

Maison centrale à Ensisheim

CCTP

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

CHARPENTE

aître d'ouvrage :	Direction interrégionale des services pénitentiaires du Grand Est 19 rue Eugène-Delacroix 67000 STRASBOURG	bureau de contrôle :
Architecte mandataire :	Trame Architecture SCM MARION Frédéric 7 rue Saint Martin 54136 Bouxières aux Dames	coordinateur sps :
BET structure :	ADAM STRUCTURES – Nancy 13/15 Avenue de la Garenne BP 10694 - 54063 NANCY CEDEX	

Indice 0 :	23/01/2026
------------	------------

Maison centrale à Ensisheim	Création : 15/10/25	B.E.T. RiBois
Lot : charpente bois	DCE	Page 2 / 19

Table des matières

1 GÉNÉRALITÉS TOUS CORPS D'ÉTATS	3
1.1 OBJET DU CCTP	3
1.2 DIVISION DU CCTP	3
1.3 PROGRAMME DES TRAVAUX	4
1.4 OBSERVATIONS GÉNÉRALES POUR TOUS LES CORPS D'ÉTAT (EN COMPLÉMENT DU CCAP ET DU PGCSS)	4
1.4.1 OBSERVATIONS GÉNÉRALES RELATIVES À L'ÉTUDE DE PRIX ET À L'EXÉCUTION DES TRAVAUX	4
1.4.2 PRÉSENTATION DU DOE	5
1.4.3 ÉTUDES TECHNIQUES — PLANS D'EXÉCUTION	7
1.4.4 PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES RELATIVES AUX CONDITIONS D'EXÉCUTION DES TRAVAUX	8
1.4.5 QUANTITATIF — CONTENU DES PRIX — PRIX UNITAIRES — TRAVAUX DIFFÉRÉS	8
1.4.6 SITUATION GÉOGRAPHIQUE ET CLIMATIQUE	8
2 GÉNÉRALITÉS RELATIVES AU LOT « CHARPENTE BOIS »	9
2.1 OBJET DU PRÉSENT DOCUMENT	9
2.2 PRINCIPAUX DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE (REEF)	9
2.2.1 PARTIES LÉGISLATIVES	9
2.2.2 RÈGLEMENT SANITAIRE TYPE	9
2.2.3 DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIÉS — DTU	9
2.2.4 RÈGLES DE CALCULS	9
2.2.5 NORMES AFNOR	10
2.2.6 RÈGLES PROFESSIONNELLES	11
2.3 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES RELATIVES À LA RÉALISATION DES OUVRAGES DE CHARPENTE	12
2.4 COMPOSITION ET CHARGES DES PAROIS DU BÂTIMENT	13
2.4.1 CHARGES PERMANENTES	13
2.5 CONSISTANCE DES TRAVAUX ET LIMITE DES PRESTATIONS	13
2.6 CONNAISSANCE DES EXISTANTS	13
2.7 DOCUMENTS À FOURNIR PAR L'ENTREPRISE	14
2.8 QUALITÉ DES MATÉRIAUX	14
3 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE CHARPENTE	16
3.1 ÉTUDES PRÉPARATOIRES	16
3.2 SÉCURISATION	16
3.3 CHARPENTE	17
3.3.1 CHARPENTE ASCENSEUR	17
3.3.2 CHARPENTE TOITURE HAUTE MONOPENTE 10 %	17
3.3.3 CHARPENTE TOITURE BASSE MONOPENTE 10 %	17
3.3.4 CHARPENTE TOITURE 2 PENTES 37 %	18
4 VARIANTES	19

Maison centrale à Ensisheim	Création : 15/10/25	B.E.T. RIBois
Lot : charpente bois	DCE	Page 3 / 19

1 GÉNÉRALITÉS TOUS CORPS D'ÉTATS

1.1 OBJET DU CCTP

Le présent CCTP détaille les travaux nécessaires à la charpente de la maison centrale de Ensisheim.

