

Construction de l'unité-éducative et d'activités de jour de Bruay-La-Buissière

211 rue Kléber Carpentier à Bruay-La-Buissière

CCTP Lot 02 – Charpente bois –
Murs à ossature bois et Bardage bois

SOMMAIRE

1 Généralités 4

1.1 Présentation de l'opération 4
1.1.1 Description du projet de travaux 4
1.1.2 Classement de l'établissement 4
1.1.3 Caractéristiques du site 4
1.1.4 Charges permanentes 5
1.1.5 Charges d'exploitation 5
1.1.6 Etanchéité à l'air 5

1.2 Remise de l'offre 5
1.2.1 Documents réglementaires 5
1.2.2 Réglementations diverses 5
1.2.3 Documents constitutifs du dossier d'appel d'offres 6
1.2.4 Constitution de l'offre 6
1.2.5 Options et variantes 6

1.3 Observations concernant les plans et le CCTP 6
1.3.1 Ouvrages non explicitement décrits 7
1.3.2 Ouvrages et prestations implicitement dus 7
1.3.3 Cotes des documents graphiques 7
1.3.4 Modifications en cours d'exécution 7
1.3.5 Caractère global et forfaitaire du marché 8

1.4 Obligations de l'Entreprise 8
1.4.1 Pendant la période de préparation et avant exécution des travaux 8
1.4.2 Pendant l'exécution des travaux 8
1.4.3 Avant la réception 9
1.4.4 A la réception 9
1.4.5 Limites de prestations 9
1.4.6 Démarches administratives 9
1.4.7 Engagements de l'Entrepreneur 10
1.4.8 Responsabilité de l'entrepreneur 10
1.4.9 Etanchéité à l'air 11

1.5 Dossier d'exécution 11
1.5.1 Constitution 11
1.5.2 Approbation des plans et notes de calculs 11

1.6 Echantillons Maquettes 12
1.7 Qualité des travaux 12
1.7.1 Vérification de la qualité des travaux 12
1.7.2 Conformité d'exécution 13
1.7.3 Relations de l'Entrepreneur avec les autres corps d'état 13
1.7.4 Dimensionnement des ouvrages 13
1.7.5 Garanties 13
1.7.6 Essais et analyses 13

1.8 Autocontrôle 14
1.9 Plan qualité 14
1.10 Caractéristiques et mises en œuvre des matériaux 15
1.10.1 Bois 15

1.10.2 Acier et éléments d'assemblage 16
1.10.3 Tolérances dimensionnelles d'implantation et de mise en œuvre 17
1.10.4 Aspect des éléments bois apparents 17
1.11 Organisation générale du chantier 18
1.11.1 Développement durable 18
1.11.2 Nuisances 19
1.11.3 Transport, manutention et stockage sur chantier 19
1.11.4 Sécurité 20
1.11.5 Nettoyage 21
1.11.6 Constat d'huissier 21
2 Description des travaux 22
2.1 Mur à ossature bois extérieurs 22
2.1.1 BASE : Ossature porteuse – 160 mm 22
2.1.2 OPTION : Ossature porteuse – 145 mm 22
2.1.3 BASE : Pare pluie - 60 mm 23
2.1.4 OPTION : Pare pluie - 80 mm 23
2.1.5 Panneaux de contreventement – ép 12 mm 23
2.1.6 Panneaux de contreventement – ép 18 mm 23
2.2 Mur à ossature bois intérieurs 23
2.2.1 BASE : Ossature porteuse – 145 mm 23
2.2.2 OPTION : Ossature porteuse – 95 mm 24
2.2.3 Panneaux bois OSB – 12 mm 25
2.2.4 Panneaux bois OSB – 18 mm 25
2.3 Structure bois suspendue formant façade de la terrasse couverte 25
2.4 Bardage 25
2.4.1 Lattage et contre lattage 25
2.4.2 Bardage métallique 26
2.4.3 Bardage bois Mélèze ou Douglas 26
2.4.4 Bardage CTBX en pin maritime 18 mm 26
2.4.5 Bardage en panneaux de fibre-ciment de teinte blanche 27
2.4.6 Accessoires de finition 27
2.4.7 Profil de départ et grille anti-rongeur 27
2.4.8 Bavettes des menuiseries 28
2.4.9 Habillage des encadrements et appuis de baies 28
2.5 Charpente bois 28
2.5.1 Charpente traditionnelle 28
2.5.2 Pare pluie HPV 29
2.5.3 Chevronnage 29
2.5.4 Voligeage 29
2.5.5 Charpente traditionnelle pour les garages 30
2.5.6 Fonds de chéneaux 30

1 Généralités

1.1 Présentation de l'opération

1.1.1 Description du projet de travaux

Le projet concerne la construction d'une Unité Educative de Jour, sur une parcelle située 211 rue Kleber Carpentier à Bruay-La-Buissière (62). Cette unité se décompose en un bâtiment administratif et un bâtiment d'ateliers pédagogiques. Les espaces extérieurs seront aménagés avec la création de cheminements et de zones paysagères.

La surface utile du bâtiment est d'environ 675 m².

A l'intérieur du bâtiment, les espaces sont organisés de la manière suivante :

- Bureaux : 91 m²
- Salles d'activités : 133 m²
- Locaux sociaux : 67 m²
- Circulations : 71 m²
- Locaux techniques : 185 m²
- Atelier : 128 m²

L'accès au site se fait depuis une voie de desserte donnant sur la rue Kleber-Carpentier.

Le niveau de référence d'implantation du bâtiment est le sol intérieur fini, à l'altimétrie de 71.82 NGF. En cas d'adaptation et de modification du niveau fini du bâtiment, le niveau définitif, en accord avec l'équilibre déblais-remblais du site, devra permettre un raccordement gravitaire de l'assainissement et la compatibilité des zones de circulations PMR.

Les caractéristiques de sol sont reprises dans le rapport géotechnique G2AVP des Ets GINGER CEBTP Rapport G2AVP - Dossier NBE2.P0043 – Rapport n° : V1BE25 du 07 07 2025. Le rapport G2 PRO sera transmis en cours de consultation.

1.1.2 Classement de l'établissement

Le bâtiment est un établissement recevant du public, classé ERP de 5ème catégorie de type L+W.

1.1.3 Caractéristiques du site

Les hypothèses de charge à prendre en compte sont issues de l'application des Eurocodes. Les éléments de structure seront dimensionnés par l'Entreprise en prenant en compte, outre leur poids propre, les surcharges climatiques, les surcharges d'exploitation et les charges des autres corps d'état du projet.

a) Charge de neige

Région A1 - Surcharge normale : 45 daN/m²

b) Charge de vent

Région 3 - Valeur de base de la vitesse de référence du vent : 26 m/s

c) *Charges sismiques*

Le bâtiment est classé en catégorie d'importance 2. Les dispositions relatives au risque sismique ne sont pas à considérer pour le projet.

1.1.4 Charges permanentes

Les charges permanentes sont à déterminer en fonction des caractéristiques architecturales du projet. L'Entreprise se rapprochera des autres lots pour définir ou affiner ces valeurs.

1.1.5 Charges d'exploitation

Les charges d'exploitation à prendre en compte sont définies dans l'Eurocode 1 et ses annexes.

- Bureaux et locaux RDC : 250 kg/m²
- Atelier : 500 kg/m²

1.1.6 Etanchéité à l'air

L'attention des entreprises est attirée sur la performance à l'étanchéité à l'air à atteindre pour le bâtiment : Q4Pa-surf inférieur à 1.20 m³/(h.m²), sous 4 pascals de différence de pression. Le maître d'ouvrage réalisera deux tests d'infiltrométrie pour vérifier le respect de cette performance : un test sera réalisé à la fin du clos couvert et un test sera réalisé avant la réception du chantier.

En cas de résultat défavorable obtenu, une recherche de fuite sera réalisée par l'opérateur d'infiltrométrie. Les corps d'état responsable de ces fuites devront reprendre leurs ouvrages. Un nouveau test d'infiltrométrie sera à charge des corps d'état défaillant pour attester de la bonne reprise des ouvrages pour atteindre la valeur attendue.

1.2 Remise de l'offre

1.2.1 Documents réglementaires

Les ouvrages seront réalisés conformément aux prescriptions des textes réglementaires en vigueur à la date de la consultation.

Parmi ces textes, on trouve notamment :

- Le R.E.E.F.,
- Les documents techniques unifiés, cahier des charges, documents annexes et règles de calculs DTU, concernant les travaux de bâtiment suivant les listes annexées dans les cahiers du CSTB, notamment DTU 31.2, DTU 31.1, DTU 41.2,
- L'ensemble des Normes Européennes et Françaises NF homologuées ou enregistrées, notamment NF EN 14080, NF EN 338, NF EN 1995, NF EN 335
- Les avis techniques du CSTB,
- Les Eurocodes.

