOINT DEBOUT - ZINGUERIE				
02.15	<u>Couverture Zinc à joint debout</u> Localisation : Ensemble de la couverture du club house	210,00	m2		
02.16	<u>Rives latérales en zinc</u> Localisation : Rives latérales rampantes du club house + zone vestiaires	25,00	ml		

LOT 2 : CHARPENTE - COUVERTURE

N°	Désignation des Ouvrages	Qté	U	PU € HT	PT € HT
02.17	<u>Rives bas de pente en zinc</u> Localisation : Rives bas de pente horizontale du club house + zone vestiaires	50,00	ml		
02.18	<u>Chéneaux « Nantais »</u> Localisation : Rives bas de pente horizontale du club house	30,00	ml		
02.19	<u>Réfection chéneau sur bâtiment vestiaires.</u> Localisation : Rives bas de pente vestiaires	20,00	ml		
02.20	<u>Couvre joint en zinc</u> Localisation : jonction des toitures des vestiaires et du club house.	7,00	ml		
02.21	<u>Descentes EP en acier 80 à 100mm</u> Localisation : club house et vestiaires.	25,00	ml		
02.22	<u>Bandeaux acier laqué</u> Localisation : toiture des tribunes.	35,00	ml		
02.23	<u>Chéneau en acier laqué</u> Localisation : toiture des tribunes.	19,00	ml		
02.24	<u>Descente en Aluminium laqué</u> Localisation : toiture des tribunes.	2,00	ml		
TOITURES - ETANCHEITE					
02.25	<u>Dépose d'étanchéité autoprotégée.</u> Localisation : sur toiture des vestiaires	204,00	m2		
02.26	<u>Etanchéité autoprotégée.</u> Localisation : sur toiture des vestiaires	204,00	m2		
02.27	<u>Solins en zinc</u> Localisation : Toiture vestiaires contre mur des tribunes + toiture zinc contre tribunes	25,00	ml		
ACCESSOIRES					
02.28	<u>Châssis de toit</u> Localisation : sur toiture des vestiaires arbitres	2,00	U		

TOTAL HT		
TVA 20%		
TOTAL TTC		

Entreprise :

Le :