1.2 DIVISION DU CCTP

Observations générales pour tous les corps d'état :

Cahier des clauses Techniques particulières à chaque corps d'état :

Maison centrale à Ensisheim	Création : 15/10/25	B.E.T. RiBois
Lot : charpente bois	DCE	Page 4 / 19

1.3 PROGRAMME DES TRAVAUX

Les travaux feront l'objet d'une seule phase

1.4 OBSERVATIONS GÉNÉRALES POUR TOUS LES CORPS D'ÉTAT (EN COMPLÉMENT DU CCAP ET DU PGCSS

1.4.1 OBSERVATIONS GÉNÉRALES RELATIVES À L'ÉTUDE DE PRIX ET À L'EXÉCUTION DES TRAVAUX

Le présent devis descriptif est établi pour fixer le plus exactement possible le programme général des travaux, les divers modes de construction des ouvrages, la nature des matériaux etc

Il n'est pas limitatif, les Entrepreneurs doivent prévoir la totalité des travaux du lot qu'ils soumissionnent, nécessaires à la réalisation des ouvrages prévus conformément aux règles de l'art.

Les Entrepreneurs doivent demander au Maître d'Œuvre, s'ils le jugent utile, tous les renseignements complémentaires, afin d'étudier complètement et sans aucune omission, les travaux qui leur incombent.

Au cas où les plans et le présent descriptif présenteraient des erreurs, des omissions, des imprécisions ou des contradictions, l'Entrepreneur devrait en signaler l'existence au Maître d'Œuvre et demander tous éclaircissements ou compléments d'informations nécessaires pour lui permettre de procéder à une étude complète du prix à remettre. Il devra par ailleurs prendre connaissance du programme descriptif des autres Corps d'État pour assurer la bonne marche du chantier.

Avant d'établir leurs offres, les Entreprises sont tenues de se rendre sur place pour prendre connaissance du site et de l'état des locaux à démolir et à conserver, de toutes les suggestions découlant de la nature des travaux, et des conséquences éventuelles dues à la situation du chantier. En conséquence les concurrents ne seront pas fondés à arguer d'oubli ou d'omissions dans le programme descriptif pour prétendre ultérieurement à des attributions de supplément à leur marché.

Les matériaux entrant dans la réalisation du programme devront être conformes aux spécifications du présent descriptif et aux prescriptions des normes françaises en vigueur, leur mise en Œuvre sera conforme aux règles de l'art avec toute la perfection possible d'exécution.

Dans le cas où la fabrication de certains matériaux ou matériels prescrits serait arrêtée, le Maître d'Œuvre en accord avec le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur, prescrirait des fournitures similaires de qualité équivalente

Toutes les indications dimensionnelles (épaisseurs, sections) figurant au présent descriptif et concernant certains ouvrages doivent être considérées comme minimum, et il appartient aux Entrepreneurs spécialistes s'ils le jugent utile, sans supplément au prix convenu et en accord avec le Maître d'Œuvre de renforcer tout ou partie des ouvrages prévus. Faute d'avoir satisfait à cette obligation ils seront seuls responsables des désordres, déformations, fissurations et autres inconvénients qui viendraient à se produire et ils devront réparation à leurs frais. Font partie intégrante du Marché les documents suivants que les Entrepreneurs sont réputés bien connaître :

- Les DTU. applicables au jour de la signature du Marché.
- Les Normes françaises et règlements en vigueur.
- Tous documents techniques et législatifs applicables au présent projet.

Chaque Entreprise doit ses trous, scellements, fourreaux, raccords et l'évacuation de ses propres gravois.

Les nettoyages effectués en cours de chantier seront inclus dans les prestations d'entreprises.