1.2.2 Réglementations diverses

Les matériaux et leur mise en œuvre devront répondre également :

- A toutes les lois, décrets, arrêtés et circulaires en vigueur,
- Aux décrets et arrêtés ministériels et départementaux en rapport avec les ouvrages,
- Aux prescriptions des agréments ou avis techniques favorables, délivrés par le CSTB
  Les matériaux ne bénéficiant pas d'un avis technique doivent faire l'objet d'une enquête favorable de la part d'un contrôleur technique dont l'attestation est à fournir au Maître d'Œuvre et au Maître d'Ouvrage,
- Les règles ou recommandations professionnelles formulées par les fabricants ou les organisations professionnelles,
- Les articles R.1333-28 à R.1333-36 du Code de la santé publique, portant notamment sur le radon dans le sol.

1.2.3 Documents constitutifs du dossier d'appel d'offres

Les documents constitutifs de la présente consultation sont les suivants :

- Plans architectes : vues en plan, façades, coupes, ...
- Plans de principe des lots techniques
- Plans de principe structure
- Planning
- CCTP
- Cadre de DPGF
- Etude thermique
- Etude géotechnique des Ets GINGER CEBTP Rapport G2AVP - Dossier NBE2.P0043 – Rapport n° : V1BE25 du 07 07 2025.
  Le rapport G2PRO sera transmis en cours de consultation.

1.2.4 Constitution de l'offre

L'offre de l'Entreprise sera décomposée par article selon la Décomposition du Prix Global Forfaitaire (DPGF) joint en annexe.

L'Entreprise devra également fournir un mémoire technique reprenant les éléments suivants :

- Le plan d'installation et d'organisation de chantier,
- Les moyens humains mis en œuvre,
- Les moyens matériels mis en œuvre,
- Un planning prévisionnel.

1.2.5 Options et variantes

L'Entreprise devra obligatoirement répondre aux travaux de base du présent document.

Les options seront obligatoirement chiffrées. Les variantes entreprise peuvent être proposées si elles amènent une moins-value et si elles n'ont aucun impact sur l'image du bâtiment et ne dégradent pas les prestations. Tout autre type de variante sera automatiquement refusée.

1.3 Observations concernant les plans et le CCTP

Le CCTP établi pour chaque lot a pour but de renseigner l'Entrepreneur du présent lot sur la nature des travaux à exécuter. Les renseignements n'ont pas un caractère limitatif.

Par le prix forfaitaire fixé dans son offre, l'Entrepreneur du présent lot doit non seulement l'intégralité des travaux de sa profession nécessaire au parfait achèvement des ouvrages et au fonctionnement des équipements sans exception ni réserve, mais également ceux qui sont indispensables pour satisfaire les exigences de la réglementation en vigueur ou des règles de l'art, même si le présent CCTP ne le décrit pas, ou si les indications graphiques doivent être modifiées pour atteindre ce résultat.

1.3.1 Ouvrages non explicitement décrits

Le CCTP définit l'essentiel des ouvrages dus par l'Entrepreneur du présent lot. Même s'il ne décrit pas dans le détail les différents ouvrages à réaliser, ces travaux sont compris dans le marché au même titre que les autres, ainsi que tous ceux nécessaires à la bonne finition des ouvrages.

Tous les détails de construction, complètement décrits ou non font partie intégrale du prix global.

1.3.2 Ouvrages et prestations implicitement dus

Le CCTP du présent lot définit les ouvrages et les prestations dus par l'Entrepreneur du présent lot. La mention "fourniture et mise en œuvre de..." et la mention "dû(e)(s) au titre du présent lot" seront implicitement sous entendues si aucune attribution à un autre lot n'est mentionnée.

1.3.3 Cotes des documents graphiques

L'Entrepreneur du présent lot sera tenu, avant tout début d'exécution, de vérifier toutes les côtes, de s'assurer de leur concordance entre les différents niveaux et le CCTP, de s'assurer sur place de la possibilité de respecter les côtes données et de signaler au Maître d'Œuvre les erreurs ou omissions qui pourraient être constatées. Il signalera de la même façon les dispositions qui ne lui paraîtraient pas en rapport avec la solidité, la conservation ou l'usage auquel les ouvrages sont destinés. Le Maître d'Œuvre opérera, s'il y a lieu, les mises au point ou rectifications nécessaires.

Les dimensionnements indiqués sur les documents graphiques ne devront pas être modifiés sans l'accord du Maître d'Œuvre, que cette modification soit nécessitée par une erreur de dimensionnement primitif ou une mise au point ultérieure proposée par l'Entrepreneur du présent lot.

1.3.4 Modifications en cours d'exécution

Il est précisé qu'en aucun cas, les différences plus ou moins légères de cotations, modifications dues à des mises au point ou découlant des besoins de mise en œuvre, etc.., ne pourront être considérées comme ouvrant droit à demande de supplément.

En vue de respecter la conception générale, le Maître d'Œuvre pourra imposer à l'Entrepreneur du présent lot toutes les modifications de détails qu'il jugera souhaitable d'apporter au projet pour un motif technique ou esthétique.

L'exécution des ouvrages devra respecter scrupuleusement les indications des documents d'exécution approuvés.

1.3.5 Caractère global et forfaitaire du marché

Il est rappelé que le marché est passé à prix global et forfaitaire. En aucun cas, après signature du marché, l'Entrepreneur du présent lot ne peut invoquer une omission du cadre de décomposition du prix global et forfaitaire pour demander une modification du prix global et forfaitaire.

1.4 Obligations de l'Entreprise

1.4.1 Pendant la période de préparation et avant exécution des travaux

L'Entrepreneur du présent lot doit fournir :

- Le plan d'installation et d'organisation de chantier,
- Un dossier d'exécution reprenant les éléments repris au paragraphe 1.5,
- Les attestations d'assurance générales et particulières concernant les techniques innovantes non visées par les normes, DTU et avis techniques.

Pour tout ouvrage non explicitement décrit dans le CCTP, il doit être demandé un accord explicite sur le mode d'exécution avant toute réalisation.

Pendant la période de préparation, l'Entrepreneur du présent lot doit examiner les plans établis par chacun des corps d'état et demander tous dessins de détails, épures, graphiques complémentaires et descentes de charge, qu'il estime nécessaires à la mise en œuvre des travaux, accompagnés des notes de calculs, le cas échéant.

1.4.2 Pendant l'exécution des travaux

L'Entreprise devra à ses frais :

- L'ensemble de la fourniture et de la mise en œuvre de tous les ouvrages à réaliser au titre du présent lot,
- La fourniture et la mise en œuvre de toutes les installations complémentaires de chantier propres au présent lot et nécessaire à la bonne exécution de ses travaux (échafaudages complémentaires, planchers de travail, planchers de garantie, étaiements, goulottes, bennes, baraques, camions, engins divers),
- L'évacuation de ses propres déchets.

Les dispositions suivantes doivent être prévues et soumises à l'avis de l'Architecte :

- Toutes détériorations d'ouvrages destinés à être conservés, entraînera la remise en état sans délais de ces ouvrages par l'Entreprise du présent poste à ses frais,
- Les précautions pour assurer le stockage des matériaux à l'abri des intempéries et des accidents,
- Les dispositifs de protection et de sécurité pour l'exécution de ses travaux,
- Les sujétions de montage et d'approvisionnement à pied d'œuvre.

Toutes ces sujétions seront incluses dans les prix unitaires et comprendront les prestations complémentaires tels que transports, installations, locations, manutentions, déposes, etc...

L'Entreprise devra toutes les prestations indispensables au complet et parfait achèvement de ses ouvrages sans qu'elle puisse prétendre à aucune majoration de prix ou indemnités supplémentaires.

1.4.3 Avant la réception

L'Entreprise devra à ses frais :

- Tous les nettoyages nécessaires pour la livraison des ouvrages en parfait état de propreté,
- Toutes les précautions à prendre lors du nettoyage pour ne pas endommager les ouvrages ou travaux des autres corps d'état. Toute détérioration entraînera obligatoirement la remise en état ou le remplacement aux frais de l'Entreprise,
- L'évacuation complète de tous les déchets, gravois et emballages.

1.4.4 A la réception

Les Entrepreneurs concernés devront au fur et à mesure des travaux, transmettre en 3 exemplaires au maître d'œuvre tous les documents nécessaires à l'entretien ultérieur des éléments mise en œuvre.

