



TRIBUNAL RELOGEMENT DU CPH DE LA ROCHELLE

67 rue Jéricho – 17000 La Rochelle

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

DCE – AVRIL 2024

LOT 03a-CHARPENTE BOIS

Architecte : **GDV Architectes**

Bâtiment A – 6 rue des 3 Frères, 17000 LA ROCHELLE – 05 46 67 18 88 – contact@gdvarchitecture.com
06 22 77 28 75 – audebeau@gdvarchitecture.com

BET VRD - Structure : **BET ATLANTEC**

30 rue de la Belle Étoile, 17138 PUILBOREAU – 05 46 35 42 80 – accueil@bet-atlantec.fr

BET Fluides - Thermique : **PASSIVEA**

30 rue de la belle étoile, 17138 PUILBOREAU – 06 71 12 22 63 - passivea@passivea.fr

BET SSI : **PAC SSI**

16 allée des Forêts, 17620 AINT AGNANT – 06 07 97 32 09 - nicolas.vincent@pac-ssi.com

BET Acoustique : **ITAC**

5 rue Menou 44000 NANTES – 07 71 66 21 05 - l.dagouret@itac-acoustique.fr

Bureau de contrôle : **APAVE**

7 Rue Victor Grignard, ZI République 2, 86000 POITIERS – 06 12 20 46 23 - younas.dabdoubi@apave.com

Coordinateur SPS : **PREVENTIVIA**

ZA des Grands Chênes, 5, Rue du Chapoly, 69290 SAINT GENIS LES OLLIERES – 07 89 27 44 73 -
alexis.chapuis@preventivia.pro

SOMMAIRE

1	GENERALITES	3
1.1	OBJET DU DESCRIPTIF	3
1.2	ETENDUE DES TRAVAUX	3
2	GENERALITES PARTICULIERES.....	3
3	PRELIMINAIRES	4
4	POSE	4
5	SPECIFICATION TECHNIQUES REGLEMENTAIRES	4
5.1	REGLEMENTS – NORMES DTU	4
5.2	REGLEMENTATIONS PROPRES A CERTAINS OUVRAGES	4
5.3	NATURE, EXIGENCE, QUALITE DES MATERIAUX.....	5
5.3.1	EXIGENCES	5
5.3.2	NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX	5
5.3.3	QUALITE DES MATERIAUX.....	5
5.3.4	BOIS.....	6
5.3.5	ASSEMBLAGES.....	6
5.3.6	CHEVILLAGE	7
5.3.7	TRAITEMENT DES BOIS.....	8
5.3.8	MANUTENTION – TRANSPORT – ENTREPOSAGE	9
5.3.9	MONTAGE.....	9
5.4	DOCUMENTS ACCOMPAGNATIFS TECHNIQUES A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE	10
5.4.1	NOTE DE CALCULS.....	10
5.4.2	PLANS.....	10
5.4.3	AUTRES DOCUMENTS	10
5.5	LIAISON AVEC LES AUTRES CORPS D'ETATS	11
5.5.1	AVEC LE GROS OEUVRE EN PARTICULIER.....	11
5.5.2	AVEC TOUS LES CORPS D'ETATS EN GENERAL	11
5.6	SECURITE INCENDIE	11
5.6.1	ETUDES TECHNIQUES.....	11
5.6.2	HYPOTHESES DE STABILITE	11
6	DESCRIPTION DES OUVRAGES	12
6.1	INSTALLATION DE CHANTIER	12
6.2	LEVAGE	12
6.3	CHARPENTE TYPE FERMETTES BOIS AMERICAINES.....	12
6.3.1	ELEMENTS METALLIQUES	13
6.3.2	SABOTS METALLIQUES.....	13
6.4	CHEVETRES BOIS	13
6.5	CHEVETRES BOIS SUR CHARPENTE BOIS EXISTANTE	13
6.6	OUVRAGES DE PLUVIAL	13
6.6.1	FOND DE DALOT.....	13
6.6.2	FOND DE NOUE.....	13
6.6.3	FOND DE CHENEAU.....	13
6.6.4	CHEMINEMENTS COMBLES.....	14
6.7	LIMITE DE PRESTATIONS	14
7	DIVERS	14
7.1	MISE EN CONFORMITE PGC SPS.....	15
7.2	NETTOYAGE	15
7.3	REMISE DE DOCUMENTS	15

