



Solidarité Nouvelle pour le Logement

RÉHABILITATION ET SURÉLÉVATION D'UNE MAISON DE VILLE

10 rue du Docteur Laurent, 75013 Paris

CCTP LOT 4 COUVERTURE BARDAGE

Dossier DCE | Octobre 2025

Architectes :

fair

fabrique d'architectures innovantes et responsables

22 rue des Taillandiers, 75011 Paris

T: 06 19 31 80 74 E: ivan@fair.archi

Bureau d'étude thermique :

P-tréma

26, rue Edouard Vaillant 93170 Bagnole

T : 06 03 19 33 69 E : contact@ptrema.fr

Bureau d'étude structure :

SYRFRA

18 Bis Rue Henri Barbusse 75005 PARIS

T : 07 78 67 06 87 E : n.badart.syrfra@gmail.com

Sommaire

0. PRESENTATION DU PROJET	2
PRESCRIPTIONS GENERALES - SPECIFICATIONS	3
SPECIFICATIONS TECHNIQUES	6
0.12. TEXTES TECHNIQUES REGLEMENTAIRES	6
0.13. SPECIFICATIONS GENERALES	8
0.14. CHARPENTE	8
0.15. COUVERTURE	10
0.16. NETTOYAGE	13
LOT 4 – COUVERTURE TUILE, BAC ACIER ET BARDAGE BOIS,	13
1.1. COUVERTURE TUILE	13
1.2. COUVERTURE BAC ACIER	14
1.3. FENETRE DE TOIT	15
1.4. TRAITEMENT DES SINGULARITES DU TOIT	15
1.5. EAUX PLUVIALES	16
1.6. BARDAGE BOIS	17
1.7. ISOLATION PIED DE FAÇADE	18

0. PRESENTATION DU PROJET

Le projet concerne la réhabilitation lourde et la surélévation d'une maison de ville construite au début du 19^e siècle, au 10 rue du Docteur Laurent dans le 13^e arrondissement.

Il prévoit la création de cinq logements très sociaux qui seront loués à des personnes en difficulté « le temps qu'il faut » pour qu'elles retrouvent une stabilité.

Le Maître d'Ouvrage, L'association Solidarités Nouvelles pour le Logement a pour mission de rendre le logement accessible aux personnes en situation de précarité. Il accompagne chaque ménage jusqu'à l'accès à un logement pérenne. Cet accompagnement est assuré par des bénévoles du quartier et par un travailleur social de l'association.

Les logements d'insertion SNL se caractérisent par plusieurs enjeux :

- La durabilité des matériaux et des équipements. Les logements d'insertion ou « passerelle » connaissent globalement un taux de rotation important, et dans certains cas, une utilisation très intense issue du rapport de certains locataires avec l'entretien courant des logements.
- Le confort que certains choix d'aménagement ou d'équipement peuvent apporter aux locataires.
- Une attention spéciale est portée au coût d'usage. Une partie importante des locataires se trouvent à leur arrivée à SNL dans une situation de grande précarité. Si les bas niveaux du loyer permettent que ceux-ci soient couverts dans sa totalité par les aides au logement, certaines charges locatives ne le sont pas.
- Enfin, la prise en compte des enjeux environnementaux nous amène à privilégier des équipements économes et des matériaux biosourcés autant que possible.

Le bâtiment existant sur rue est composé de 2 niveaux sur un niveau de rez-de-chaussée partiellement enterré et un niveau de comble non habitable. La parcelle, d'une superficie totale de 278m², comprend également un jardin ainsi qu'un atelier d'environ 60 m².

Le projet prévoit aussi la création d'une nouvelle circulation verticale, à l'intérieur ou à l'extérieur du volume bâti existant et la requalification des espaces extérieurs communs. L'atelier situé en fond de parcelle servira de base vie le temps des travaux et sera rénové en bureau. Cette rénovation fait l'objet d'un marché séparé.

Le projet prévoit, en rez-de-chaussée, la création d'un logement à rez-de chaussée d'environ 29 m² (T1). Il sera accessible aux personnes à mobilité réduite.

Aux niveaux 1 et 2, il est prévu la création de deux logements d'environ 55m² (T3)

Aux niveaux 3 et 4, la surélévation de la maison de ville permet d'aménager deux appartements T2 de 40m² environ.

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) concerne les travaux du lot 4 COUVERTURE BARDAGE

Les travaux se décomposent en 10 lots :

- Lot 1 – Dépose, curage, démolition, gros-œuvre
- Lot 2 – Maçonnerie Cloisons, isolation, enduits plâtre, carrelage
- Lot 3 – Charpente, ossature bois
- Lot 4 – Couverture - bardage
- Lot 5 – Serrurerie métallerie
- Lot 6 – Menuiseries extérieures
- Lot 7 – Menuiserie intérieure
- Lot 8– Peinture
- Lot 9 – Electricité
- Lot 10 – Plomberie Ventilation Chauffage

PRESCRIPTIONS GENERALES - SPECIFICATIONS

0.1. PREAMBULE

L'Entrepreneur devra prévoir dans son offres tous les travaux nécessaires pour assurer le parfait et complet achèvement des ouvrages, sans qu'il puisse prétendre à aucune majoration du prix de son marché pour raison d'omission ou d'erreur dans les pièces du dossier.

Travaux à prévoir par l'Entreprise :

- Le repérage des zones de couverture et de bardage à traiter, y compris les points singuliers, pénétrations, réservations et interfaces avec autres lots (charpente, menuiserie, étanchéité, etc.).
- La vérification des supports de couverture et de bardage (chevrons, liteaux, voliges, ossatures secondaires, pare-pluie, etc.).
- La coordination avec les autres corps d'état pour incorporation des menuiseries, évacuations, gaines techniques, sorties de toiture, etc.
- L'approvisionnement, stockage et protection des matériaux sensibles à l'humidité ou aux UV.
- L'évacuation des déchets, chutes et éléments de pose dans les délais réglementaires.
- La fourniture et pose des tuiles mécaniques, plates ou canal (terre cuite ou béton), selon les prescriptions du projet et les DTU en vigueur.
- La mise en œuvre des liteaux, contre-liteaux, voliges, écrans de sous-toiture (HPV ou non selon cas), fixation par crochets ou clouage réglementaire.
- La pose de tous les accessoires de couverture : tuiles de rives, faîtières, arêtières, tuiles d'aération, tuiles à douille, closoirs ventilés, grilles anti-volatile, etc.
- La réalisation des arêtières, faîtages, noues, raccords de pénétration (cheminées, gaines, lanterneaux) avec pièces spéciales ou zinguerie.
- La mise en œuvre des dispositifs de ventilation en sous-toiture, conformément aux règles de l'art.
- L'intégration des dispositifs de sécurité si prévus (crochets de sécurité, ancrages, etc.).
- La vérification de l'étanchéité, la fixation au vent et la conformité au DTU 40.21 ou équivalents.
- La fourniture et pose de l'ossature secondaire de bardage (tasseaux, liteaux, rails bois ou métalliques), y compris fixations, suspentes et écarteurs.
- La mise en œuvre du pare-pluie et des bandes de recouvrement, selon prescriptions du fabricant et réglementation.
- La fourniture et pose du bardage bois (clins, lames verticales ou horizontales, panneaux, à claire-voie ou plein) selon plans architecte.
- La mise en œuvre du bardage sur l'ensemble des façades concernées, y compris retours de baies, angles rentrants ou saillants, encadrements et calepinage spécifique.
- La pose de profils de finition, cornières, larmiers, grilles de ventilation basse et haute.
- Le traitement des coupes, chants, assemblages et fixations apparentes ou invisibles.
- Le traitement de préservation et/ou finition du bardage si prévu : saturateur, lasure, traitement fongicide, ignifuge ou classe d'emploi adapté.
- L'intégration des menuiseries extérieures, coffrets, dispositifs techniques, boîtes aux lettres, etc.
- La coordination avec les autres lots pour parfait enchaînement des tâches et raccords sans défaut.
- Le nettoyage des surfaces bardées et couvertes après travaux.
- La vérification de la bonne tenue, de l'aspect et de l'homogénéité des finitions.
- La protection des ouvrages jusqu'à la réception complète de l'opération.
- La remise des fiches techniques, garanties, certificats de traitement, PV feu ou normes de réaction au vent.
- L'ensemble des prestations décrites au présent C.C.T.P.
- Cette liste n'est pas limitative.