Les dossiers des ouvrages exécutés DOE seront remis en 1 exemplaire papier et 1 exemplaire numérique et reprendront à minima, les éléments suivants :

- Les attestations de conformité des Entreprises
- Les plans définitifs de recollement
- Les plans techniques des ouvrages particuliers
- Les procès-verbaux
- Les avis techniques
- Les fiches d'identification techniques
- Les notices explicatives en français du matériel
- Les rapports d'essais et certificats
- Si la levée des réserves de réception n'est pas exécutée dans les 30 jours résultant de la livraison, le maître d'ouvrage engagera aux frais du lot concerné, une entreprise pour réaliser la levée de ces réserves quoi qu'il en coûte.

1.4.5 Limites de prestations

L'Entrepreneur du présent corps d'état devra prendre contact, en temps voulu, avec les Entrepreneurs adjudicataires des différents corps d'état, en particulier tous ceux avec lesquels il doit coordonner ou compléter sa propre installation et ses propres travaux.

L'Entrepreneur du présent poste doit réclamer aux Entrepreneurs des corps d'états annexes, les plans visés par l'Architecte et approuvés par le Bureau de Contrôle, précisant les réservations, les trémies, trous, baies, parcours de canalisations, ... afin d'arrêter en temps utile ses propres dessins d'exécution ou d'incorporer les matériaux qui doivent être inclus dans ses ouvrages.

1.4.6 Démarches administratives

Suivant nécessité, l'Entrepreneur est tenu de prévenir en temps utile les concessionnaires et les services publics. L'Entrepreneur devra, en outre, faire son affaire de toutes les autorisations administratives nécessaires à la bonne marche et au bon achèvement de ses travaux.

Le double de toutes les correspondances échangées avec le Maître d'Ouvrage devra être adressé au Maître d'œuvre.

1.4.7 Engagements de l'Entrepreneur

L'Entrepreneur déclare, pour la remise de son prix en fonction de ce descriptif, avoir lu très attentivement les pièces constituant le dossier d'appel d'offres et toutes autres, suivant les dispositions des pièces contractuelles.

Une réunion de chantier se tiendra au moins une fois par semaine. Le maître de l'ouvrage, le maître d'œuvre et l'Entrepreneur conviendront d'un jour de la semaine et d'une heure fixe à laquelle se tiendront ces réunions.

Chaque Entrepreneur est tenu d'assister aux rendez-vous de chantier et de coordination provoqués par le maître œuvre ou d'y déléguer un agent ayant pouvoir pour engager l'Entrepreneur, et de donner sur le champ, les ordres nécessaires aux agents de l'entreprise sur le chantier.

La présence de tous les Entrepreneurs convoqués à ces rendez-vous est indispensable à la coordination que requiert la bonne marche des travaux. L'absence d'un Entrepreneur ou son remplacement par des personnes insuffisamment qualifiées à quelque titre que ce soit, entraîne la responsabilité de l'Entrepreneur défaillant, et mention du fait en est portée sur le rapport de chantier.

Lorsqu'il est signalé à l'avance qu'un problème spécifique sera traité au cours de la réunion de chantier, l'Entrepreneur devra se faire représenter par une personne compétente en la matière.

1.4.8 Responsabilité de l'entrepreneur

L'Entrepreneur devra exécuter les ouvrages suivant les règles de l'art et devra répondre aux prescriptions techniques réglementaires et fonctionnelles comprises dans les textes officiels, sur les plans, ...

En cas de contradiction entre deux documents ou lorsqu'une indication ou une prestation ne figure pas sur l'une des pièces du marché, elle devra être signalée avant la signature du marché.

Au-delà de cet acte, le maître d'œuvre fixera unilatéralement les points litigieux sans que l'Entreprise puisse prétendre à un quelconque supplément sur le prix convenu.

L'Entreprise devra signaler, avant signature, au Maître d'Œuvre, les dispositions qui ne lui paraissent pas en rapport avec la solidité, la bonne conservation des ouvrages ou l'usage auquel ils sont destinés.

Le fait que l'entreprise exécute les travaux sans rien changer aux prescriptions qui lui étaient transmises, ne peut atténuer en rien sa pleine et entière responsabilité.

Toute entreprise reste responsable de son matériel sur site. Elle ne peut se dédouaner d'une quelconque responsabilité par la présence éventuelle d'une vidéosurveillance sur site ou d'un gardiennage physique.

1.4.9 Etanchéité à l'air

L'enveloppe du bâtiment devra présenter une perméabilité à l'air I4 ≤ 1,20 $m^3/(h.m^2)$.

Deux essais d'infiltrométrie seront prévus à la charge du Maître d'Ouvrage :

- Un test intermédiaire en cours de chantier
- Un test final de réception en fin de travaux

Chaque entreprise devra assurer la continuité de l'étanchéité à l'air des ouvrages exécutés :

En cas de non-conformité lors de l'un des tests, les recherches de fuites, réparations, ainsi que tous essais complémentaires seront intégralement à la charge de l'entreprise ou des entreprises défaillantes concernées.

1.5 Dossier d'exécution

1.5.1 Constitution

L'Entrepreneur du présent lot devra les études techniques du projet et devra, dans les délais qui lui seront impartis, procéder à l'étude approfondie du projet afin de transmettre ses objections avant la signature du marché.

Il est précisé que les plans de principe de structure et les plans d'architecte fournis au présent dossier d'appel d'offres représentent la totalité des documents qui seront fournis au titre de la consultation.

Ces plans d'appel d'offres ne seront pas à valoir comme plans d'exécution mais uniquement comme des plans de principe qui pourront servir à l'Entrepreneur comme base pour l'élaboration de ses plans d'exécution.

L'Entrepreneur aura à sa charge la réalisation des études et plans d'exécution et à ce titre en assurera l'entière responsabilité. Ils seront soumis au visa du Maître d'Œuvre et du bureau de contrôle.

Les études comprendront à minima les éléments suivants :

- Les plans d'exécution : Plans de fabrication et de pose
- Les notes de calculs
- Les dimensions des éléments de charpente et réservations,
- Les détails d'exécution et de fixation,
- Les détails et notes de calcul des assemblages, de la stabilité et du contreventement,
- Les avis techniques, cahiers techniques, ATEX éventuels, des produits et procédés utilisés
- Les certifications et labels

Sur chaque plan devront apparaître les renseignements concernant les réservations demandées par chaque corps d'état.

1.5.2 Approbation des plans et notes de calculs

Les plans et notes de calculs de tous les ouvrages devront être soumis pour accord au maître d'œuvre avant toute exécution. Si l'Entreprise exécute des ouvrages avant visa dans le temps imparti (15 jours) et que ceux-ci amènent des observations, les frais de reprise sont

à la charge de l'Entreprise. Cet examen pour accord, qui a pour but essentiel de vérifier la compatibilité des ouvrages avec les matériels et les conditions d'exploitation, ne diminue en rien la responsabilité du constructeur.

D'une façon générale, l'Entrepreneur sera tenu de remettre tous les plans d'exécution résultant du projet, avec adaptation des incidences dues aux études fournies par les autres corps d'état.

1.6 Echantillons Maquettes

L'Entrepreneur devra présenter au Maître d'Œuvre et au Maître d'Ouvrage, un échantillon ou une maquette des différents matériaux qui seront demandés par le Maître d'Œuvre. Tous les frais relatifs à cette présentation, font partie intégrante de l'offre de l'Entreprise. Faute d'avoir souscrit à cette présentation, le Maître d'Œuvre se réserve le droit d'imposer les matériaux prévus dans les documents contractuels.

L'Entrepreneur du présent lot devra également réaliser un échantillonnage de la qualité d'aspect fini du béton, qu'il devra soumettre pour approbation au Maître d'Œuvre et au Maître d'Ouvrage. Cet échantillon servira de référence et l'Entrepreneur du présent lot se devra de respecter l'échantillon tout au long du chantier.

Le choix des matériaux devra impérativement être validé par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre avant toute mise en œuvre.

Les marques ou références de matériels, matériaux et fournitures mentionnées au CCTP le sont à titre indicatif afin de permettre de fixer un certain niveau de prestations et constituent la référence de base de la qualité minimale exigée. Elles n'ont pas pour objet d'imposer ces articles, mais simplement d'en faire connaître les caractéristiques essentielles.

L'Entrepreneur du présent lot a toute latitude pour proposer des marques et des références d'aspect et de qualité identique à celles énoncées au cours des CCTP. Le Maître d'Œuvre restera seul juge dans l'appréciation de l'équivalence proposée.