1 GENERALITES

**LES ENTREPRISES DOIVENT TENIR COMPTE
DE L'ENSEMBLE DES PIECES CONSTITUTIVES DU DOSSIER - RT 2012**

1.1 OBJET DU DESCRIPTIF

Le présent document a pour objet de définir les prestations incombant au lot et de permettre aux entreprises consultées d'établir leur proposition sans restriction ni réserve pour :

La rénovation et la construction d'une extension du Tribunal au 67 rue de Jérico à La Rochelle pour le relogement du Conseil de Prud'hommes

Il définit l'ensemble des matériaux, matériels et prestations du par l'entreprise qui exécutera les travaux dans le cadre de cette opération.

Les travaux devront se conformer aux notices descriptives.

1.2 ETENDUE DES TRAVAUX

Les travaux du présent lot comprennent, sans que cette liste soit limitative :

- Charpente industrielle fermettes américaines
- Reprise et modification de la charpente industrielle existante

VARIANTES : les variantes entreprises sont autorisées si elles respectent la RT2012 en accord avec les FDES

Elles ne seront analysées que dans le cadre d'une économie possible. Elles doivent respecter l'ensemble du cadre réglementaire du projet (par exemple RICT, étude thermique...)

L'ensemble des études à reprendre seront à charge de l'entreprise qui propose la variante, COMPRIS INCIDENCES SUR LES AUTRES CORPS D'ETAT.

2 GENERALITES PARTICULIERES

- Les charpentes décrites ci-dessous seront réalisées en sapin du Nord, exempt de flash et autre défaut du bois.
- L'entrepreneur devra fournir ces détails d'exécution et notes de calcul permettant de définir les sections employées.
- Tous les bois seront traités fongicides et insecticides par trempage dans produit homologué CTBS non délavable après mise en place. Un certificat de traitement précisant la marque du produit employé sera fourni par l'entreprise (le produit devra être compatible avec les produits du peintre). L'ensemble sera conforme à la norme NF EN 335 / NF EN 450.
- Ces charpentes seront calculées en fonction des DTU.

- L'humidité H et ΔH devront être indiquées sur plan d'exécution.

NOTA : Le traitement de bois devra être conforme à la norme NFEN 335 / NFEN 460.

3 PRELIMINAIRES

Avant montage, l'entrepreneur chargé de la pose procédera à l'implantation et au traçage de ses ouvrages.

Les points de référence seront à la charge de l'entreprise.

Les liaisons avec les ouvrages en œuvre au moment de la mise en place seront assurées et resteront sous la responsabilité du présent lot.

Il devra réceptionner sans réserve les ouvrages recevant ses prestations

4 POSE

L'entrepreneur doit :

- Prévoir, afin d'éviter toute déformation des éléments les jeux et matériaux résilients nécessaires à la désolidarisation avec ouvrages adjacents,
- Prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer dans les locaux humides,
- L'imperméabilisation à l'eau des éléments

5 SPECIFICATION TECHNIQUES REGLEMENTAIRES

5.1 REGLEMENTS – NORMES DTU

La conception, la nature des matériaux, l'exécution, la mise en œuvre, la protection et les essais des ouvrages seront conformes aux stipulations des présentes spécifications suivies des règles en vigueur dans la profession. Les DTU et normes applicables sont ceux dont le mois de prise d'effet figurant sur le document est antérieur de deux mois à celui de la consultation

5.2 REGLEMENTATIONS PROPRES A CERTAINS OUVRAGES

Réglementation pour établissement recevant du public extrait du décret du 31 octobre 1973 donnant les règlements de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public. En particulier les articles CO 32 paragraphes 1,2,3,4 ainsi que MS et l'incendie découlant des articles CO 14 paragraphe 4 et CO 11.

Cahier des charges édités par le CSTB et adoptés comme DTU

Divers :

- * Avis techniques,
- * Recommandations des fournisseurs.