0.2. DOCUMENTS DE REFERENCE

Les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'art et plus particulièrement en conformité avec la réglementation administrative et les documents techniques en vigueur, 10 (dix) jours avant la remise des offres.

Les documents suivants seront tout particulièrement respectés :

- D.T.U. en vigueur à la date de la consultation et Cahier des Charges et des Clauses spéciales (C.C.C.S.) propres aux ouvrages du présent lot.
- Normes Françaises et Européennes homologuées (NF)
- Agréments et avis techniques du C.S.T.B.
- Lois et textes relatifs à la protection des bâtiments recevant du public contre les risques de panique et d'incendie
- Accessibilité des personnes handicapées à mobilité réduite aux établissements recevant du public
- Arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection des bâtiments d'habitation contre l'incendie
- Code de la Construction - Articles R 123.1 à R 123.55 (protection contre les risques d'incendie et de panique dans les immeubles recevant du public)
- Code du Travail (Titre 3 : hygiène, sécurité et conditions de travail) et décret du 14 novembre 1988.
- Réglementation spécifique au bâtiment. Ces réglementations sont à prendre en compte et à appliquer en fonction du présent marché.

0.3. PROTECTIONS

PROTECTION DES OUVRAGES

Pendant toute la durée des travaux, l'entreprise sera responsable de ses ouvrages. Elle en assurera donc une protection efficace et adaptée afin d'éviter tous risques de détérioration. Elle veillera à ne pas endommager les ouvrages conservés.

Tout ouvrage détérioré avant réception des travaux sera remplacé aux frais de l'entreprise.

NB : Les étalements, butons et blindages mis en place pour assurer la sécurisation du site devront rester le temps nécessaire au-delà de la durée des travaux de curage, jusqu'aux travaux de réhabilitation.

PROTECTION ELECTRIQUE

L'entreprise du présent lot devra s'assurer de la consignation des équipements électriques.

PROTECTION DES BOIS MIS EN OEUVRE

L'ensemble des bois mis en œuvre sera protégé par un traitement anti-termite.

0.4. PIECES A FOURNIR PAR L'ENTREPRISE

Seront joints obligatoirement les documents suivants :

DOCUMENTS A FOURNIR A L'EXECUTION

- Les notes de calcul et plans d'exécution à la charge des entreprises.
- Les plans d'atelier de fabrication et notes de calcul y afférent, à remettre à l'Architecte dans les délais prescrits.
- Les plans doivent obligatoirement avoir reçu l'agrément de la Maîtrise d'Œuvre et du Bureau de Contrôle avant tout début d'exécution

0.5. MITOYENS ET BATI EXISTANT

L'entreprise prendra toutes précautions pour conserver en état les ouvrages rencontrés lors son intervention et conservés pour la suite du projet.

0.6. IMPLANTATION DU CHANTIER

L'implantation générale du chantier est assurée par le présent lot. Le présent lot a en charge la vérification de l'implantation de l'ensemble de ses ouvrages. Aucun report de responsabilité ne sera donc accepté sur ce point.

0.7. SONDAGE

En fonction des sondages déjà exécutés sur le site et après l'avis du Bureau de Contrôle, l'entreprise s'assurera que ses travaux n'entraînent pas de dégâts complémentaires.

Elle pourra donc réaliser des sondages ciblés en vue de parfaire ses travaux

0.8. NOTE DE CALCUL - PLANS D'EXECUTION

L'entreprise doit les études spécifiques, les calculs et les études d'exécution de ses ouvrages.

0.9. ECHAFAUDAGES

Les échafaudages principaux pour la rénovation de l'enveloppe et la surélévation sont prévu au lot charpente.

Le prix des échafaudages complémentaires nécessaires à l'exécution des différents ouvrages du présent lot est implicitement compris dans le prix des dits ouvrages.

Tous les échafaudages sont dus sans limite de hauteur

0.10. OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE

CONNAISSANCE DES LIEUX

L'entreprise est censée s'être engagée dans son marché en toute connaissance de cause. En particulier, lui sont parfaitement connus :

- Le terrain et ses sujétions propres,
- Les contraintes relatives aux constructions voisines,
- Les modalités d'accès par les voies existantes,
- Les possibilités et difficultés de circulation et de stationnement,
- Les sujétions des règlements administratifs en vigueur se rapportant à la sécurité sur le domaine public- les règlements particuliers liés aux aménagements du quartier établis par le gestionnaire des terrains.

L'entreprise est tenue de prendre connaissance des CCTP de l'ensemble des lots.

Elle ne pourra jamais arguer que des erreurs ou omissions puissent la dispenser d'exécuter tous les travaux de sa profession, ou bien fassent l'objet d'une demande de supplément de prix. Toutes modifications en cours de chantier pour quelque raison que ce soit seront prises en charge par l'entreprise.

RESPONSABILITE

L'entreprise demeure responsable des dégradations causées :

- sur les bâtiments voisins
- sur les propriétés voisines
- sur la voie publique.

Elle devra les réparations, réfections et remises en état qui s'imposent. Ces réparations seront réalisées par des entreprises spécialisées, les frais étant supportés par l'entreprise du présent lot.

Il reste bien entendu que l'entreprise du présent lot sera responsable civilement de tous les accidents matériels ou corporels du fait de ses travaux.

SECURITE

L'entreprise devra se conformer aux règlements de sécurité et notamment :

- Mise en place de tous dispositifs assurant la sécurité du chantier, de la voie publique, de la voie privée, des accès : échafaudages, auvent, parapluie, platelage pour protection des passants et des véhicules.
- Mise en place, pour toutes interventions lourde sur la voie publique, d'un homme de trafic.
- Déchargement et Chargement des camions sur la voie publique proscrit sur longue durée, sauf autorisations obtenues.
- Prévoir, pendant toute la durée des travaux, un matériel de premier secours contre les risques d'incendie et d'effondrement.
-

NUISANCES

Les moteurs d'engins seront équipés conformément aux règlements en vigueur.