En cas de refus du Maître d'œuvre, l'Entrepreneur du présent lot sera tenu de revenir à la marque ou à la référence mentionnée au CCTP.

1.7 Qualité des travaux

1.7.1 Vérification de la qualité des travaux

En vue du contrôle de la qualité des matériaux, tous les essais obligatoires visés aux Cahiers des Charges du CSTB, ainsi que les essais imposés dans le cours des CCTP sont dus par les Entrepreneurs. Tout Entrepreneur devra satisfaire aux essais complémentaires que le Maître d'Œuvre ou le bureau de contrôle lui demanderait durant ou après l'exécution des travaux sur chantier ou en usine. En cas d'essais défavorables, l'ouvrage défectueux sera démoli et remplacé.

Si la pérennité de l'ouvrage n'est pas affectée, le Maître d'Œuvre aura le choix entre la démolition et la réfection de l'ouvrage concerné ou à une réfaction de 20 % sur le coût total de l'ouvrage défectueux.

1.7.2 Conformité d'exécution

Les dimensions et dispositions des matériaux et ouvrages devront être conformes aux stipulations des pièces du marché.

Sur demande écrite du maître de l'ouvrage, les Entrepreneurs s'engagent à faire démolir et remplacer, à leurs frais tous ouvrages exécutés sans ordre de service et ne répondant pas aux dites stipulations.

L'Entrepreneur du présent lot est tenu de vérifier les cotes figurées sur les plans. Il assurera seul la responsabilité des erreurs qui découleraient soit de ses erreurs, soit de la non-vérification des plans.

1.7.3 Relations de l'Entrepreneur avec les autres corps d'état

L'Entrepreneur devra se mettre en rapport avec les autres corps d'état pour :

- Obtenir de leur part tous renseignements utiles à l'exécution de ses travaux,
- Leur transmettre toutes précisions demandées par eux,
- Obtenir éventuellement leurs accords sur les dispositions prises et entraînant des répercussions sur l'exécution de leurs travaux.

1.7.4 Dimensionnement des ouvrages

L'Entrepreneur sera impérativement tenu de respecter les sections des ouvrages qui sont indiquées sur les plans architectes et plans structures et qui sont des maximas. Ces sections ne pourront en aucun cas être majorées.

L'Entrepreneur ne pourra prétendre à aucun supplément de prix de quelque nature que ce soit au titre d'emploi de béton de classe plus importante pour le respect des dimensionnements d'ouvrages figurant sur les plans.

1.7.5 Garanties

Toutes les prestations dues au titre des travaux du présent lot rentrent dans la catégorie des ouvrages couverts par la garantie décennale.

Elle prendra effet à partir de la date de réception des ouvrages.

1.7.6 Essais et analyses

En complément des essais et des analyses définis par les normes, les prescriptions techniques et au cours du présent CCTP, le Maître d'Œuvre pourra demander à un organisme agréé de procéder à des essais particuliers dont les frais seront à la charge de l'Entrepreneur du présent lot.

Les frais d'une opération de contrôle comprennent la préparation des lots, des éprouvettes, les essais et analyses en laboratoire, les installations des appareils, manutentions, transport, main d'œuvre, études, rédaction et diffusion des PV, etc.

1.8 Autocontrôle

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur l'importance qu'il devra accorder à son autocontrôle en général, notamment celui portant sur la qualité des bétons et l'enrobage des aciers et l'exécution des travaux de maçonneries. Les ouvrages et matériaux doivent faire l'objet de contrôles en cours de travaux de la part de l'Entreprise.

Ces autocontrôles consistent en la vérification :

- De l'implantation des ouvrages,
- Des plans d'exécution,
- Des conformités aux normes NF et normes européennes, aux Règles de l'Art et aux Réglementations,
- Du comportement au feu des ouvrages,
- De la conformité à l'égard des prescriptions thermiques, des prescriptions acoustiques,
- De la qualité des matériaux et de leurs caractéristiques,
- De la comptabilité des matériaux, matériels et ouvrages entre eux et avec ceux des autres corps d'état,
- Des tolérances et flèches admissibles,
- Des phasages d'exécution de leurs ouvrages et de leur ordonnancement par rapport aux autres corps d'état,
- De l'existence et de la validité des procès-verbaux d'essais, avis techniques, agréments certifications, etc.
- Et toutes autres vérifications permettant de contrôler la conformité des ouvrages aux prescriptions imposées.

Ces autos contrôles ont également pour but de vérifier certaines caractéristiques bien précises d'ouvrages et de matériaux mis en œuvre.

Avant le démarrage des travaux, chaque entreprise doit préparer ses fiches d'auto-contrôle et les faire valider par le maître d'œuvre et le contrôleur technique. Les auto-contrôles doivent être réalisés selon la cadence et l'échantillonnage définis, avec transmission régulière des fiches. En cas de résultats non satisfaisants, des contrôles complémentaires doivent être réalisés sur l'ensemble des ouvrages concernés.

L'entreprise doit proposer des mesures correctives pour traiter les éventuelles non-conformités constatées.

Tous les frais liés aux contrôles, essais, vérifications et reprises sont à la charge de l'entreprise. La traçabilité des bétons spéciaux doit être assurée via les bons de livraison.

1.9 Plan qualité

L'Entrepreneur, pouvant justifier au sein de ses établissements de l'existence d'une organisation permanente de la Qualité conforme à la norme ISO 9001, est rendu autonome en matière de Qualité. Il doit toutefois pouvoir justifier à tout moment et sur simple demande du Maître d'Œuvre ou de l'un de ses représentants, de la réalité de la mise en

œuvre du plan qualité établi pour l'exécution du Marché et approuvé préalablement à sa mise en vigueur.

Ce plan d'assurance qualité, soumis au Maître d'œuvre pendant la période de préparation contient notamment :

- L'organigramme détaillé et nominatif du chantier,
- L'organisation du contrôle interne,
- La description des méthodes de mise en œuvre et des matériaux et matériels utilisés,
- La description des contrôles et de l'organisation de ceux-ci,
- Les points critiques et les points d'arrêt,
- Le traitement des non-conformités.

1.10 Caractéristiques et mises en œuvre des matériaux

Les matériaux mis en œuvre devront être couverts par les garanties d'assurance de l'entreprise et compatibles avec les exigences réglementaires applicables au projet.

Les règles de mise en œuvre des fabricants, organismes certificateurs et organisations professionnelles devront être respectées.

1.10.1 Bois

a) Qualité

Les bois mis en œuvre devront être titulaires du marquage CE et provenir de forêts gérées durablement. Ils bénéficieront d'une certification PEFC, FSC ou équivalente.

L'entreprise s'attachera, dans la mesure du possible, à s'approvisionner en bois provenant de la région Nord.

Les bois de structure seront classés conformément aux normes en vigueur et présenteront les caractéristiques mécaniques définies dans les notes de calcul de l'entreprise. Sauf justification particulière, les classes des bois seront les suivantes :

- Les bois massifs de structure seront au minimum de classe C24,
- Les bois lamellés-collés seront au minimum de classe GL24h.

L'humidité des bois au moment de leur mise en œuvre devra être compatible avec leur destination, leur classe de service et les prescriptions des DTU applicables. Les bois exposés ou susceptibles d'être soumis à des humidifications occasionnelles ou permanentes devront être naturellement durables ou recevoir les traitements adaptés à leur classe d'emploi.

Les éléments présentant des déformations, fissurations ou altérations liées à un stockage inadapté ou à une humidité excessive seront refusés. Les bois devront être neufs, sains et de qualité conforme, exempts de toute altération telle que : pourriture, échauffures, épaufrures, fentes d'abattage, gélivures, roulures, piqûres, nœuds vicieux ou pourris. Les nœuds admis devront être sains et parfaitement adhérents.

Les bois intégrés à l'enveloppe protégée du bâtiment pourront être mis en œuvre sans traitement particulier sous réserve du respect des dispositions constructives garantissant leur durabilité.

Les coupes, usinages ou percements réalisés après traitement devront faire l'objet des reprises de protection prescrites par le fabricant afin de garantir la continuité de la durabilité de l'ouvrage.

Tous les bois mis en œuvre devront être sains, parfaitement secs, et exempts de flaches et d'aubier.

Les éléments en bois lamellé-collé devront provenir d'un fabricant certifié ACERBOIS GLULAM ou équivalent. L'utilisation de différentes essences de bois est autorisée sous réserve de la vérification préalable de la compatibilité de la colle employée.

Tout bois reconnu de qualité inférieure à celle exigée au présent descriptif devra être remplacé aux frais de l'entreprise, et ce, quel que soit l'état d'avancement des travaux.