L'Entreprise chargée des travaux devra être en possession des qualifications professionnelles correspondantes et être titulaire d'un Contrat d'assurance couvrant les risques professionnels

Maison centrale à Ensisheim	Création : 15/10/25	B.E.T. RiBois
Lot : charpente bois	DCE	Page 5 / 19

(garantie des ouvrages et responsabilité civile) conformément à la législation en vigueur au jour de l'établissement de l'offre

1.4.2 PRÉSENTATION DU DOE

Pour un lot donné, chaque exemplaire du dossier DOE se présentera sous la forme d'un ou plusieurs dossiers qui contiendront tous les documents (pièces écrites et plans), avec un sommaire en en-tête listant plans et pièces écrites contenues.

- intitulé de l'opération
- nom du lot en clair
- numéro du lot
- nom de l'entreprise

Tous les documents devront comporter, sur le cartouche, la mention DOE, en gros caractères.

Contenu du DOE :

Le contenu de base commun à tous les lots techniques et ceux non techniques est défini ci-après, les documents particuliers à certains lots à rajouter étant définis dans les CCTP correspondants (stock de pièces détachées, quelques matériaux de rechange, etc.).

Pour les lots techniques

Pièces écrites :

- listes des matériels et des produits réellement mis en œuvre avec les fiches commerciales et techniques accompagnées de plans permettant leur repérage à l'intérieur du bâtiment, avec des marques et des produits, adresse et téléphone des fournisseurs, et localisation dans les bâtiments ;
- Avis techniques et ATEX éventuels
- notice rappelant les hypothèses de calcul pour toutes les zones
- notices de fonctionnement des installations
- notices d'entretien des installations indiquant la périodicité de ces entretiens.

Pièces graphiques :

- tous les plans d'exécution des ouvrages ;
- tous les plans d'atelier et de chantier.

Toutes ces pièces graphiques devront être remises également sur support informatique (CD).

Pour les lots de finition

Pièces écrites :

- liste des produits mis en œuvre
- référence commerciale
- fiche technique
- adresse fournisseur et téléphone
- Avis techniques et ATEX éventuels
- notices d'entretien des produits.

Pièces graphiques :

- plans de repérage des matériaux
- carnets de détails pour les menuiseries intérieures et extérieures.

Maison centrale à Ensisheim	Création : 15/10/25	B.E.T. RIBois
Lot : charpente bois	DCE	Page 6 / 19

Tous ces documents devront être remis au maître d'œuvre le jour de la réception des ouvrages.

IMPORTANT :

Les pièces énumérées ci-dessus forment une liste non exhaustive. Cette liste est a complétée en fonction des spécificités de chaque lot et du chantier.

Maison centrale à Ensisheim	Création : 15/10/25	B.E.T. RiBois
Lot : charpente bois	DCE	Page 7 / 19

1.4.3 ÉTUDES TECHNIQUES – PLANS D'EXÉCUTION

Le titulaire aura à sa charge l'établissement des études d'exécution complémentaire EXE et Plans d'Atelier et de Chantier : ainsi que les détails de mise en œuvre et de montage sur chantier (notamment des ferraillements : positions, nombres, espacements, recouvrements...).

La mission EXE se compose de :

- Plans définissant les éléments d'ouvrages bois, dans leur position dans la construction et permettant de préparer leur exécution.
- Note de Calculs des structures bois et stabilités selon choix matériaux et principes constructifs de l'entreprise.
- Vues en plan et coupes verticales : lignes d'épure, cotations, dimensionnements, nature et qualité des profilés, détails de principe de conception des assemblages, détails de principe de scellements et appuis (1/50) en relation avec la Note de calculs de tous les éléments bois, assemblages principaux.

La mission PAC :

- Calculs et détails des assemblages (boulons, soudures, etc....), des scellements et des appuis
- Plans de façonnage, détails de découpage et de fabrication, dispositifs de réglage, de calage, de montage sur chantier, nomenclatures des pièces

Les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier devront faire apparaître tous les détails et points particuliers de l'exécution que le maître d'œuvre jugera utile à la bonne marche du chantier.

Le titulaire du présent lot aura à effectuer le collationnement et la synthèse des plans de réservation.