SPECIFICATIONS TECHNIQUES

0.11. TEXTES TECHNIQUES REGLEMENTAIRES

Les travaux seront exécutés conformément aux Règlements et Prescriptions Techniques en vigueur, au R.E.E.F. (Recueil des Eléments utiles à l'Etablissement et à l'Exécution des projets et marchés de bâtiments en France), et notamment aux Normes, DTU, y compris Additifs, Règles de calcul, Préambules et Mémentos et en particulier :

- Règles Eurocode 0 – EN 1990 : Base de calcul des structures
- Règles Eurocode 1 – EN 1991 : Actions sur les structures
- Règles Eurocode 2 – EN 1992 : Calcul des structures en béton
- Règles Eurocode 3 – EN 1993 : Calcul des structures en acier
- Règles Eurocode 4 – EN 1994 : Calcul des structures mixtes acier-béton
- Règles Eurocode 5 – EN 1995 : Calcul des structures en bois
- Règles Eurocode 6 – EN 1996 : Calcul des ouvrages en maçonnerie
- Règles Eurocode 7 – EN 1997 : Calcul géotechnique
- Règles Eurocode 8 – EN 1998 : Calcul des structures pour leur résistance aux séismes
- Règles Eurocode 9 – EN 1999 : Calcul des structures en aluminium
- DTU 13-3 (Norme NF P 11-213) : Dallages – Conception, calcul et exécution.
- DTU 21 (Norme NF P 18-201) : Exécution des travaux en béton.
- Norme NF EN 206-1 (indice de classement : P18-325-1) - Béton - partie 1 : spécification, performances, production et conformité.
- DTU 14-1 (Norme NF P 11-221) : Travaux de cuvelage.
- DTU 13.11 : Fondations superficielles
- DTU 13.12 : Règles pour le calcul des fondations superficielles
- DTU 13.2 : Travaux de fondations profondes pour le bâtiment
- DTU 13.3 : Dallages – Conception, calcul et exécution
- Fascicule 74 : Construction des réservoirs en béton
- Fascicule 62 – Titre V : Règles techniques de conception et de calcul des fondations des ouvrages de génie civil
- DTU 20-1 (Norme NF P 10-202) : Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs.
- DTU 26-1 (Norme NF P 15-201-1-1) : Travaux d'enduits de mortiers.
- DTU 26.2 (Norme NF P 14-201-1-1) : Chapes et dalles à base de liants hydrauliques.
- NF EN 338 – Bois de structure – classes de résistance
- NF EN 1194 – Structure en bois – bois lamellé collé – classes de résistance et détermination des valeurs caractéristiques
- NF EN 350 – Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois
- Le « Recueil de contributions au calcul des éléments et structures en bois » des annales de l'IBTP n° 246
- Norme NF P 21-203 (DTU 31.1) : Constructions bois – Charpentes et escalier en bois
- Norme NF P 21-204 (DTU 31.2) : Constructions bois – Constructions de maisons et bâtiments à ossature bois
- Norme NF P 84-207 (DTU 43.4) : Toitures en éléments porteurs en bois et panneaux dérivés du bois avec revêtements d'étanchéité
- Norme NF P 65-210 (DTU 41.2) : bardage – Revêtements extérieurs en bois
- Norme NF P 23-201 (DTU 36.1) : Menuiseries en bois
- Norme NF P 63-203 (DTU 51.3) : Planchers en bois ou panneaux dérivés du bois

Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois :

- NF EN 335 Définition des classes de risque d'attaque biologique.
- NF B 50-100-4 Définition des classes de risque d'attaque biologique – Partie 4 : Déclaration nationale sur la situation des agents biologiques.
- NF B 51-001 Caractéristiques technologiques et chimiques des bois ;
- NF B 51-002 Caractéristiques physiques et mécaniques des bois ;

Règles d'utilisation des bois dans les constructions :

- NF B 52-001-1 Partie 1 : Niveaux de résistance des pièces de bois ;
- NF B 52-001-2 Partie 2 : Méthode d'essais ;
- NF B 52-001-3 Partie 3 : Echantillonnage et interprétation des résultats d'essais sur pièces en dimensions

- d'emploi ;
- NF B 52-001-4 Partie 4 : Classement visuel pour l'emploi en structure des principales essences résineuses et feuillues ;
 - NF B 52-001-5 Partie 5 : Caractéristiques mécaniques conventionnelles associées au classement visuel des principales essences résineuses et feuillues utilisées en structure ;
 - NF P 21 110 Structures en bois – Notes de calculs ;
 - NF EN 390 Bois lamellé collé – Dimensions (indice de classement : P 21–352) ;
 - NF EN 338 Bois de Structure – classes de résistance (mai 1995) (indice de classement : P 21-353) (ICS : 79.040 ; 91.080.20) ;

Produits de préservation des bois :

- NF X 40-100 Critères d'évaluation des produits de préservation du bois en fonction des classes de risques biologiques d'emploi des bois ;
- NF X 40-102 Etiquetage informatif pour utilisateurs professionnels

Ferrures extérieures : impérativement réalisées dans la tôle d'acier galvanisée à chaud

- NF A 36-321 Tôles d'acier galvanisées par immersion.

Nuances et qualités des aciers de construction :

- NF EN 10025-1 : Produits laminés à chaud en aciers de construction – Partie 1 : Condition techniques générales de livraison.
- NF EN 10025-2 : Produits laminés à chaud en aciers de construction – Partie 2 : Condition techniques de livraison pour les aciers de construction non alliés.
- NF EN 10025-3 : Produits laminés à chaud en aciers de construction – Partie 3 : Condition techniques de livraison pour les aciers de construction soudables à grains fins à l'état normalisé / laminage normalisant.
- NF EN 10025-4 : Produits laminés à chaud en aciers de construction – Partie 3 : Condition techniques de livraison pour les aciers de construction soudables à grains fins obtenus par laminage thermomécanique.
- NF EN 10210-1 : Profils creux pour la construction finis à chaud en aciers de construction non alliés et à grains fins – Partie 1 : Conditions techniques de livraison.

Éléments de fixation :

- NF EN 15048-1 : Boulonnerie de construction métallique non précontraint – Partie 1 : Exigences générales.
- NF EN 15048-2 : Boulonnerie de construction métallique non précontraint – Partie 2 : Essai d'aptitude à l'emploi.
- NF EN 14399-1 : Boulonnerie de construction à haute résistance apte à la précontrainte – Partie 1 : Exigences générales.
- NF EN 14399-2 : Boulonnerie de construction à haute résistance apte à la précontrainte – Partie 1 : Essai d'aptitude à l'emploi pour la mise en précontrainte.
- NF EN 14399-3 : Boulonnerie de construction à haute résistance apte à la précontrainte – Partie 3 : Système HR – Boulons à tête hexagonale (vis + écrou).
- NF E 25-812 : Boulonnerie de construction à haute résistance apte à la précontrainte – Système HRC – Boulons à précontrainte calibrée.