Les pièces de bois devront recevoir une finition rabotée sur les quatre faces, avec angles chanfreinés.

b) Traitement des bois

Les bois recevront un traitement par autoclave ou par trempage, à l'aide d'un produit insecticide, fongicide et hydrofuge, agréé par le CSTB et bénéficiant d'un Certificat de Qualité CTB-P+, sans composés chlorés ni arséniés.

Les peintures et vernis de finition devront être certifiés Écolabel Européen ou NF Environnement.

Les certificats de traitement ainsi que l'ensemble des justificatifs correspondants devront être transmis à la maîtrise d'œuvre.

c) Section des bois employés

L'entrepreneur du présent lot devra définir et dimensionner les sections de bois nécessaires à la réalisation de l'ensemble des ouvrages de son lot, afin de garantir la stabilité globale des structures et le respect de la réglementation en vigueur.

Le contreventement du bâtiment sera assuré par les éléments de charpente.

1.10.2 Acier et éléments d'assemblage

Les aciers de construction utilisés dans les ouvrages seront au minimum de nuance S235, sauf exigences particulières définies par les calculs de structure.

Les organes d'assemblage présenteront des caractéristiques mécaniques adaptées aux sollicitations prévues. Les ferrures, équerres, sabots, connecteurs et pièces métalliques seront protégés contre la corrosion conformément aux conditions d'exposition des ouvrages. La protection anticorrosion sera assurée au minimum par galvanisation à chaud, métallisation ou revêtement équivalent conforme aux prescriptions des normes en vigueur.

Les boulons, écrous, rondelles, vis, pointes et agrafes seront en acier galvanisé ou inoxydable selon leur zone d'exposition. Les assemblages situés à l'extérieur de l'enveloppe ou dans des zones humides devront être réalisés à l'aide d'organes de fixation inoxydables.

1.10.3 Tolérances dimensionnelles d'implantation et de mise en œuvre

a) Implantation des ouvrages

L'implantation des ouvrages sera réalisée à partir des repères de référence fournis par le lot Gros Œuvre.

Avant toute intervention, l'entreprise vérifiera les implantations, niveaux, altimétries, réservations et appuis destinés à recevoir les ouvrages du présent lot et signalera sans délai toute anomalie constatée.

Les tolérances définies ci-après constituent des écarts maximaux admissibles. Toute non-conformité susceptible de compromettre la mise en œuvre des ouvrages ou des corps d'état suivants devra être corrigée aux frais de l'entreprise.

b) Tolérances d'implantation

Position des axes des poteaux : ± 5 mm.

c) Tolérances de nivellement

Écart entre les niveaux réels et théoriques des appuis : ± 5 mm.

d) Tolérances de verticalité

Faux-aplomb maximal des poteaux : 2 H/1000 avec un maximum de 15 mm.

Ces tolérances ne sont pas cumulables d'un niveau à l'autre.

e) Limitation des déformations

Les limites de déformation retenues par l'entreprise devront être compatibles avec la destination du bâtiment et garantir la bonne tenue des éléments de clos et couvert, des menuiseries extérieures, des vitrages, des revêtements, des ouvrages de second œuvre et des équipements techniques.

Une attention particulière sera portée aux déformations différées liées au fluage, au retrait, aux variations hygrométriques et aux charges permanentes.

Les limitations de flèches définies par les Eurocodes constituent des valeurs maximales admissibles. L'entreprise devra les renforcer chaque fois que nécessaire afin d'éviter tout désordre sur les éléments associés et garantir la pérennité de l'ouvrage.

Les ouvrages seront conçus en coordination avec les autres corps d'état afin de garantir la compatibilité des déformations avec les performances attendues du bâtiment.

1.10.4 Aspect des éléments bois apparents

L'ensemble des éléments bois restants visibles seront rabotés sur toutes les faces visibles.

1.11 Organisation générale du chantier

1.11.1 Développement durable

a) Réduction de la nocivité des déchets

L'entreprise de travaux prendra toutes les dispositions nécessaires pour limiter les quantités de déchets des catégories les plus impactantes pour la santé et l'environnement.

Conformément à l'article L541-7-2 du Code de l'environnement, l'entreprise de travaux évitera :

- Tout mélange de déchets dangereux entre eux et avec d'autres catégories de déchets (Déchets inertes et déchets non dangereux)
- Tout mélange de déchets non dangereux et de déchets inertes

En conséquence, l'entreprise de travaux prendra l'ensemble des mesures possibles pour séparer les déchets des différentes catégories qui seront stockées sur site séparément.

L'entreprise sera responsable de ses déchets sur site, de leur tri et de leur évacuation.

b) Caractérisation des déchets

Conformément à l'article L. 541-7-1 du Code de l'environnement, l'Entreprise de travaux titulaire du marché s'assurera de la bonne exécution des opérations suivantes :

- Caractériser les déchets, selon leur nature, avant tout transfert en portant une attention particulière aux déchets dangereux,
- Prendre toutes les dispositions exigées en matière de stockage, d'étiquetage et de transport requis,
- Transmettre les Certifications d'Acceptation Préalables réglementaires obligatoires, ainsi que tout autre document provenant des autres exutoires et les transmettre au Maître d'Ouvrage ou à la maîtrise d'œuvre.

c) Tri des déchets

L'entreprise de travaux prendra l'ensemble des mesures nécessaires pour réaliser un tri à la source des différents types de déchets, en respectant les cahiers des charges des différentes filières de valorisation ou d'élimination.

Plus particulièrement l'entreprise de travaux :

- Triera sélectivement les matériaux valorisables et notamment non dangereux (plâtre, métaux, bois, certains plastiques) et inertes (verre…)
- Triera sélectivement tous les matériaux et équipements contenant des substances dangereuses (équipements électriques et électroniques, bois traités …) et les conditionnera sans les mélanger avec les autres déchets
- Prendra toutes les mesures pour éviter les pollutions croisées avant que les déchets soient placés dans des contenants adaptés.

d) Modes de traitement des déchets à privilégier

L'entreprise de travaux identifiera pour chaque type de déchet les différentes possibilités de traitement. Si le réemploi n'est pas envisageable, la solution retenue devra tenir compte de la hiérarchie des modes de traitement :

- La préparation en vue de la réutilisation
- Le recyclage
- La valorisation matière

Si aucune de ces possibilités n'est envisageable, l'entreprise de travaux pourra proposer la valorisation énergétique puis en dernier recours l'élimination.

e) Taux de valorisation des déchets

L'entreprise de travaux :

- Recherchera les filières de valorisation possibles pour l'ensemble des déchets inertes, non inertes non dangereux et dangereux, et s'efforcera d'atteindre un taux maximal de valorisation des déchets.
- Contactera les éco-organismes pour la prise en charge de la collecte et du traitement des déchets soumis à une responsabilité élargie du producteur.

1.11.2 Nuisances

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur le fait que celui-ci devra impérativement respecter toutes les dispositions réglementaires et en particulier celles de la ville en matière de bruit en provenance de matériels ou d'engins.

Les matériels de chantier devront être homologués et les travaux conduits conformément aux règlements en vigueur.

Ces critères de nuisances étant un facteur déterminant quant au bon déroulement du chantier vis à vis du voisinage, il sera imposé à l'Entrepreneur de fournir à l'appui de son offre toutes les dispositions qu'il compte prendre pour éviter en particulier toutes les nuisances dues au bruit, propagation de poussière ou autres afin de ne créer aucune gêne au niveau du voisinage.

L'Entrepreneur prendra toutes les mesures nécessaires pour éviter que les travaux n'affectent les propriétés voisines et le domaine public. En cas de dommages causés à un tiers, l'Entrepreneur conserve la responsabilité entière de ses actes et de leurs éventuelles conséquences.

1.11.3 Transport, manutention et stockage sur chantier

Les ouvrages livrés sur le chantier en attente de pose doivent être stockés à l'abri tels qu'ils ne subissent aucune déformation ou détérioration.

L'entreprise prévoit dans son lot, tous les moyens de levage et de manutention, de type grue ou chariot, nécessaires à la réalisation des travaux.

Le transport, la manutention et le stockage sur le chantier, de tous les éléments du présent lot sont à exécuter avec toutes les précautions nécessaires afin d'éviter les détériorations de toute nature.

Dans le cas de détérioration accidentelle de certains éléments au cours de ces différentes opérations, l'entreprise a l'obligation d'effectuer à sa charge les réparations nécessaires

avant montage. Ces interventions ne doivent en aucun cas modifier les capacités initiales de résistance des éléments considérés.