Le titulaire à également à sa charge la mise à jour systématique de tous les plans, note de calculs, note d'instruction et d'entretien du matériel, etc.... servant de support à la réalisation du dossier des ouvrages exécutés (DOE)

Les plans d'ateliers et de chantiers devront être visés par la maîtrise d'œuvre avant toute mise en fabrication.

L'entreprise s'engage à fournir des échantillons et fiches techniques des matériaux que l'entreprise compte utiliser sur le chantier, et cela durant le mois de préparation de chantier.

Les cotes, les sections et les assemblages prescrits par le dossier sont à vérifier suivant les qualités des matériaux, les techniques de fabrication et le mode d'assemblage de la charpente choisis par l'entreprise au moment des études d'exécution.

Compris également les vérifications des sections, les études d'assemblages, l'étude de la stabilité en phase de transport et de montage, l'étude des réservations, les plans de fabrications de la charpente, les plans de montage et la notice d'hygiène et de sécurité.

Les essais qui pourraient être demandés par le bureau de contrôle sont à la charge de l'entreprise.

Maison centrale à Ensisheim	Création : 15/10/25	B.E.T. RiBois
Lot : charpente bois	DCE	Page 8 / 19

1.4.4 PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES RELATIVES AUX CONDITIONS D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

Le présent cahier des clauses techniques particulières a pour objet de définir, conjointement avec les plans du projet d'architecture et les plans techniques figurant au dossier de consultation, les travaux et ouvrages suivants :

- les études techniques (plans et notes de calculs).
- la charpente bois, compris les fermes, pannes, sablières, poutres au vent, les chevêtres de toit à exécuter au titre du lot : CHARPENTE BOIS

Protection des locaux :

- les ouvrages existants qui pourraient être détériorés ou souillés par les travaux seront protégés contre les chocs et bâchés (dépose des menuiseries extérieures et réaménagement partiel du bloc sanitaire existant conservé).
- Au droit des percements et dallages, partout où la chute des matériaux de démolition pourrait détériorer les planchers, il sera mis en place un platelage en madriers ou panneaux avec interposition d'un film plastique ou bâche (dépose des menuiseries extérieures et réaménagement partiel du bloc sanitaire existant conservé).
- En fin de chantier il sera procédé à une remise en état des sols extérieurs, qui auraient pu être détériorés ou souillés du fait des travaux. Le coût de ces éventuelles réfections et nettoyages exécutés par le lot gros œuvre, fera l'objet d'une répartition entre les différents intervenants concernés, au prorata du montant de leurs travaux respectifs.
- Les échafaudages de même que les dispositifs de protection seront exécutés conformément à la réglementation en vigueur (législation du travail).

Les installations de chantier seront déterminées par le SPS

1.4.5 QUANTITATIF – CONTENU DES PRIX – PRIX UNITAIRES – TRAVAUX DIFFÉRÉS

Le cadre de décomposition du prix forfaitaire se présentera sous forme du sous-détail quantitatif estimatif CDPGF, dont le cadre est dissocié du CCTP

- Il appartient aux entreprises soumissionnaires de vérifier, éventuellement de modifier ou de compléter le quantitatif ci – après aux fins d'exécution totale des ouvrages tels qu'ils sont définis par le présent descriptif et de le faire valider par la Maîtrise d'Œuvre
- Les prix seront Hors TVA et comprendront toutes les dépenses, frais, taxes de toutes natures, charges et aléas résultant de l'exécution des travaux, des lieux et circonstances locales ainsi que toutes les suggestions découlant de la nature même des travaux, ceci à titre indicatif et sans que cette énumération soit limitative.
- Les prix unitaires de chaque ouvrage sont obligatoires sous peine de rejet de la soumission.