Propriétés des aciers pour tige d'ancrage

Ronds lisses :

- NF EN 10025 : Produits laminés à chaud en acier de construction ;
- NF EN 10083 : Acier pour trempe et revenu ;
- Barres à haute adhérence ;
- NF A 35-016 : Nuances S500, Classe B.

Protection / finition

- NF EN ISO 12944 Peintures et vernis – Anticorrosion des structures en acier par systèmes de peinture – Parties 1 à 7 ;
- NF EN ISO 1461 Revêtements par galvanisation à chaud sur produits finis ferreux. Spécifications et méthodes d'essai ;
- NF EN ISO 14713 Revêtements de zinc et d'aluminium ;
- NF EN ISO 14920 Projection et fusion des revêtements obtenus par projection thermique des alliages auto-fondants ;
- NF EN ISO 22063 Revêtements métalliques et inorganiques – Projection thermique – Zinc, aluminium et leur alliage ;
- NF A 91.134 : Fils d'acier galvanisés à chaud : Spécification du revêtement de zinc ;
- NF A 35-503 : Acier pour galvanisation par immersion à chaud ;
- NF T 30.003 : Classification des peintures ;

- FASCICULE N° 56 Protection des ouvrages métalliques contre la corrosion ;

Autres normes

- EN 1090-2 : Exécution des structures en acier et des structures en aluminium – Partie 2 : Exigences techniques pour les ossatures en acier.

Sécurité au Montage

- NF P 33-312 Filets de sécurité - Supports
- NF P 93.311 Filets de sécurité en nappes nouées en textile chimique.
- NF P 93.340 Équipements de chantier – Garde-corps métallique provisoire de chantier
- NF EN 13374 Garde-corps périphériques temporaires – Spécification produit, méthode d'essai
- NF EN 795 Protection contre les chutes en hauteur – Dispositifs d'ancrage – Exigences et essai

Ou autres normes reconnues Françaises ou Européennes équivalentes, cette liste n'étant pas limitative.

0.12. SPECIFICATIONS GENERALES

Approvisionnement et qualités des matériaux :

Généralités :

Tous les matériaux, finitions et produits seront neufs et ne présenteront aucun vice pouvant nuire à la résistance, à la durabilité ou à l'aspect des ouvrages, objets du présent lot et des ouvrages connexes.

Conformité aux normes et règlements :

Les matériaux employés pour les ouvrages, les calculs, l'exécution, les conditions des essais, seront conformes à tous les règlements officiels parus à la date du marché.

Matériaux entrant dans la composition des ouvrages :

Les matériaux entrant dans la composition des ouvrages seront proposés par l'entreprise soumissionnaire lors de la consultation pour répondre aux performances et aux critères esthétiques tels que décrits dans ce document. L'ensemble des matériaux destinés à l'ouvrage devra être soumis à l'agrément du Maître d'œuvre quant à leur provenance et à leur qualité.

0.13. CHARPENTE

0.13.1. MATERIAUX

CERTIFICATION DES BOIS

Tous les bois mis en œuvre bénéficieront d'une attestation PEFC ou FSC, attestant un approvisionnement dans des forêts gérées durablement, pour au moins un élément suivant : ossature bois (charpente comprise), menuiseries, isolants, système constructif isolant.

ACIER DE CHARPENTE BOIS

Tous les aciers utilisés seront neufs et devront correspondre à la norme en vigueur à ce jour, définissant les dimensions et tolérances des laminés marchands usuels, et des poutrelles à profil creux, ronds et/ou carrés (en particulier normes AFNOR A 49 501 et NF EN 10210-1)

Toute la charpente sera réalisée à partir de profilés métalliques mécanos soudés dont les caractéristiques des aciers sont :

Pour les profilés tubulaires : Acier mécano soudé pour tubes de classe :

TS E 24-2 ou TU E 24-2 ou suivant la norme européenne S235 JR

Limite minimale d'élasticité > 235 N/mm²

TSE 36-3 ou E 36.4 TU E 36-3 ou suivant la norme européenne S355 JO si les plans le précisent

Limite minimale d'élasticité > 355 N/mm²

Les documents généraux de livraison établis selon les normes NF EN 10021 et NF EN 10204 seront demandés à l'entreprise.

Pour les profilés autres : Acier mécano soudé pour profilés selon la norme NF EN 10025

CABLES

Câbles de contreventement Ø 14

Les câbles sont de type multi toron 6 x 36

La résistance à la rupture du fil est $\geq 1770 \text{ N/m}^2$

Le module d'élasticité du câble $\geq 117 \text{ KN/mm}^2$

Pré étirage : Tous les câbles doivent être préétirés en usine suivant un cycle de charges compris entre 10 et 45% de la charge minimale de rupture

BOIS LAMELLE COLLE

Constitué de lamelles, nœuds non adhérents éliminés sur bois non apparents, aboutés par entures multiples et collage. Colle agréée. La quantité de colle utilisée ne doit pas dépasser 1% de la masse totale du bois. Usinage, rabotage.

Label lamellé collé ACERBOIS-GLULAM demandé.

Performance mécanique : classe GL24 minimum

Essence retenue pour les ouvrages en lamellé collé : Douglas purgé d'aubier

Caractéristiques des panneaux contrecollés bois massif :

Panneaux structuraux composés de planches collées entre elles à plis croisés. Type KLH ou équivalent.

Nombre de plis 3 5 7 selon note de calcul.

Essence principale : Epicéa

Collage polyuréthane structurel – sans émissions nocives

Humidité bois 12 %

Qualité des surfaces : l'aspect de toutes les faces vues à l'état fini du chantier est particulièrement à soigner pendant la production, la livraison et toute la durée du chantier.

Pour le projet :

Les panneaux feront l'objet de : agrément technique Européen, du marquage CE pour les panneaux et le système de levage, d'un avis technique du CSTB en cours de validité et d'une assurance décennale du fabricant.

Le bois proviendra de forêts gérées durablement certifiées PEFC.

La prestation du présent lot comprend la protection contre les salissures, l'humidité et les UV des panneaux sur chantier durant leur stockage, leur mise en œuvre jusqu'à la réception de l'ouvrage.

Traitement :

Tous les bois utilisés en extérieur ou en intérieur autre que les bois exotiques devront répondre aux spécifications techniques des classes de risques et aux spécifications CTB B+ (bois) et CTB P+ (produits de traitement) selon leur nature et destination :

- Charpente à l'abri des intempéries : classe 2
- Bardages extérieurs et charpentes extérieures (sans contact avec le sol et ne comportant aucun piège à eau de type fentes, parties horizontales...) : classe 3
- Pièces de charpente en contact avec le sol : classe 4

Certificats de traitement à fournir au maître d'œuvre, Label CTB + demandé.

Les traitements préventifs seront effectués en usine et les éléments principaux de charpente seront livrés aux dimensions sans découpe sur chantier.

Les produits à base de créosote, PCP ou CCA sont interdits.

0.13.2. PIÈCES MÉTALLIQUES ET FIXATIONS

Toutes les pièces métalliques de fixation seront galvanisées ou inox (clous, vis, rondelles, goujons, platines, etc....).