L'entreprise est tenue de respecter les aires de stockage sur chantier et prévoit l'utilisation des engins de levage et le programme de montage en conformité avec le projet.

1.11.4 Sécurité

a) Protections - balisages - platelages etc.

Il est rappelé que l'Entrepreneur du présent lot devra assurer et prévoir lors de la réalisation de ses travaux la mise en place de toutes les protections, balisages, tunnels et autres tant vis à vis des personnes travaillant sur le chantier que vis à vis des tiers. Ces différentes protections et balisages devront être correctement protégées et signalées.

A noter qu'aucune plus-value de quelque nature que ce soit ne sera allouée à l'Entrepreneur du présent lot, pour la réalisation des différents travaux de protection, balisages et platelages. L'Entrepreneur du présent lot devra dans le cadre du forfait répondre à toutes les demandes du coordinateur SPS vis-à-vis de ces travaux.

b) Sécurité de chantier

Les travaux seront réalisés dans le respect des règles de l'art, des normes en vigueur, du PPSPS et des prescriptions du coordonnateur SPS.

L'Entrepreneur sera tenu de répondre aux obligations de la loi 93-1418 du 21 décembre 1993, décret 94-1159 du 26 décembre 1993 et de fournir dans les délais qui lui seront imposés son PPSPS au coordinateur SPS.

Il est rappelé que l'Entrepreneur du présent lot fera son affaire de toutes les démarches et envoi des documents aux organismes sociaux et administratifs.

L'Entrepreneur du présent lot est contractuellement tenu de prendre toutes dispositions qui s'imposent et de répondre à toutes les demandes du coordinateur SPS concernant l'intégration de la sécurité et l'organisation de la coordination en matière de la sécurité et de protection de la sécurité sur le chantier.

c) Stabilités provisoires

L'Entreprise est entièrement responsable de la stabilité de tous les ouvrages provisoires et de la tenue des coffrages, pendant les travaux. Son attention est particulièrement attirée sur la stabilité des ouvrages verticaux. L'Entrepreneur est également tenu responsable de la stabilité des parois des fouilles pendant les travaux.

d) DICT

En lien avec la Déclaration de Travaux faite par le Maître d'Ouvrage, l'entreprise réalisera les DICT auprès des différents organismes concernés, avant le démarrage de ses travaux.

e) Circulation aux abords du chantier

Lors des interventions à proximité ou en limite du domaine public, l'Entrepreneur doit la mise en place de tous les dispositifs nécessaires à la sécurité des usagers du domaine public : clôtures et protections, déviations éventuelles, signalisations verticale et horizontale.

f) Plan d'installation de chantier

L'entreprise aura à charge la réalisation d'un plan d'installation de chantier avec la position de ses engins de levage et engins de chantier.

Ce plan sera soumis à l'accord des parties suivantes : Maître d'ouvrage, Maître d'œuvre, et coordonnateur SPS.

1.11.5 Nettoyage

a) Nettoyage et dégradations des ouvrages publics

L'Entrepreneur sera responsable du nettoyage des voies du domaine public utilisées par les camions et engins de chantier. Il sera également tenu pour responsable des éventuelles dégradations constatées sur les chaussées et trottoirs du domaine public consécutives aux passages, manœuvres et stationnement de tout véhicule ou engin et devra reprendre à sa charge ces dégradations.

b) Nettoyage du chantier

Chaque entreprise doit, à ses frais, le nettoyage quotidien de ses zones de travaux et devra prévoir l'évacuation de ses déchets.

Dans le cas où le nettoyage de chantier ne serait pas respecté, le maître d'ouvrage ou le maître d'œuvre pourra, sans préavis, solliciter l'intervention d'une entreprise spécialisée aux frais de l'entreprise concernée.

Le nettoyage des zones de travail doit être systématique et effectué quotidiennement, ce qui limite à la fois le risque d'accident et l'accumulation de déchets dans la durée et favorise le travail dans de bonnes conditions. Dès manquement à cette règle, la maîtrise d'œuvre fera intervenir une entreprise spécialisée au frais du titulaire défaillant.

1.11.6 Constat d'huissier

Le lot Gros Œuvre réalisera, avant le démarrage des travaux, un constat d'huissier, en présence des entreprises adjudicataires du présent lot. Ce constat fera état des bâtiments mitoyens, du domaine public en limite de terrain et des voiries de desserte.

La copie du constat sera envoyée par le Maître d'Ouvrage aux entreprises.

2 Description des travaux

2.1 Mur à ossature bois extérieurs

2.1.1 BASE : Ossature porteuse – 160 mm

Le mur sera composé d'ossatures en bois massif, d'épaisseur 160 mm, comprenant les éléments suivants :

- Une lisse basse en bois massif traité classe d'emploi 3, posée sur une coupure de capillarité
- De lisses hautes et sablières en bois massif traité classe 3,
- De montants et traverses en bois massif,
- Des façons de chevêtre au droit des ouvertures avec renfort de linteau et appuis compris rejingots,
- L'assemblage des pièces métalliques galvanisés et la fixation aux éléments de structure par chevillage,
- Des chevêtres, linteaux, appuis, encadrements et réservations nécessaires aux différents corps d'état.

L'isolation des murs à ossature bois sera réalisé par la mise de panneaux semi-rigide de laine de bois de type SteicoFlex ou équivalent.

L'épaisseur et les caractéristiques thermiques de l'isolant seront les suivantes :

- Epaisseur isolant : 160 mm
- Coefficient de conductivité thermique : 0,036 W/(m.K)
- Résistance thermique : R ≥ 4,41 m².K/W

L'isolant devra être mis en œuvre de manière continue afin de limiter les ponts thermiques et garantir l'homogénéité des performances de l'enveloppe.

La prestation comprend toutes les sujétions de mise en œuvre et de parfait achèvement.

L'attention de l'entreprise est attirée sur le fait que l'ossature des murs de façades du bâtiment principal, notamment sa façade Sud-Ouest sur la halle couverte et ses deux pignons, sera parfaitement adaptée pour permettre la mise en œuvre des châssis dans l'ossature telle que dessinée sur les plans architectes.

Localisation : Plan du rez-de-chaussée - Mur de façades bâtiment principal et ateliers

2.1.2 OPTION : Ossature porteuse – 145 mm

En option du paragraphe précédent, l'entreprise prévoit la réalisation d'une ossature de mur en bois, d'épaisseur 145 mm, à la place de l'ossature d'épaisseur 160 mm.

L'épaisseur et les caractéristiques thermiques de l'isolant à prévoir dans cette variante, seront les suivantes :

- Epaisseur isolant : 145 mm
- Coefficient de conductivité thermique : 0,036 W/(m.K)
- Résistance thermique : R ≥ 4,00 m².K/W

Localisation : Plan du rez-de-chaussée - Mur de façades bâtiment principal et ateliers

2.1.3 BASE : Pare pluie - 60 mm

Coté extérieur du mur à ossature bois, la fermeture sera assurée par la mise en œuvre d'un panneau de fibre de bois d'épaisseur 60 mm, de type Steico Integral. Ce panneau sera fixé par agrafage sur les montants de l'ossature et assurera également le rôle de pare-pluie derrière le bardage.

Localisation : Plan du rez-de-chaussée - Mur de façades bâtiment principal et ateliers

2.1.4 OPTION : Pare pluie - 80 mm

En remplacement du panneau d'épaisseur 60 mm, la fermeture coté extérieur du mur à ossature bois sera assurée par la mise en œuvre d'un panneau de fibre de bois d'épaisseur 80 mm, de type Steico Integral. Ce panneau sera fixé par agrafage sur les montants de l'ossature et assurera également le rôle de pare-pluie derrière le bardage.

Localisation : Plan du rez-de-chaussée - Mur de façades bâtiment principal et ateliers

2.1.5 Panneaux de contreventement – ép 12 mm

La prestation comprend la mise en œuvre, en face intérieur, de panneaux de fermeture et de contreventement de type OSB 3 de 12 mm d'épaisseur, fixés sur les montants de l'ossature bois. La continuité de l'étanchéité à l'air sera assurée à la jonction de chaque panneau par la mise en œuvre d'un scotch d'étanchéité à l'air adapté.

Localisation : Plan du rez-de-chaussée - Mur de façades bâtiment principal et ateliers, hors local espaces verts

2.1.6 Panneaux de contreventement – ép 18 mm

La prestation comprend la mise en œuvre, en face intérieur, de panneaux de fermeture et de contreventement de type OSB 3 de 12 mm d'épaisseur, fixés sur les montants de l'ossature bois. La continuité de l'étanchéité à l'air sera assurée à la jonction de chaque panneau par la mise en œuvre d'un scotch d'étanchéité à l'air adapté.