1.4.6 SITUATION GÉOGRAPHIQUE ET CLIMATIQUE

- Type de bâtiment : construction individuelle
- hauteur maximale du bâtiment : 6m50
- Vent : Zone 2 – Site : Normal – type terrain IIIa – qp (6,5 m) = 55 daN/m²
- Concomitance pluies Vents – Région 3
- Neige : Région C1 – altitude : 219 m – Sk=67 daN/m²
- Zone de couverture : Zone III
- Zone de Sismicité : Zone 3 – Sismicité modérée – catégorie bat. III – Agr = 1,1 m/s²
- Altitude du site = 219 m au-dessus du niveau de la mer

Maison centrale à Ensisheim	Création : 15/10/25	B.E.T. RiBois
Lot : charpente bois	DCE	Page 9 / 19

2 GÉNÉRALITÉS RELATIVES AU LOT « CHARPENTE BOIS »

2.1 OBJET DU PRÉSENT DOCUMENT

Le présent cahier des clauses techniques particulières a pour objet de définir, conjointement avec les plans du projet d'architecture et les plans techniques figurant au dossier de consultation, les travaux et ouvrages suivants :

- les études techniques (plans et notes de calculs)
- la charpente bois, compris les fermes, pannes, sablières, poutres au vent, les chevêtres de toit

à exécuter au titre du lot : CHARPENTE BOIS

2.2 Principaux documents de référence (REEF)

2.2.1 PARTIES LÉGISLATIVES

a. Règlement de sécurité contre l'incendie :

Arrêté du 25 juin 1980 portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre l'incendie dans les établissements recevant du public et textes modificatifs. Livres I et II.

Arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation.

2.2.2 RÈGLEMENT SANITAIRE TYPE

Décret n° 94-1159 du 26 décembre 1994 relatif à l'intégration de la sécurité à l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé lors des opérations de Bâtiment ou de Génie Civil. (SPS)

2.2.3 DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIÉS – DTU

- DTU 40.211 NF P 31-203 Sept.96 Couvertures en tuiles de terre cuite à emboîtement à pureau plat
- DTU 40.36 NF P 36-201 Nov. 93 Travaux d'évacuation des eaux pluviales
- DTU 31.1 NF P 21-203-1 Sept. 93 Charpentes et escaliers en bois
- DTU 60.11 octobre 88 Installations de plomberie sanitaires et installations d'évacuation des eaux pluviales

2.2.4 RÈGLES DE CALCULS

- Eurocodes 0 à 5 : NF EN 1990 NF EN 1991 NF EN 1995, y compris Annexes Nationales
- Règles N 84 modifiées 95 Action de la neige sur les constructions +Erratum n°2
- Règles NV 65 Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes
- Règles CM 66 Pour les ferrures d'assemblages
- Règles Bois Feu 88 et AN EC5 (NF EN 1995-1-2)
- Règles sismiques PS 92 et EC8

Maison centrale à Ensisheim	Création : 15/10/25	B.E.T. RiBois
Lot : charpente bois	DCE	Page 10 / 19

2.2.5 NORMES AFNOR

P 06 Base de calcul des structures :

- NF P 06.001 et 06.004 Charges d'exploitation et charges permanentes des bâtiments (juin 1986) et (mai 1977)

P 31 Couverture :

- NF P 31-203-1 et 2 Couvertures en tuiles de terre cuite à emboîtement à pureau plat

P 36 Évacuation des eaux pluviales :

- P 36-201 Couvertures Travaux d'évacuation d'eaux pluviales
- NF EN 612 Gouttières pendantes
- NF EN 1462 Crochets pour gouttières
- NF P 36-402 Gouttières équerres et naissances métalliques Spécifications
- NF P 36-403 Tuyaux coudés et cuvettes métalliques Spécifications

P 37 Accessoires de couverture lanterneaux :

- NF P 37-417 Pièces raccordées à une couverture sèche. Embases en polyester armé de fibres de verre pour pénétrations ponctuelles. Définition Spécifications essais
- NF P 37-418 Accessoires de couverture Lanterneaux en polyester armé de fibres de verre
- NF EN 517 Crochets de sécurité
- NF EN 516 Installation pour accès de toiture

B 50 à B 52 Bois :