Pour les pièces de bois visibles, les connecteurs à goussets et sabots métalliques ne pourront être apparents et ne devront en aucun cas désaffleurer le niveau inférieur des poutres, des entailles permettant leur incorporation dans l'épaisseur de la section bois.

Les platines de fixation auront une configuration générale conforme aux dessins figurant dans le dossier d'appel d'offre. Elles seront réalisées en découpe laser. Leur géométrie sera soumise à l'approbation de l'architecte

Les sections assemblées par tiges filetées disposeront d'avant-trous, toutes les têtes de boulons et écrous seront intégrées dans des chapelles réalisées préalablement, aucune pièce métallique ne devant désaffleurer par rapport au plan du bois.

0.13.3. TRANSPORT DE CHARPENTE

Le transport de tous les éléments de charpente sera réalisé avec toutes les précautions nécessaires pour éviter les détériorations de toute nature. Les plates-formes utilisées seront d'une longueur suffisante pour qu'on puisse y poser les pièces les plus longues.

Si certaines pièces, en raison de leur forme, sont fragiles, elles seront raidies durant le transport par des cornières métalliques ou des fourrures en bois.

Les éléments à transporter ne seront pas mis en vrac, mais seront placés et arrimés avec méthode.

L'usage de tasseaux et de cales ne sera toléré qu'à la condition qu'ils soient solidement fixés pour éviter leur déplacement ou leur disparition durant le transport.

Toutes les pièces devront être manipulées avec le plus grand soin de manière à ne blesser aucune partie de celles-ci et à ne pas endommager les peintures.

Au déchargement sur le chantier, chaque pièce sera rangée sur un échafaudage ou sur des tasseaux de façon à les maintenir au-dessus du sol et à l'abri du contact des eaux de ruissellement.

On opérera de même pour les avaries qui pourraient être occasionnées accidentellement aux pièces pendant le montage.

0.13.4. CALAGES, MISE A NIVEAU

Les éléments de charpente seront alignés, nivelés, d'aplomb ; les tolérances admises par les Règles CB 71 seront respectées.

Les calages sous platines ne devront pas dépasser de l'extérieur des semelles ; il ne sera fait usage que de cales en tôle plane, à l'exclusion de cales en U ou en I, de cales en bois ou autres matériaux.

Les calages devront couvrir au moins le 4/5ème de la surface des semelles de contact (pression sur les ouvrages béton).

0.13.5. PRECAUTIONS GENERALES DE MONTAGE

L'Entreprise de montage devra prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter la dégradation des ouvrages des autres lots ou des ouvrages existants.

Les réparations éventuelles de détériorations dues aux chocs et à la manutention seront à sa charge.

Dans le cas de montage sur terrain boueux, le Constructeur prendra les dispositions nécessaires pour éviter aux pièces de charpente le contact direct avec le sol, par tous les moyens appropriés :

Stockage sur bastings, ou hors zone boueuse, à sa charge le nettoyage des parties souillées par la boue.

Pendant la durée du montage, il sera pris toutes précautions nécessaires au contreventement provisoire de l'ensemble des charpentes bois.

L'Entrepreneur devra procéder, au moment qui sera fixé par la Maîtrise d'Œuvre, à tous les nettoyages qui s'avèreraient nécessaires pour rendre les ouvrages prévus en parfait état pour la réception des travaux.

0.14. COUVERTURE

0.14.1. PRESCRIPTIONS GENERALES

Tous les ouvrages devront être réalisés avec toutes les précautions requises dans les conditions telles qu'ils présentent toutes les qualités de solidité, d'étanchéité et de durée. Il est expressément spécifié ici que l'entrepreneur devra l'exécution complète et parfaite de tous les ouvrages, façons et fournitures nécessaires et de dimensions suffisantes pour obtenir une étanchéité absolument parfaite de la toiture.

0.14.2. CONDITIONS PREALABLES A LA POSE

A. Réception du support de couverture

Avant de commencer ses travaux, l'entrepreneur devra s'assurer que les conditions préalables requises par les DTU sont satisfaites, en particulier que :

- La charpente ou les ouvrages sur lesquels doit reposer le support de la couverture sont établis selon les pentes prescrites ;
- La charpente, notamment la planitude du chevronnage et les largeurs minimales de repos des liteaux, permet de poser convenablement la couverture ;

- L'arase des maçonneries permet de poser la couverture sans démolition ni renformis ;
- Les distances de sécurité sont respectées ;
- La longueur des pièces de charpente (pannes et chevrons) permet de réaliser les saillies de couverture prévues ;
- Les fonçures ou encaissements prévus dans la charpente au niveau des noues sont établis selon les dimensions données par l'entreprise de couverture .

B. Calepinage

Afin d'éviter dans toute la mesure du possible les coupes de tuiles, l'entrepreneur pourra procéder à une étude préalable du plan de couverture et établir un calepinage en fonction du modèle de tuiles à utiliser.

0.14.3. TRAVAUX PREPARATOIRES

Avant tout commencement de travaux, le présent Lot aura à effectuer un nettoyage parfait par tous moyens, des supports, pour obtenir des surfaces débarrassées de tout ce qui pourrait nuire à la bonne tenue de la couverture.

0.14.4. COUVERTURES EN BAC ACIER

Les feuilles de couverture en acier et tous leurs accessoires devront toujours être mis en œuvre conformément aux prescriptions du DTU 40.35 et du fabricant du matériau de couverture mis en œuvre.

Pour les ouvrages de couverture en acier, les fixations devront toujours permettre la libre dilatation du métal.

0.14.5. OUVRAGES ACCESSOIRES METALLIQUES

Sauf cas particuliers, les ouvrages accessoires métalliques devront toujours pouvoir se dilater librement dans tous les sens, et l'exécution devra répondre à cette condition.

En conséquence, tous les ouvrages devront toujours être posés à libre dilatation et les calotins soudés seront formellement proscrits.

Tous ces ouvrages devront comporter tous les accessoires de fixation utiles tels que pattes, bandes d'agrafes, pattes et ferrures en fer galvanisé, etc. ainsi que tous les petits ouvrages accessoires nécessaires tels que coulisseaux, couvre-joints, talons, goussets, etc.

Tous les ouvrages accessoires de la couverture devront être de dimensions et développement suffisants pour assurer une parfaite étanchéité dans tous les cas.

Dans le cas où certains ouvrages comporteront des matériaux différents en contact entre eux, toutes dispositions devront être prises pour éviter toute action électrochimique entre eux.

0.14.6. ENGRAVURES - SOLINS - GARNISSAGES AU MORTIER, ETC.

L'entrepreneur aura implicitement à sa charge partout où besoin sera, toutes engravures, garnissage au mortier, solins, calfeutrements, etc. nécessaires à une parfaite étanchéité. Dans les ouvrages en béton, les engravures seront réservées par l'entrepreneur de gros œuvre aux dimensions prescrites par les dessins et détails d'exécution de l'entrepreneur du présent Lot. Dans les autres maçonneries, les engravures seront à la charge du présent Lot. Tous les garnissages, solins, calfeutrements, seront à exécuter au mortier bâtard. Si dans certains cas, il s'avérait nécessaire de réaliser ces ouvrages avec une armature en grillage, métal déployé ou treillis soudé, cette armature serait également à la charge du présent Lot.