Cahiers des charges, additifs, mémentos, erratum et cahiers des clauses spéciales édités par le CSTB et adopté comme DTU :

- DTU n° 36.1 : Menuiseries bois,
- Règles NV 65 pour des conditions climatiques,

- Règles CM66 pour les ferrures,
- Règles BAEL 91 pour les scellements,
- DTU n° 31.2
- Normes NFB 50.001 - 002,
- Normes NFB 51.001 - 004,
- Normes NFB 52.002,
- Normes NFB 53.100,
- Normes NFB 20.102

5.3 NATURE, EXIGENCE, QUALITE DES MATERIAUX

5.3.1 EXIGENCES

Les produits seront conformes aux exigences suivantes :

- Aux règlements acoustiques
- Aux règlements de sécurité
- Aux directives de résistances mécanique, d'étanchéité, de sécurité, indiquées dans les DTU, cahiers du CSTB N°144

5.3.2 NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX

Les matériaux mis en œuvre en fonction de leur emploi devront bénéficier :

- D'un avis technique,
- D'un certificat CERF,
- De l'agrément UEATC,
- Certificat du CTBA
- Conformes aux directives communes pour l'agrément des définissant en particulier :
- La nature des produits,
- Les tolérances de fabrication,
- La résistance et stabilité mécanique,
- De l'isolation acoustique,
- La résistance au feu,
- La qualité d'étanchéité,
- La qualité d'interchangeabilité et d'amovibilité,
- Le domaine d'application.

5.3.3 QUALITE DES MATERIAUX

- Les matériaux utilisés seront de première qualité.
- Aucun matériau déclassé ou de récupération ne pourra être utilisé sauf ceux explicitement définis dans la description des ouvrages à exécuter.
- Tous les bois utilisés pour le projet seront issus de forêts gérées durablement avec certification FSC (Forest Stewardship Council) ou PEFC (Programme de reconnaissance des certifications forestières : anciennement Programme Européen des Forêts Certifiées) ou toutes autres certifications équivalentes.
- Les certificats de provenance des bois devront être fournis à la maîtrise d'œuvre.

- Les marquages CE des bois devront également être fournis à la maîtrise d'œuvre.
- La durabilité naturelle ou conférée au bois (EN-350.2 et EN 351.1) est adaptée à la classe d'emploi (EN 335)
- Les produits sont labélisés CTB-B+ ou CTB-P+ ou équivalent

5.3.4 **BOIS**

Bois massif :

Essences : Sapin du nord - Épicéa.

- Les bois de charpente seront sains, sans nœud vicieux ou pourri. Ils ne devront présenter aucune trace de gélivure, roulure, cadranure, fente et fracture d'abattage.
- Les bois seront exempts de piquûre ou gros trous de vers.
- Les bois massifs devront être de classe de résistance mécanique minimum C24 suivant l'EN 338.
- L'entreprise organisera son intervention de manière à éviter toute reprise d'humidité sur le chantier.
- Les bois restants apparents seront rabotés et poncés, sauf indication contraire dans le descriptif.

5.3.5 **ASSEMBLAGES**

Assemblages métalliques :

- L'entreprise du présent lot prévoira tous les assemblages métalliques (sabots, ferrures, goussets...) nécessaires à la reprise des différents efforts.
- Les ferrures fabriquées à la demande seront réalisées en acier de nuance S235 et seront galvanisées.
- Les éléments métalliques de série seront protégés par le fabricant d'origine par galvanisation.
- Les éléments devant être galvanisés devront répondre aux normes en vigueur.
- Les pièces en contact seront parfaitement jointives, les assemblages devant être rigoureusement ajustés.
- Les étriers ou toute autre pièce analogue seront entaillés dans les pièces de bois de telle sorte qu'ils en épousent exactement la forme. Aucune cale ne pourra être employée.
- L'entreprise vérifiera la compatibilité de la protection des ferrures avec les essences de bois utilisées suivant les normes en vigueur.
- Une attention particulière sera apportée aux assemblages visibles (étriers à flasque médian, broches ...) en concertation avec l'architecte.

Organes d'assemblage :

- L'entreprise du présent lot prévoira tous les organes d'assemblages nécessaires à la reprise des différents efforts. Ces organes seront de type boulons, broches, tirefonds, vis, pointes ou agrafes.
- Les efforts importants seront repris par crampons ou anneau complémentaires.

- Les entraxes et distances aux bords des organes d'assemblages seront conformes à la NF EN 1995-1-1
- Les boulons seront en acier de qualité 6.8 et seront employés avec des rondelles et écrous normalisés.
- L'emploi du chalumeau pour le perçage des trous est interdit.
- L'entreprise vérifiera la compatibilité de la protection de tous les organes d'assemblages (boulons, pointes, broches) avec les essences de bois utilisées suivant les normes en vigueur.