- NF P 50-001 à 50-004 Généralités
- NF EN 335-1 à 335-3 Durabilité des bois et des matériaux dérivés du bois
- NF B 50-101 à B 50-102 Traitement préventif et vérification. Attestation
- NF B 51-001 à B 51-002 Caractéristiques technologiques chimiques, physiques et mécaniques
- NF B 52-001 à B 52-001 à 5 Règles d'utilisation

Classes d'emploi et traitements :

- 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 X 40-102 étiquetage informatif pour utilisateurs professionnels.
- NF EN 350-1 : Durabilité du bois et des matériaux à base de bois – Durabilité naturelle du bois massif – Partie 1 : guide des principes d'essai et de classification de la durabilité naturelle du bois ; NF EN 350-2 : Durabilité du bois et des matériaux à base de bois – Durabilité naturelle du bois massif – Partie 2 : guide de la durabilité naturelle du bois et de l'imprégnabilité d'essences de bois choisies pour leur importance en Europe ;
- NF EN 351-1 : Durabilité du bois et des produits à base de bois – Bois massif traité avec produit de préservation – Partie 1 : classification des pénétrations et rétentions des produits de préservation ;
- NF EN 351-2 : Durabilité du bois et des produits à base de bois – Bois massif traité avec produit de préservation – Partie 2 : guide d'échantillonnage pour l'analyse du bois traité avec un produit de préservation ;
- FD P 20-651 : Durabilité des éléments et ouvrage en bois ;
- NF B 50-105-3 : Durabilité du bois et des produits à base de bois – Bois massif traité avec produit de préservation – Partie 3 : Performance de préservation des bois et attestation de traitement – Adaptation à la France métropolitaine et aux DOM.

Caractéristiques des bois :

- NF B 51-001 Caractéristiques technologiques et chimiques des bois ;
- NF B 51-002 Caractéristiques physiques et mécaniques des bois ;
- NF B 52-001-1 Partie 1 : Niveaux de résistance des pièces de bois ;
- NF B 52-001-2 Partie 2 : Méthodes d'essais ;
- NF B 52-001-3 Partie 3 : échantillonnage 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 ;

Maison centrale à Ensisheim	Création : 15/10/25	B.E.T. RiBois
Lot : charpente bois	DCE	Page 11 / 19

- NF B 52-001-5 Partie 5 : Caractéristiques mécaniques conventionnelles associées au classement visuel des principales essences résineuses et feuillues utilisées en structure ;
- NF EN 338 Bois de structure – Classes de résistance (Décembre 2009) ;
- NF EN 14 080 :2013
- NF EN 14 081-1 : Structures en bois : Bois de structure de section rectangulaire classé selon sa résistance – Partie 1 : Exigences générales ;
- NF EN 1912 : Bois de structure – Classes de résistance : Affection des classes visuelles et des essences ;
- NF B 54-040 : Lames de platelage extérieures en bois – Caractéristiques.
- NF P 21-400 : Bois de structure et produits à base de bois – Classe de résistance et contraintes associées.

Produits à base de bois :