Localisation : Plan du rez-de-chaussée - Mur de façades du local espaces verts

2.2 Mur à ossature bois intérieurs

2.2.1 BASE : Ossature porteuse – 145 mm

Le mur sera composé d'ossatures en bois massif, d'épaisseur 145 mm, comprenant les éléments suivants :

- Une lisse basse en bois massif traité classe d'emploi 3, posée sur une coupure de capillarité
- De lisses hautes et sablières en bois massif traité classe 3,
- De montants et traverses en bois massif,
- Des façons de chevêtre au droit des ouvertures avec renfort de linteau et appuis compris rejingots,
- L'assemblage des pièces métalliques galvanisés et la fixation aux éléments de structure par chevillage,
- Des chevêtres, linteaux, appuis, encadrements et réservations nécessaires aux différents corps d'état.

L'isolation des murs à ossature bois sera réalisé par la mise de panneaux semi-rigide de laine de bois de type SteicoFlex ou équivalent, d'épaisseur 145 mm.

La prestation compris toutes les sujétions de mise en œuvre et de parfait achèvement.

Localisation : Plan Rez-de-chaussée

- Entre réfectoire / cuisine et salle d'activité polyvalente 02
- Entre salle de détente et salle de conduite
- Entre salle d'activité polyvalente 01 et circulation
- Entre tisanerie et bureau éducateur
- Entre bureau accueil entretien famille et bureau direction
- Entre local espaces verts et salle activité bâtiment
- Entre salle activité bâtiment et stockage
- Entre stockage et salle activité mécanique

Localisation : Plan du rez-de-chaussée - Mur à ossature bois intérieurs.

2.2.2 OPTION : Ossature porteuse – 95 mm

Le mur sera composé d'ossatures en bois massif, d'épaisseur 95 mm, comprenant les éléments suivants :

- Une lisse basse en bois massif traité classe d'emploi 3, posée sur une coupure de capillarité
- De lisses hautes et sablières en bois massif traité classe 3,
- De montants et traverses en bois massif,
- Des façons de chevêtre au droit des ouvertures avec renfort de linteau et appuis compris rejingots,
- L'assemblage des pièces métalliques galvanisés et la fixation aux éléments de structure par chevillage,
- Des chevêtres, linteaux, appuis, encadrements et réservations nécessaires aux différents corps d'état.

L'isolation des murs à ossature bois sera réalisé par la mise de panneaux semi-rigide de laine de bois de type SteicoFlex ou équivalent, d'épaisseur 80 mm.

La prestation compris toutes les sujétions de mise en œuvre et de parfait achèvement.

Localisation : Plan Rez-de-chaussée

- Entre réfectoire / cuisine et salle d'activité polyvalente 02
- Entre salle de détente et salle de conduite
- Entre salle d'activité polyvalente 01 et circulation
- Entre tisanerie et bureau éducateur
- Entre bureau accueil entretien famille et bureau direction
- Entre local espaces verts et salle activité bâtiment
- Entre salle activité bâtiment et stockage
- Entre stockage et salle activité mécanique

Localisation : Plan du rez-de-chaussée - Mur à ossature bois intérieurs.

2.2.3 Panneaux bois OSB – 12 mm

De part et d'autre de l'ossature, des panneaux OSB3 d'épaisseur 12 mm seront mis en œuvre pour assurer le contreventement de l'ensemble et pour fermer la paroi. Ces panneaux seront fixés sur les montants de l'ossature bois. La prestation comprend :

- La mise en œuvre de panneaux OSB 3 de 12 mm d'épaisseur
- La fixation de ces panneaux sur l'ossature prévue ci-avant par vis inox disposées à espacements réguliers et en quantité suffisante pour assurer la bonne tenue du panneau et permettant la dilatation du panneau,

Localisation : Plan du rez-de-chaussée - Mur à ossature bois intérieurs, hors local espaces verts

2.2.4 Panneaux bois OSB – 18 mm

Des panneaux OSB3 d'épaisseur 18 mm seront mis en œuvre pour assurer le contreventement de l'ensemble et pour fermer la paroi . Ces panneaux seront fixés sur les montants de l'ossature bois. La prestation comprend :

- La mise en œuvre de panneaux OSB 3 de 18 mm d'épaisseur
- La fixation de ces panneaux sur l'ossature prévue ci-avant par vis inox disposées à espacements réguliers et en quantité suffisante pour assurer la bonne tenue du panneau et permettant la dilatation du panneau,

Localisation : Plan du rez-de-chaussée - Mur à ossature bois intérieurs du local espaces verts

2.3 Structure bois suspendue formant façade de la terrasse couverte

L'entreprise devra la mise en œuvre d'une structure bois suspendue permettant la mise en œuvre du bardage bois.

La prestation comprendra notamment :

- Les ossatures porteuses en bois massif ;
- Les fixations sur la structure porteuse de l'auvent ;
- Toutes les sujétions de levage, manutention et mise en œuvre ;
- Toutes les prestations nécessaires au parfait achèvement de l'ouvrage.

Localisation : Plan du rez-de-chaussée – Zone de la Terrasse couverte
Plan de coupe – Coupe D/D

2.4 Bardage

2.4.1 Lattage et contre lattage

La prestation comprend la mise en œuvre d'un lattage et contre lattage bois suivant nécessité, permettant la création d'une lame d'air ventilée, ayant pour caractéristiques :

- Tasseaux en pin traité autoclave
- Classe de durabilité au minimum 3b

Ces tasseaux seront fixés sur l'ossature des murs de façade à l'aide de fixation en acier inoxydable.

Localisation : Plan du rez-de-chaussée – Bardage bois et métallique des murs de façades bâtiment principal et ateliers

2.4.2 Bardage métallique

L'entreprise doit la réalisation d'un bardage en bac acier de type Bac Acier Sinus B18 13 ondes de chez KINGSPAN ou équivalent, comprenant :

- Des plaques ondulées en acier d'épaisseur 0.75 mm de teinte selon plans architectes,
- La fixation de ces plaques sur le lattage bois avec des vis en acier inoxydable,
- Les éventuelles sujétions particulières de renforcement pour les surfaces exposées aux risques de chocs.

Un calepinage sera nécessaire avant le démarrage du bardage. La proposition recevra l'accord de l'architecte avant poursuite des travaux.

Localisation : Plan de façades – Bâtiment principal et ateliers

2.4.3 Bardage bois Mélèze ou Douglas

L'entreprise doit la réalisation d'un bardage bois à faux claire-voie, posé sur ossature décrite ci-avant.

Les caractéristiques de ce bardage bois sont les suivantes :

- Bardage en Douglas ou en mélèze,
- Traitement classe 3, teinte naturelle,
- État de surface : raboté,
- Section : 21 x 105 mm,
- Assemblage par rainure-languette,
- Fixation en acier inoxydable sur lattage,
- Pose verticale.

Une garde au sol de 20 cm devra être respecté.

Les plans d'exécution et de détails d'exécution ainsi que la proposition de calepinage de l'entreprise devront avoir reçu l'approbation du maître d'œuvre avant réalisation.

Localisation : Plan de façades – Bâtiment principal et ateliers

2.4.4 Bardage CTBX en pin maritime 18 mm

L'entreprise devra la fourniture et la pose d'un habillage de façade en panneaux de contreplaqué CTBX pin maritime.

La prestation comprendra notamment :

- La fourniture des panneaux ;
- La fixation des panneaux sur le lattage,
- Les découpes et ajustements des panneaux,
- Les habillages de rives et finitions,
- Les raccords avec les ouvrages adjacents,
- Toutes les sujétions de mise en œuvre et de parfait achèvement.

Localisation : Plan de façade – façade du local rangement sur la terrasse couverte
Plan de coupes – Coupe D/D': faces intérieures verticales de la sous-face suspendue au-dessus de la terrasse couverte.

2.4.5 Bardage en panneaux de fibre-ciment de teinte blanche

L'entreprise doit la mise en œuvre d'un bardage rapporté ventilé constitué de panneaux en fibres-ciment teintés dans la masse de type EQUITONE TECTIVA d'épaisseur minimum 8 mm, de teinte blanche TE 90 ou équivalent.

Les panneaux seront mis en œuvre sur une ossature secondaire rapportée comprenant :

- Des bandes de protection EPDM sur l'ensemble des chevrons,
- Des profils de départ, d'arrêt, d'angles, de tableaux et de linteaux,
- Une grille anti-rongeurs et anti-volatiles en pied de bardage.