L'entrepreneur pourra proposer à l'approbation du maître d'œuvre de remplacer les solins au mortier par un calfeutrement en produit pâteux en matière synthétique, de type justifiant d'un Avis Technique le certifiant apte à cet usage.

Tous les ouvrages au mortier seront au choix du maître d'œuvre soit en mortier de couleur naturelle, soit en mortier teinté dans le ton du matériau de couverture.

0.14.7. ISOLATIONS THERMIQUES

Les isolations devront toujours être mises en œuvre de manière à assurer un isolement continu, notamment aux jonctions, raccords, pénétrations, etc. Les isolants en matelas souple devront comporter un système à languette ou autre permettant le recouvrement aux joints, et ces recouvrements devront être réguliers. L'isolation thermique en panneaux sera mise en œuvre très soigneusement, les différents panneaux disposés, selon le cas, à joints droits ou en quinconce et rigoureusement bord à bord, les coupes devront être franches et nettes.

La mise en œuvre et la fixation des matériaux isolants devront toujours respecter les prescriptions du fabricant, avec emploi d'accessoires de fixation préconisés par ce dernier.

0.14.8. ÉCRANS SOUPLES DE SOUS-TOITURE

La mise en œuvre générale ainsi que le raccordement à l'égout, les rives latérales, la finition du faîtage (et arêtiers), les entourages de cheminées et autres, etc. devra être réalisée conformément aux prescriptions du NF DTU 40.29.

0.14.9. ÉVACUATION DES EAUX PLUVIALES

Pour les ouvrages façonnés, le façonnage, la mise en œuvre et les fixations devront répondre aux prescriptions des DTU concernés.
Les ouvrages en zinc préfabriqués seront mis en œuvre et fixés selon prescriptions du fabricant, les accessoires de fixation devront impérativement être ceux préconisés par le fabricant.

0.14.10. ÉVACUATIONS DES EAUX PLUVIALES EN MATERIAUX DE SYNTHESE

Ces matériaux devront être mis en œuvre selon prescriptions du NF DTU 60.32 pour ce qui est des tuyaux d'évacuation des eaux pluviales.
Les autres matériaux en plastique seront, à défaut de DTU mis en œuvre selon les prescriptions du fabricant.

0.14.11. OUVRAGES COMPLEMENTAIRES EN BOIS ET ASSIMILES

Les ouvrages complémentaires en bois à la charge du présent Lot, devront être mis en œuvre conformément aux prescriptions du DTU 31.1 et du DTU applicable au type de couverture du présent Lot.
Les panneaux supports préfabriqués devront être posés et fixés strictement selon les prescriptions du fabricant.
Les supports en volige et en planches devront être mis en œuvre selon prescriptions du DTU 31.1.

0.14.12. PROVENANCE ET QUALITE DES BOIS

L'ensemble des bois constitutifs des matériaux de construction doivent répondre au règlement Bois de l'union européenne (RBUE) et doivent être issus de forêts gérées durablement de forêts franciliennes, normandes ou des vosgiennes. Ils seront certifiés PEFC ou FSC.

Tous les justificatifs doivent être transmis à la Maîtrise d'Œuvre, au BET et au Bureau de Contrôle avant leur emploi.

Dans une démarche de construction durable, de soutien à l'économie circulaire et de réduction de l'empreinte carbone, les bois utilisés pour la réalisation de la charpente, des murs à ossature bois et des éléments porteurs devront provenir prioritairement de la filière locale, à savoir de forêts franciliennes, normandes ou des vosgiennes.

Les essences privilégiées sont les suivantes, sous réserve de conformité technique :

Douglas, mélèze, pin sylvestre, chêne, châtaignier, etc.

Bois certifiés issus de forêts gérées durablement (PEFC, FSC).

Les bois devront être :

Sciés, séchés, rabotés et/ou contrecollés à proximité de leur lieu d'abattage

Traités selon leur classe d'emploi (classe 2 ou 3.1 minimum en extérieur abrité),

Fournis avec certificat de provenance ou attestation du transformateur.

L'entreprise devra fournir, à la remise du DOE, une fiche de traçabilité des bois, indiquant :

L'essence,

Le lieu de coupe,

Le lieu de transformation (scierie),

Les traitements éventuels.

Tout fournisseur ou essence non conforme à ces exigences devra faire l'objet d'une demande de dérogation écrite au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre.

0.15. NETTOYAGE

L'entreprise devra le nettoyage et l'évacuation des gravois provenant des ouvrages démolis. Il en sera de même pour tous ses emballages provenant des ouvrages mis en œuvre sur le chantier ; ces derniers seront immédiatement chargés et évacués par l'entreprise.

Ce nettoyage sera réalisé à l'avancement des travaux, par zones, niveaux ou locaux selon le cas, ou sur simple demande du Maître d'Œuvre.

L'entreprise devant la protection de ses ouvrages jusqu'à la réception des travaux, elle s'assurera de leur parfait état de propreté pour la réception des ouvrages. Le cas échéant, elle en assurera le nettoyage final.

En cas de non-respect de cette clause de nettoyage, le Maître d'Œuvre a la possibilité, aux frais de l'entreprise défaillante, de commander ce nettoyage auprès d'une entreprise spécialisée, dans les délais qui lui seront imposés.

LOT 4 – COUVERTURE TUILE, BAC ACIER ET BARDAGE BOIS,

1.1. COUVERTURE TUILE

Réalisation d'une couverture par tuiles plates standard 9 - pente 35% comprenant les ossatures primaires et secondaires, contreventement.

Réalisation complète d'une couverture en tuiles plates standard format 9 (type terre cuite), sur charpente bois comprenant ossatures primaires et secondaires, contreventement, et mise en place d'un écran sous-toiture HPV réfléchissant.

Ossature primaire complémentaire à la charpente réalisée par le lot charpente

Fourniture et mise en place de chevrons, pannes et arbalétriers complémentaires en bois résineux (classe d'emploi 2 minimum, certification PEFC).

Sections et entraxes conformes aux charges de neige/vent et aux normes en vigueur (DTU 31.1 / Eurocode 5).

Ossature secondaire :

Liteaux et contre-liteaux en bois résineux raboté, traités classe 2, dimensionnés selon DTU 40.23.

Pose des contre-liteaux cloués sur chevrons pour assurer la lame d'air ventilée.

Écran sous-toiture

Fourniture et pose d'un écran pare-pluie HPV (Hautelement Perméable à la Vapeur), réfléchissant pour confort d'été.

Mise en œuvre :

Pose continue sur chevrons, tendue et fixée par agrafage ou clouage.

Recouvrements transversaux et longitudinaux selon préconisations fabricant (généralement 10 à 20 cm).

Étanchéité des lés par bandes adhésives intégrées ou ajoutées.

Assure une protection provisoire contre la pluie avant couverture et améliore les performances thermiques.

Couverture en tuiles plates

Tuiles : Tuiles plates standard format 9, terre cuite, coloris et finition selon choix de la maîtrise d'œuvre.