5.3.6 **CHEVILLAGE**

Cas général

- Les chevilles devront être calculées et une note de calcul devra être fournie (par exemple telle qu'issue d'un logiciel de calcul).
- Pour des applications de sécurité, seules des chevilles avec Agrément technique européen (ATE) ou Evaluation technique Européenne (ETE) pourront être utilisées.
- Une attention particulière sera apportée aux distances aux bords et aux entraxes.
- Afin de limiter la concentration de poussière dans l'atmosphère et assurer des ancrages de qualité ne nécessitant pas de dépoussiérage, choisir une cheville sans dépoussiérage.

Chevillage en zone sismique - Applications structurelles en zones sismiques

- Choisir la cheville en fonction de la zone de sismicité et la catégorie d'importance du bâtiment
- Applicables aux bâtiments de catégorie II en zone de sismicité 3, 4 et 5 et bâtiments de catégorie III et IV en zone de sismicité 2, 3, 4 et 5
- Les fixations pour applications structurelles doivent être réalisées avec des chevilles avec catégorie de performance C2. Le dimensionnement devra être conforme au rapport technique EOTA TR 045.
- Les connexions doivent être clairement détaillées en phase amont lors de l'étude et mentionnées dans les pièces écrites pour que l'entreprise et le bureau de contrôle aient accès à toutes les informations nécessaires.

Chevillage et Corrosion

- Le phénomène de corrosion est la réaction de matériaux métalliques avec leur milieu environnant. Sous l'effet de l'air, de l'eau, d'agents chimiques et de l'association des matériaux de construction, la composition du métal se modifie différemment suivant les conditions ambiantes.

Applications à l'extérieur

Au choix :

- Pour les applications extérieures, les chevilles seront en acier galvanisé à chaud

- Pour les applications extérieures, les chevilles seront en acier inoxydable A2.
- Pour les applications extérieures, les chevilles seront en acier inoxydable A4.

Les chevilles pour fixations extérieures devront être qualifiées pour de telles conditions atmosphériques (conformément à l'homologation).

5.3.7 **TRAITEMENT DES BOIS**

Les bois seront traités préventivement en atelier avec un produit fongicide et insecticide certifié CTB-P+.

Les certificats de traitement devront être fournis à la maîtrise d'œuvre et au bureau de contrôle.

Rappel des Classes d'emploi - normes EN 335 et FD P20-651.

- Les différences entre les classes d'emploi sont liées à des différences d'exposition à l'environnement, qui peuvent rendre le bois ou les matériaux à base de bois dégradables par des agents biologiques.

Classe d'emploi 1 :

- Situation dans laquelle le bois est à l'intérieur, entièrement protégé des intempéries et non exposé à l'humidification.
- En général dans cette situation, les bois ont une humidité d'équilibre moyenne comprise entre 6 % et 12 %

Classe d'emploi 2 :

- Situation dans laquelle le bois est à l'intérieur ou sous abri, protégé des intempéries, avec une humidité ambiante élevée occasionnelle pouvant conduire à une humidification non persistante (condensation). Le séchage des bois est très rapide. En général dans cette situation d'emploi, les bois ont une humidité d'équilibre moyenne comprise entre 12 % et 20 %.

Classe d'emploi 3.1 :

- Situation dans laquelle le bois est à l'extérieur, sans contact avec le sol, et est soumis à une humidification fréquente sur des périodes courtes (quelques jours). Le séchage des bois est complet avant une nouvelle période d'humidification.
- Il est exposé aux intempéries directes sur une conception permettant l'évacuation rapide de l'eau

Classe d'emploi 3.2 :

- Situation dans laquelle le bois est à l'extérieur, sans contact avec le sol, et est soumis à une humidification très fréquente sur des périodes significatives (quelques semaines). Le séchage des bois est complet avant une
- Nouvelle période d'humidification.
- Il est exposé aux intempéries directes sur une conception ne permettant pas une évacuation rapide de l'eau.