Les panneaux seront en fibres-ciment haute densité conformes, de catégorie A, classe 4.

La pose sera réalisée en bardage ventilé avec lame d'air continue de 20 mm minimum entre le pare-pluie et le parement extérieur.

L'entraxe des tasseaux est limité à 645 mm maximum sur construction à ossature bois.

Les joints entre panneaux seront laissés ouverts avec une largeur nominale de 8 mm.

L'ensemble des composants de l'ossature devra être conforme au Cahier du CSTB 3316_V3 relatif aux ossatures bois pour bardages rapportés.

Localisation : Plan de façade – façade SO et NE et pignon SO du bâtiment principal

2.4.6 Accessoires de finition

L'entreprise devra prévoir tous les accessoires de finition du bardage de même nature, finition et aspect que la peau extérieure et comprenant en particulier :

- Pièces d'angles sortants et rentrants suivant préconisations du fabricant,
- Pièces de haut et bas de bardage,
- Profilés de raccordements entre les différents bardages,
- Encadrement des menuiseries extérieures intégrés dans les bardages,
- Découpe et collerette de raccordement au droit des diverses pénétrations dans les bardages du présent lot.
- Finitions diverses, incorporation d'éléments divers en coordination avec les autres corps d'états.
- Tous éléments de finition et pièces de calfeutrements et joints d'étanchéité nécessaires à la parfaite finition des ouvrages

Tous ces accessoires de finitions devront apparaitre sur les plans d'exécution de l'entreprise, à présenter au maître d'œuvre avant réalisation.

Les teintes seront choisies dans la gamme du nuancier "RAL" au choix du Maître d'Œuvre.

2.4.7 Profil de départ et grille anti-rongeur

L'entreprise réalisera la fourniture et la pose d'un profil de départ ventilé en aluminium ou en acier galvanisé thermolaqué, destiné à assurer le départ du bardage, la ventilation de la lame d'air et la protection des ouvrages contre l'intrusion de rongeurs et d'insectes.

L'ouvrage comprendra notamment :

- Le profil de départ avec façon de goutte d'eau,
- La grille anti-rongeurs intégrée ou rapportée, en profilé métallique perforé,

- Les pièces d'angles, raccords et accessoires nécessaires,
- Les découpes, façonnages et pliages adaptés à la configuration des façades,
- Les fixations, visseries et chevillages adaptés aux supports.

Localisation : Plan de façades – Bâtiment principal et ateliers

2.4.8 Bavettes des menuiseries

L'entreprise doit la fourniture et pose des bavettes basses des menuiseries, réalisés en aluminium thermolaqué. Les liaisons des bavettes avec les pièces d'appui des menuiseries devront assurer une parfaite continuité de l'étanchéité.

Localisation : Plans de façades - Pour toutes les menuiseries (hors portes)

2.4.9 Habillage des encadrements et appuis de baies

L'entreprise doit la fourniture et pose des encadrements de baies suivant plans de détail de l'architecte.

L'encadrement sera réalisé en tôles d'aluminium thermolaquée pliées de teinte RAL au choix de l'architecte.

Localisation : Plans de façades – Ensemble des menuiseries et portes extérieures

2.5 Charpente bois

2.5.1 Charpente traditionnelle

L'entreprise devra la fourniture, la fabrication, le transport, le levage et la mise en œuvre de la charpente du bâtiment principal destinée à supporter une couverture en couverture zinc à joints debout.

La charpente sera réalisée conformément aux plans de principe et comprendra notamment :

- Des poutres en bois lamellé-collé,
- Des poteaux porteurs en bois massif,
- Des pannes de toiture en bois massif,
- L'ensemble des ferrures, platines, connecteurs métalliques, boulons, tiges filetées, tirefonds, ancrages et accessoires nécessaires à la parfaite réalisation de l'ouvrage.

La charpente prendra appui sur les éléments de l'ossature bois, sur les poteaux bois et sur les poutres bois. L'entreprise devra tous les travaux de calage, de réglage, d'alignement, de mise à l'aplomb et de fixation définitive des différents éléments.

L'ensemble de la structure devra être dimensionné pour reprendre les charges permanentes, les charges climatiques réglementaires, les efforts de vent ainsi que les efforts de soulèvement conformément aux normes en vigueur.

Le dimensionnement de la charpente doit intégrer le poids de l'installation photovoltaïque (panneaux + rails) ainsi que les effets de prise au vent liés à ces panneaux.

L'entreprise respectera la dilatation créée dans la charpente sur la partie du bâtiment principal, pour permettre la conformité de la pose des panneaux photovoltaïque sur la

couverture et la charpente, conformément à l'ETN A27T250U, comme repris sur les plans architectes du projet.

L'entreprise devra prévoir l'ensemble des dispositifs de contreventement nécessaires à la stabilité définitive de la structure, comprenant notamment les contreventements de toiture, les contreventements longitudinaux et transversaux ainsi que toutes pièces complémentaires nécessaires, même lorsqu'elles ne figurent pas explicitement sur les plans de principe.

La prestation comprend également toutes les sujétions de montage, étaiements provisoires, moyens de levage, réglages, percements, réservations, coupes, ajustements et protections nécessaires à la parfaite exécution des ouvrages.

Localisation : Bâtiment ateliers, Halle couverte et bâtiment principal, suivant plans architectes et plans de principe de charpente.

2.5.2 Pare pluie HPV

L'entreprise doit la fourniture et la mise en œuvre d'un écran de sous-toiture de type HPV interposé entre les pannes et les chevrons.

La pose sera réalisée conformes aux préconisations du fabricant. La prestation comprend le traitement des points singuliers pour assurer la continuité de l'écran .

Localisation : Bâtiment principal et bâtiments ateliers (hors halle)

2.5.3 Chevronnage

L'entreprise devra la mise en œuvre des chevrons en bois massif, nécessaire au support du voligeage. Ils seront posés sur les pannes de charpente avec un entraxe adapté aux charges à reprendre et aux prescriptions du complexe de couverture.

La prestation comprendra toutes les découpes, fixations, assemblages, calages, renforts, chevêtres, pièces d'ajustement et sujétions nécessaires à la parfaite exécution de l'ouvrage.

Les chevrons devront être parfaitement alignés et réglés afin de constituer un support plan et continu permettant la mise en œuvre du voligeage et de la couverture dans les règles de l'art.

Localisation : Bâtiment ateliers, Halle couverte et bâtiment principal, suivant plans architectes et plans de principe de charpente.

2.5.4 Voligeage

L'entreprise devra la fourniture et la pose d'un voligeage continu en planches de bois massif, destiné à recevoir la couverture en zinc à joint debout. La pose sera réalisée de manière continue afin d'obtenir un support régulier, stable et plan sur l'ensemble de la toiture.

La prestation comprendra toutes les découpes, ajustements, fixations, ouvrages de rive, raccords, renforts locaux ainsi que toutes les sujétions nécessaires au traitement des pénétrations, émergences, noues, arêtiers, faîtages et points singuliers de la toiture.

Localisation : Bâtiment ateliers, Halle couverte et bâtiment principal, suivant plans architectes et plans de principe de charpente.

2.5.5 Charpente traditionnelle pour les garages

L'entreprise doit la fourniture, la fabrication, le transport, le levage et la mise en œuvre d'une charpente en bois destinée à supporter une couverture en panneaux sandwich.

La charpente sera réalisée conformément aux plans de principe et comprendra notamment des chevrons posés sur sabot fixés dans la maçonnerie périphériques.

L'entreprise devra tous les travaux de calage, de réglage, d'alignement, de mise à l'aplomb et de fixation définitive des éléments de charpente.

L'ensemble devra assurer la reprise des charges permanentes, des charges climatiques et des efforts de vent, y compris les efforts de soulèvement.

La prestation comprend également toutes les sujétions de montage, étaiements provisoires, moyens de levage, réglages, percements, réservations, coupes, ajustements et protections nécessaires à la parfaite réalisation de l'ouvrage.

Localisation : Plans architectes

2.5.6 Fonds de chéneaux

L'entreprise du présent lot devra la fourniture et la mise en œuvre des fonds de chéneaux destinés à recevoir un chéneau en zinc ou en acier. Les fonds de chéneaux seront réalisés en panneaux jointifs, de qualité adaptée à l'emploi extérieur et compatibles avec le système de couverture retenu. Ils seront solidement fixés à la structure porteuse et exécutés avec les formes, pentes et alignements nécessaires au bon écoulement des eaux pluviales vers les dispositifs d'évacuation.

Localisation : Plan toiture - Ensemble des charpentes des bâtiments du projet