- NF EN 309 (NF B 54-101) Panneaux de particules – Définition et Classification
- NF EN 313-1 (NF B54-151-1) Classification et terminologie – Partie 1 : Classification
- NF EN 315 (NF B51-357) Tolérances sur dimensions
- NF EN 316 (NF B54-050) Panneaux de fibres de bois – Définition, classification et symboles
- NF EN 324-1 (NF B 51-240-1) Détermination des dimensions des panneaux – Partie 1 : Détermination de l'épaisseur, de la largeur et de la longueur
- NF EN 324-2 (NF B51-240-2) Détermination des dimensions des panneaux – Partie 2 : Détermination de l'équerrage, et de la rectitude des bords
- NF EN 300 : Panneaux de lamelles minces, longues et orientées – Définitions classification et exigences ;
- NF EN 312 : Panneaux de particules – Exigences ;
- NF EN 636 : Contreplaqué – Exigences ;
- NF EN 13 986 : Panneaux à base de bois destinés à la construction – Caractéristiques, évaluation de conformité et marquage ;
- NF EN 12 369-1 : Panneaux à base de bois – Valeurs caractéristiques pour la conception des structures – Partie 1 : OSB, panneaux de particules et panneaux de fibres ;
- NF EN 12 369-2 : Panneaux à base de bois – Valeurs caractéristiques pour la conception des structures – Partie 2 : Contreplaqué ;
- NF EN 12 369-1 : Panneaux à base de bois – Valeurs caractéristiques pour la conception des structures – Partie 3 : bois paneautés ;
- NF EN 14 279+A1 : Lamibois (LVL) – Définitions, classifications et spécifications ;
- NF EN 14 374 : Structures en bois – LVL (Lamibois) – Exigences.
- NF P 21-400 : Bois de structure et produits à base de bois – classe de résistance et contraintes associées.
- NF EN 14 592 : Structures en bois – Éléments de fixation de type tige – Exigences.

2.2.6 RÈGLES PROFESSIONNELLES

Recommandations du syndicat National des joints et façades.

Les qualifications QUALIBAT suivantes sont recommandées pour répondre à ce chantier :

2311 – Fourniture et pose de charpente traditionnelle (Technicité courante)

2342 – Fourniture et pose de charpentes en bois lamellé-collé (Technicité confirmée)

3101 – Tuiles à emboîtement ou à glissement

315 et 316 – Couverture en métaux

Maison centrale à Ensisheim	Création : 15/10/25	B.E.T. RIBois
Lot : charpente bois	DCE	Page 12 / 19

2.3 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES RELATIVES À LA RÉALISATION DES OUVRAGES DE CHARPENTE

OBSERVATIONS PARTICULIÈRES AU LOT ET SÉCURITÉ DE CHANTIER :

Les prestations relatives aux travaux du présent lot comprennent implicitement la fourniture, le traitement des bois, le transport, la façon, le montage des matériaux, les échafaudages nécessaires à leur mise en œuvre ainsi que toutes les installations de sécurité et ce conformément aux Normes et règlements en vigueur, les fixations, de même que les accessoires métalliques, équerres, les boulons, tire-fonds, broches et pointes diverses, les cales, coins, la mise en place de tous les éléments de sous toiture, de couverture en tuiles et zinguerie nécessaires à la parfaite finition du bâtiment compris tous les accessoires, fixations, ancrages, scellements, etc.

Le titulaire du présent lot prendra à sa charge l'ensemble des protections collectives afférant à la réalisation des travaux.

Les produits utilisés devront provenir d'usine, agréés par le Maître d'œuvre et devront porter l'estampille et le numéro commercial. Les tôles seront d'épaisseur constante, sans ondulation, boursofflure, paille et autres défauts.

Les dimensions des ouvrages, leur longueur, largeur et épaisseur indiquées sur les plans ne sont données qu'à titre indicatif, il appartient à l'entreprise de les vérifier d'après ses plans d'exécution, notes de calcul, dimensions relevées sur place.

Avant le tout début des travaux, l'entrepreneur devra, sur simple demande présenter au Maître d'ouvrage pour acceptation, un échantillon des matériaux qu'il envisage de mettre en œuvre. Cet échantillon restera sur le chantier jusqu'à la réception des travaux.

Maison centrale à Ensisheim	Création : 15/10/25	B.E.T. RiBois
Lot : charpente bois	DCE	Page 13 / 19

2.4 COMPOSITION ET CHARGES DES PAROIS DU BÂTIMENT

Selon situation géographique et climatique – poste 1.4.6 du présent lot.