Pose :

Pose à pureau variable adaptée à la pente (35 %) et au modèle de tuile.

Fixation mécanique (clouage ou crochets inox) conformément au DTU 40.23 et aux zones de vent.

Y compris accessoires de couverture :

Tuiles de rives, faîtières, arêtières, demi-tuiles, tuiles de ventilation, etc.

Réalisation des arêtières et faîtages à sec ou au mortier selon option retenue et DTU.

Prescriptions générales

Bois certifiés PEFC, traités conformément aux classes d'emploi requises.

Tuiles conformes à la norme NF EN 1304.

Mise en œuvre selon les DTU 31.1 (charpente bois), DTU 40.23 (tuiles plates) et prescriptions fabricants.

Compris toutes sujétions de découpes, ajustements, rives, noues, égouts, points singuliers, suivant DTU 40.23
Finitions, nettoyage et enlèvement des déchets.

Zones d'applications des D.T.U (annexe A des DTU 40.21, DTU 40.211, DTU 40.23 et annexe 1 du DTU 40.22).

* Zone climatique : Zone 1

* Vent : Région 2 - Site Normal (Eurocode 1 EN 1991-1-4)

* Neige : Région A1 altitude 60m (Eurocode 1 EN 191-1-3).

1.2. COUVERTURE BAC ACIER

Fourniture et pose d'une couverture métallique en panneaux d'acier laqué de type COVEO - SINUS C ou équivalent.

Teinte RAL à définir dans le nuancier du fournisseur.

L'entreprise devra prendre en compte toutes les pièces de raccordement entre les différents types et modes de poses.

La mise en œuvre sera effectuée conformément aux recommandations du fournisseur, et les avis techniques et DTU concernés.

Le candidat proposera toutes les prestations et traitements complémentaires qu'il estime nécessaire :

- pare vapeur
- raccords de rives
- rives d'angles sortants
- rives d'égout
- rives hautes
- adaptations aux descentes concernées
- ventilation
- fixation par vis auto taraudeuses et rondelles et toutes sujétions d'exécution.
- liste non exhaustive

Fixations:

Toutes les vis de fixation seront garanties 20 ans anticorrosion.

Compris fixations sur support par vis auto-taraudeuses ou auto-foreuses taraudeuses en acier inoxydable.

Localisation:

Toiture des sas en R+2 coté cour

1.3. FENETRE DE TOIT

Fourniture et pose de châssis de type VELUX PK 10 dimensions 940x1600mm suivant plans

(NB : Le châssis pourra être fourni par le maître d'ouvrage, l'entreprise chiffrera la pose avec accessoire et la fourniture séparément)

- * Châssis intégrés à la couverture tuile avec raccords de pose type EDW0000
- * Ouverture manuelle
- * Système d'aération intégré à la barre de manoeuvre.
- * Finition bois – alu
- * y compris stores extérieurs anti-chaueur manuel MHL

Compris le système de raccordement sur tuile de Velux, la collerette d'écran sous-toiture, le kit d'isolation et d'étanchéité, et la collerette pare-vapeur.

Finition intérieure bois laqué blanc / Finition extérieure en aluminium.

Système d'aération intégré.

**** Caractéristiques techniques :**

- * Vitrage : triple 33.3.4 Krypton à faible émissivité.
- * Ug vitrage : 0,7W/m².K
- * Uw fenêtre : 1.2W/m².K
- * RA/RAtr : 36/34dB
- * Facteur solaire : 0,5 / avec store : 0,1

Les vitrages Sud en verrière sont protégés par des stores extérieurs permettant l'atteinte d'un FS < 0.10.

- * Acoustique renforcée certifiée AC2 (classement de façade 35dB)
- * Classe d'étanchéité à l'eau minimale E*8A.

Localisation:

Toiture chambres des T2 sur rue

1.4. TRAITEMENT DES SINGULARITES DU TOIT

BANDE D'EGOUT VENTILEE

Bande d'égout ventilée à languette soudée, rapportée en zinc de 0.8 mm d'épaisseur, finition identique à la partie courante, fixée par pattes d'agrafes, y compris agrafures, façon de plis et d'ourlet rechassé, soudures et façons accessoires.

Création d'une aération linéaire, fourniture et mise en place d'une planche de rive en sapin traité clouée en about, fourniture et clouage d'une bande de toile métallique à mailles fines en zinc.

RACCORD LATERAL EN RELEVÉ SUR MUR

Raccord latéral en solin sur mur en élévation, avec façon de rives solin comprenant :

- Découpe, ajustement en zinc pour former un relevé.
- Bande de relevé contre mur formant noquet en zinc monté en dilatation libre sur la maçonnerie y compris plis, pinces, équerres et soudure barrée renforcée au fer. Prévoir le cas échéant le dressage de la maçonnerie par bande de mortier de ciment spécial "rénovation" pour l'adossement du relevé. Bande de solin et bande porte solin engravé, fixée mécaniquement sur maçonnerie par tous moyens propres à l'entreprise (chevillage le cas échéant).
- Solin engravé au mortier bâtard de chaux et ciment additionné de sable blond de rivière, assurant le relevé d'étanchéité entre la couverture en tuiles et le mur vertical, conformément aux règles du DTU série 40.

L'objectif est d'assurer la parfaite étanchéité et la continuité entre la couverture et la maçonnerie

- Prévoir un rejet d'eau sur gouttière ou chéneau, en bas de pente
- Toutes sujétions de pose, d'étanchéité et de pose en libre dilatation sur façades existantes.

RIVES ET BAS DE PENTE EN ZINC

Rives comprenant voligeage de rive de 18 mm d'épaisseur et de 30cm largeur ou suivant plans, en sapin traité clouée sur abouts des fermettes ou chevron, bande en zinc de 0.8 mm d'épaisseur et de développé 40cm ou suivant plans, de même état de surface que la couverture proprement dite, posée à agrafures sur pattes d'agrafes, assemblée à joint debout avec le relevé de la grande feuille par machine à sertir, boulet en partie basse et pli en partie haute repris derrière la couverture, y compris soudures et façons accessoires.

La bande de zinc viendra protéger l'ensemble de la corniche réalisée

ABERGEMENT / TRAVERSEE DE TOITURE

Les pénétrations discontinues sont traitées de façon à limiter les risques de transfert de vapeur et de ponts thermiques. Ainsi, le pare-vapeur est relevé et ponté sur le pourtour de la pénétration et le calfeutrement thermique réalisé avec soin.

La finition de la couverture s'effectue conformément au D.T.U. 40.22. Y compris percement, soudures, raccordement sur le tuyau et toutes sujétions.

- Sortie de tuyau de ventilation en zinc prépatiné fournie avec manchon de réduction, y compris découpe sur voligeage, percement sur la feuille, soudures, raccordement sur le tuyau, collerette,
- Chapeau pare-pluie en partie haute dépassant de 20 cm par rapport au diamètre du tuyau, grille en métal déployé pour la protection des volatiles,

Diamètre : suivant plans techniques.