Classe d'emploi 4 :

- Situation dans laquelle le bois est :
- Soit en contact avec le sol ou un support sujet à humidification récurrente (remontées capillaires, supports sujets à stagnations d'eau, etc.) ;
- Soit en contact avec l'eau douce en immersion partielle (lacs, rivières, bassins, etc.) ;
- Soit dans le cas d'une exposition aux intempéries ou à d'autres formes d'humidités régulières, avec une conception induisant une rétention importante (exemples : face supérieure horizontale, assemblages non drainants, etc.) ;
- Soit dans le cas d'une humidification très prononcée induite, soit par une conception globale spécifique de l'ouvrage (exemple : ambiance saturée en humidité générant de la condensation), soit par une situation accidentelle (rupture de canalisations).

Classe d'emploi 5 :

- Situation dans laquelle le bois est en immergé ou partiellement immergé dans l'eau salée (milieu marin et eau saumâtre naturelle) et soumis à attaques d'organismes marins invertébrés.

5.3.8 MANUTENTION – TRANSPORT – ENTREPOSAGE

Ces opérations ne doivent pas entraîner de contraintes ou déformations supérieures à celles obtenues en phase de service. Dans le cas contraire, ces phases doivent être intégrées dans la note de calculs, et explicitées sur les plans par le BET de l'entreprise.

Une attention particulière doit être portée en permanence jusqu'à la mise hors d'eau sur le bon état des charpentes et sur le respect des règles de protection contre les détériorations et salissures, y compris lors du stockage temporaire sur chantier.

L'entrepreneur est tenu d'obtenir l'approbation du maître d'œuvre ou du contrôleur technique en cas de réparation importante.

5.3.9 MONTAGE

Les séquences de montage sont conçues de manière à respecter les impératifs suivants :

- Sécurité des biens et personnes,
- Stabilité provisoire,
- Cohérence par rapport aux autres corps d'état,
- PPSPS
- Planning,
- Tolérances.

L'attention de l'entreprise est attirée sur la nécessité d'installer pendant la durée des travaux des dispositifs garantissant la sécurité de son personnel,

conformément aux prescriptions du Code du Travail. Elle devra, également, considérer les risques qu'elle court et ceux qu'elle fait courir du fait de l'intervention d'autres corps d'état.

Elle devra également d'assurer jusqu'à la réception, la stabilité provisoire de ses ouvrages, même et surtout si cela doit se faire en concertation avec d'autres corps d'état.

5.4 DOCUMENTS ACCOMPAGNATIFS TECHNIQUES A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE

5.4.1 NOTE DE CALCULS

Ce document contient :

- Les hypothèses de charges,
- Les références aux règlements utilisés,
- Les qualités, nuances, des matériaux employés,
- Les indications de stabilité au feu,
- La conception et stabilité d'ensemble en phase définitive (et phase provisoire si nécessaire),
- La vérification du dimensionnement des profils et attaches en phase définitive (et phase provisoire si nécessaire),
- La vérification du caractère acceptable des déformations.

5.4.2 PLANS

- Le plan d'implantation, réservations, ancrages et descente de charge : il précise les ouvrages à réaliser par le gros œuvre pour une parfaite pose des ossatures ainsi que les actions de ces ossatures sur les supports gros œuvre (descentes de charge).
- Le plan d'ensemble : permet un repérage général des ossatures en plan et élévation avec la cotation générale. Les indications concernant les éventuels joints de dilatation et la stabilité définitive et provisoire doivent y être portés.
- Le plan de détail : en plan, coupe ou élévation permettant la visualisation de chaque pièce et attache avec ses caractéristiques, qualité, nuances, ...
- Les plans de recollement.

Ces documents devront être transmis à la maîtrise d'œuvre pour visa.

5.4.3 AUTRES DOCUMENTS

Tout justificatif des qualités et de provenance des matériaux approvisionnés. Toute demande de justificatif émanant du bureau de contrôle.

5.5 LIAISON AVEC LES AUTRES CORPS D'ETATS

5.5.1 AVEC LE GROS OEUVRE EN PARTICULIER

L'entreprise devra donner en temps utile son plan d'implantation et descentes de charges, réservations et ancrages au gros œuvre, faute de quoi les travaux supplémentaires qui pourraient en découler seraient effectués à ses frais en plus des éventuelles pénalités de retard qui en découleraient.

Les pré-scellements éventuels seront fournis par le présent lot et posés par le gros œuvre.

5.5.2 AVEC TOUS LES CORPS D'ETATS EN GENERAL

Dès qu'elle est adjudicataire, l'entreprise doit dresser la liste de tous les renseignements en relation avec les prestations définies dans le document d'appel d'offres et dont elle a besoin de la part des autres corps d'état, de la maîtrise d'œuvre et de la maîtrise d'ouvrage (encombrements, gabarits, charges, chevêtres, délai de pose, ...).

En cas de non-respect de cette clause, elle restera seule responsable des retards constatés sur ses propres prestations, et ne pourra faire prévaloir ses droits à dommages.

5.6 SECURITE INCENDIE

L'entreprise suivra les préconisations de la maîtrise d'œuvre, La stabilité sur l'opération est de 1/2h.

Dans les tous les cas, la durée de la stabilité au feu des ossatures du présent lot ne sera pas inférieure à celle imposée par les textes régissant :

- Les établissements Recevant du Public (E.R.P.).
- Les Immeubles de Grande Hauteur (I.G.H.).
- Bâtiments industriels entrant dans le cadre des installations classées.
- Habitations.
- Bâtiments de bureaux et assimilés régis par le Code du Travail.

5.6.1 ETUDES TECHNIQUES

Les plans d'atelier et de chantier, notes de calculs, descentes de charges et implantation précise avec détails de scellements sont à la charge de l'entreprise adjudicataire.

5.6.2 HYPOTHESES DE STABILITE

Les maçonneries et voiles béton du lot gros œuvre seront butées en têtes par la charpente. L'ensemble est stabilisé par des poutres au vent longitudinales et transversales sous arbalétriers ainsi que des contreventements sous entrail.

6 DESCRIPTION DES OUVRAGES

6.1 INSTALLATION DE CHANTIER

L'entreprise titulaire du lot 01 "Gros-Œuvre – Maçonnerie" installera tous les équipements sur les emplacements définis par le maître d'œuvre.

L'aménagement complet du chantier sera compris dans le cadre de son prix défini au marché. L'entreprise aura à sa charge la remise en état de l'ensemble des lieux après enlèvement des installations de chantier.

6.2 LEVAGE

L'entreprise prévoira tous moyens de déchargement et levage nécessaire à l'approvisionnement et la mise en place de ces ouvrages

6.3 CHARPENTE TYPE FERMETTES BOIS AMERICAINES

En sapin blanc du Nord ou de pays, traité classe 3 et classe de résistance C24 minimum, qualité brute de sciage. Fourniture et pose de structure de couverture en fermettes industrielles, y compris tous les ouvrages de mise en œuvre.

Fixation à la maçonnerie par sabot métallique galvanisé.

Fixation sur charpente métallique par sabot métallique galvanisé.

Raccordement avec charpente bois existante.

L'entreprise transmettra l'implantation des sommiers béton à l'entreprise de gros œuvre pour assurer une fixation dans des éléments pleins.

Compris diagonales et lisses d'anti-flambement selon prescriptions du fabricant et structure de contreventement en contreplaqué 10mm.

Compris pannes de support des faux-plafond et autres ouvrages.

L'entreprise devra fournir une note de calculs justifiant de la tenue de ces ouvrages au vent en zone III, site normal. L'entreprise devra tout système pour reprise de ces efforts (poutres au vent BM si nécessaire...).

Les charpentes selon les cas pourront être doublé pour recevoir le fond de dalot.

Toutes sujétions pour chevêtres éventuels (conduits de fumée, ventilation, arrivée d'air...) comprenant un doublement des fermettes adjacentes, fermes tronquées et chevêtres bois, compris toutes sujétions pour habillage des nez de fermettes bois en rive.

Compris : fond de dalot bois en bas de pente

Compris chevrons, hors volige à charge du lot couverture zinc

Sections selon étude à la charge de la présente entreprise et dossier d'exécution du présent lot à soumettre à l'approbation du Contrôleur Technique.

Les réservations seront fournies par le présent lot au gros œuvre, avec côtes précises.

Localisation : Extension R+1

6.3.1 **ELEMENTS METALLIQUES**

Réalisés en tôle et en profilés métalliques y compris toutes coupes, soudures perçages et fixations avec boulons et chevilles, ainsi que tous les ouvrages de mise en œuvre.

Tous les éléments seront dimensionnés en fonction des notes de calcul et de l'aspect esthétique des ouvrages apparents. Une protection antirouille est prévue sur tous les éléments sur toutes les faces.