1.5. EAUX PLUVIALES

GOUTTIERES HAVRAISE ZINC

Fourniture et pose de gouttières havraise zinc en bas de pente comprenant :

- Gouttière
- Angle rentrant
- Angle sortant
- Filet par feuille

TROP PLEIN

Fourniture et pose de trop-plein de 5 cm minimum, sur le parement extérieur avec la section nécessaire pour éviter toute remontée d'eau à la hauteur des relevés, ainsi qu'une pente suffisante 2 cm/ml et d'un débord suffisant d'au moins 15 cm pour former goutte d'eau.

TUYAU DE DESCENTE EP EN ZINC

Fourniture et pose de tuyaux de descente ordinaire, en ZINC de 0.65 mm d'épaisseur compris

A dimensionner par l'entreprise :

- 1 naissance à moignon cylindrique ou tronconique soudé,
- 1 crapaudine extensible en fil d'acier galvanisé,
- Coudes,
- 1 jonction collerette de dauphin ou 1 capotage sur poteau de structure ou jonction collerette sur caniveau de pied de façade
- Section ronde,

Finition : Brut

DAUPHIN

Fourniture, pose et raccordement au réseau enterré EP existant, de dauphin en fonte, en pied de descente EP, hauteur 2,00 m, compris colliers galvanisés, fournis posés et scellés.
Les dauphins sont livrés par le présent lot avec une couche d'antirouille.

1.6. BAVETTE ZINC EN FAÇADE

Fourniture et pose d'habillage en bavette de zinc de corniches, bandeaux de façade, protection de soubassement en pierre, bavette de fractionnement sur ITE, teinte au choix de l'architecte.
Compris solin contre mur y compris retombées avec ourlet formant goutte d'eau, y compris dilatations, soudures, conformément aux règles de l'art.

Localisation :

Sur les corniches et entablements conformément aux plans et coupes.

1.7. BARDAGE BOIS

Mur nord – façade sur cour et surélévation : ITE fibre de chanvre 20cm + finition bardage bois

BARDAGE POSE VERTICALE EN LAME DE CHÊNE DE REEMPLOI

Fourniture et mise en œuvre de procédé de bardage ventilé rapporté en lames de bois, posé sur murs à ossatures bois.

L'intégralité des essences de bois misent en œuvre pour l'ossature du bardage devront naturellement être de classe 4. La résistance aux termites devra être de classe durable.

Le bardage bois prévu devra respecter le DTU 41.2.

NB : Les parements en bois seront issus de la dépose des parquets existant en chêne. Les lames de parquets seront à récupérer par le présent lot, à poncer, recouper et traiter en atelier avant la mise en œuvre en atelier.

Si la quantité de lame était insuffisante l'entreprise fournira des lames de bois supplémentaires issues de parquets en chêne en provenance de chantier de démolition

Bardage comprenant :

- Support fixées sur mur à ossature bois ou sur mur maçonneries existants
- Sur mur existant : Entre les montants de l'ossature primaire réalisé par le lot charpente mise en place d'un isolant 200mm et de panneau pare-pluie.
- ITE fibre de chanvre-lin-coton type Biofib Trio ou équivalent 200mm R= 5,25 W / m².K posé entre montants bois
- Pare-pluie : panneau de fibre de bois étanche à la pluie type GUTEX Ultratherm ou équivalent, profilé rainure-languette fixé aux montants, épaisseur 100mm R = 2,25 W / m².K
- Ossature secondaire de bardage réalisée en tasseaux autoclavé brun. Bois de classe 3-4 naturellement imputrescible - 27 x 40 mm pour entraxe 650 mm max
 - o La pose sera croisée afin de permettre une bonne ventilation dans la lame d'air.
 - o Fixation des tasseaux : par pointes, vis, agrafes, et chevilles selon nature du support
- Parement :
 - o Lame en bois massif de chêne de réemploi traité en atelier suivant descriptif ci-dessus
 - lames de bardage de largeur 90mm et d'épaisseur minimale 21mm ;
 - couvre-joints 70 mm de largeur suivant détail,
 - o à couvre-joint dite à la scandinave suivant DTU
 - o pose verticale,
 - o Finition, traitement : avec saturateur de teinte,
- le traitement des points singuliers tels que :
 - o les habillages et renforts aux angles rentrants et sortant, finition d'angles au choix de l'architecte,

- o Tableaux et voussures : Habillage des sous-faces et des retours latéraux extérieurs des ouvertures en bois d'essence et de finition identique aux lames bois du bardage, à la charge du lot bardage. grillage pare insecte en partie basse.
 - o Bavettes métallique/larmier thermolaqués au-dessus des ouvertures,
 - o Bavette métallique thermolaqués d'appuis de baies
 - o Bavette de fractionnement,
- Compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Localisation :

Sur l'ensemble des murs extérieurs de la façade sur cour.

1.8. ISOLATION PIED DE FAÇADE

Fourniture et mise en œuvre d'un isolant thermique enterré et sous-bassement 80cm façade nord et 50cm sur autres façades :

Type Webertherm XM Natura ou équivalent biosourcé.

Épaisseur 250 mm, $\lambda \leq 0,040$ W/m.K, résistance thermique $R \geq 6,25$ m².K/W.

Panneaux rigides en liège adaptés au contact avec le sol (imputrescibles, certifiés ACERMI).

Système de fixation :

Collage plein sur support avec mortier-colle Webertherm adapté aux parties enterrées.

Chevillage complémentaire si exigé par le fabricant.

Finition : Sous-bassement protégé par enduit à la chaux hydraulique naturelle (NHL 3,5) armé d'un treillis en fibre de verre résistant aux alcalis.

Épaisseur totale de l'enduit : 12 à 15 mm.

Préparation du support :

Nettoyage, dépoussiérage et dégraissage de la maçonnerie.

Vérification de la planéité et traitement des éventuelles fissures ou parties friables.

Pose des panneaux isolants :

Collage en plein (pas de plots) à l'aide du mortier-colle dédié.

Pose jointive sans pont thermique ni désaffleurement.

Descente de l'isolant à 30 cm sous le niveau du sol fini minimum pour assurer la continuité thermique.

Traitement des angles et points singuliers :

Pose de profilés d'angles et baguettes goutte d'eau si nécessaire.

Enduit de finition :

Application en deux passes sur treillis armé :

Corps d'enduit à la chaux NHL 3,5.

Finition talochée ou grattée fin selon choix de la maîtrise d'œuvre.

Bavette métallique laqué de finition

Prescriptions techniques

Produits conformes aux normes en vigueur et aux documents techniques (DTA/Avis Technique Webertherm XM Natura).

Mise en œuvre selon ETICS enterré (système d'isolation thermique par l'extérieur en partie basse), DTU 26.1 pour les enduits à la chaux, et recommandations fabricant.

Inclus toutes sujétions de raccordement avec la façade existante, traitement des joints, reprises de niveau et nettoyage en fin de chantier.

Localisation :

En sous-bassement du mur extérieur de la façade sur cour sur 80cm.

En sous-bassement du mur façade ouest (isolé par le lot maçonnerie) sur 50cm.

En sous-bassement des murs de l'atelier sur 50cm.