6.3.2 **SABOTS METALLIQUES**

Réalisés en tôle galvanisée pliée, y compris fixation par chevilles.

6.4 **CHEVETRES BOIS**

Chevêtre réalisé en résineux de classe de résistance mécanique C22 minimum, de dimensions appropriées aux portées, charges et surcharges, y compris traitement des bois par produit insecticide, fongicide et putricide agréé, ainsi que tous les ouvrages de mise en œuvre.

Localisation : Selon docs graphiques
Pour les sorties et châssis en toiture,

6.5 **CHEVETRES BOIS SUR CHARPENTE BOIS EXISTANTE**

Modification de charpente existante, chevêtre réalisé en résineux de classe de résistance mécanique C22 minimum (compris découpe charpente existante), de dimensions appropriées aux portées, charges et surcharges, y compris traitement des bois par produit insecticide, fongicide et putricide agréé, ainsi que tous les ouvrages de mise en œuvre.

Localisation : Fenêtre de toit V3
Désenfumage. -Gaine ascenseur

6.6 **OUVRAGES DE PLUVIAL**

6.6.1 **FOND DE DALOT**

Compris sujétions et dimensionnement pour mise en forme de fond de dalots à la charge du couvreur.

Selon dimensionnement et réservation à fournir par le lot couverture.

6.6.2 **FOND DE NOUE**

Compris sujétions et dimensionnement pour mise en forme de fond de noue à la charge du couvreur

Selon dimensionnement et réservation à fournir par le lot couverture.

6.6.3 **FOND DE CHENEAU**

Compris sujétions et dimensionnement pour mise en forme de fond de chéneau à la charge du couvreur

Selon dimensionnement et réservation à fournir par le lot couverture

6.6.4 **CHEMINEMENTS COMBLES**

Fourniture et pose d'un cheminement technique pour l'intervention d'un ouvrier pour la maintenance et l'entretien des réseaux et groupes VMC en combles

Platelage bois en OSB 18mm, compris renforts entre fermette.

Compris platelage bois pour cheminement vers les différentes sorties dans les combles

Localisation : Accès aux organes de VMC

6.7 **LIMITE DE PRESTATIONS**

A la charge du présent lot :

- La réalisation de charpentes de type fermette.
- La réalisation des chevêtres pour passage des conduits
- Réalisation de chevêtres pour implantation des caissons de VMC en combles
- Platelage en combles
- Les hauteurs des arases

A la charge du lot gros œuvre – Charpente métallique :

- La réalisation de sommiers béton pour l'ancrage des sabots métalliques de la charpente.
- La réalisation d'ossature charpente métallique
- Les arases maçonnées

A la charge du lot CVC/Plomberie :

- Fourniture des plans d'implantation des conduits d'évacuation des conduits ventouses, réseaux VMC, caissons VMC, Ventilation Primaire (VP)
- Plan d'implantation et dimensionnement + Fourniture et pose des chapeaux de toiture des VMC
- La réalisation de Ventilation Primaire (VP) jusqu'à la sortie de toiture prévu au lot couverture

A la charge du lot électricité :

- La suspension des équipements à la structure du bâtiment (chemins de câbles, éclairage)

7 **DIVERS**

7.1 MISE EN CONFORMITE PGC SPS

L'entrepreneur devra se conformer au PGC du coordonnateur SPS et aux règles de sécurité et ce, pendant toute la durée des travaux.

Un poste « SECURITE » doit impérativement être valorisé dans le devis.

7.2 NETTOYAGE

L'entrepreneur du présent lot devra effectuer un nettoyage complet afin de les débarrasser de toutes salissures inhérentes aux travaux du présent lot
Compris évacuation des gravois, palette de livraison et de stockage à la décharge publique

D'une façon générale, l'entrepreneur devra le nettoyage de ses ouvrages et l'enlèvement de ses déchets.

Un poste « NETTOYAGE » doit impérativement être valorisé dans le devis.

7.3 REMISE DE DOCUMENTS

En fin de chantier, l'entreprise devra remettre au maître d'ouvrage, par le biais du maître d'œuvre et coordonnateur SPS, les DOE et DIUO

Nature du support et nombre d'exemplaires suivant documents administratifs.

Un poste « REMISE DE DOCUMENTS » doit impérativement être valorisé dans le devis

FIN