2.4.1 CHARGES PERMANENTES

	TOITURE		
lot couvreur	Panneau sandwich – ep. 10Cm	20	daN/m ²
lot charpentier	Panne BM	7	daN/m ²
lot plaquiste	Isolant sous panneaux ep 32cm	20	daN/m ²
	Plafond BA13 sur rails	20	daN/m ²
	Divers	5	daN/m ²
	CHARGES TOTALE TOITURE – g1k	72	daN/m²
	CHARGES Perm. sur PANNE – g1k	65	daN/m²

2.5 CONSISTANCE DES TRAVAUX ET LIMITE DES PRESTATIONS

Les ouvrages comprennent :

- les études techniques (plans et notes de calculs)
- la charpente bois, compris :
 - les fermes
 - pannes
 - sablières
 - poutres au vent
 - les chevêtres de toit

2.6 CONNAISSANCE DES EXISTANTS

L'entrepreneur reconnaît s'être parfaitement rendu compte, sur plan et sur place, de l'état des lieux, des possibilités d'accès, des manœuvres d'engins mécaniques, des dépôts de matériaux et avoir fait, à ce sujet, les prévisions utiles en ce qui concerne la nature et l'importance des travaux.

La réalisation de sondages des structures existantes est conseillée.

L'entrepreneur ne sera admis à présenter de réclamation quelle qu'en soit la nature, du fait que le tracé ou l'implantation des ouvrages existants ou nouvellement crée, l'oblige à prendre des mesures d'adaptation ou de protection.

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour qu'aucun dommage ne soit causé aux canalisations de toutes sortes ou ouvrages existants, ainsi qu'aux chaussées, trottoirs, bordures alentours.

L'entrepreneur supportera la responsabilité entière des dégâts qu'il pourrait occasionner pendant la durée des travaux et celle du délai de garantie.

Maison centrale à Ensisheim	Création : 15/10/25	B.E.T. RiBois
Lot : charpente bois	DCE	Page 14 / 19

2.7 DOCUMENTS À FOURNIR PAR L'ENTREPRISE

L'entreprise titulaire du présent lot est tenue de confirmer, dans les huit jours qui suivent la signature du marché, toutes les références et qualités de matériaux des ouvrages qui relèvent de sa compétence.

Cette obligation générale ne la dispense pas d'avoir à fournir aux autres entreprises et aux services et administrations intéressés d'autres exemplaires de plans et documents cités.

Nettoyage permanent du chantier

L'entrepreneur sera tenu de laisser à l'issue de ses travaux, les lieux et les locaux en un état tel que les entreprises qui lui succéderont, puissent entreprendre leurs propres travaux et prestations, sans suggestions supplémentaires.

À cet effet il procédera à l'enlèvement de ces gravats ou déchets de toutes natures, de manière fréquente, et de toute façon pluri hebdomadaire, les stockages provisoires se feront dans des bennes.

Nettoyage et remise en état des voies publiques et privées.

L'entrepreneur prendra toutes précautions et dispositions pour éviter d'endommager ou de salir les voies, notamment par la projection ou la chute de matériaux, ou par le passage d'engins de chantier et de transport.

Son attention est attirée, à cet effet, sur l'application des articles du Code pénal, relatif au nettoyage des chaussées et trottoirs souillés par les engins de transport et autres.

Les services municipaux de la voirie pourront effectuer eux-mêmes les nettoyages et réparations si nécessaires, au compte de l'entreprise responsable en cas de laxisme ou de défaillance.

2.8 QUALITÉ DES MATÉRIAUX

D'une manière générale les qualités, caractéristiques, types de dimensions, procédés de fabrication, de contrôle et de réception des matériaux et produits fabriqués sont conformes aux normes françaises et européennes.

L'entrepreneur est réputé connaître ces normes.

Bois massif

Les bois massifs en Résineux de catégorie 1 ou 2, ou de classe de résistance C24 selon les normes NF EN 336, NF EN 338 et cahiers de l'IRABOIS. Les bois ne présenteront aucune trace d'échauffure, ni de pourriture, aucun dégât d'insectes. Toutes les sections seront hors cœur. La pente générale du fil sur une face sera de 12 % au maximum et ne pourra excéder localement 20 %. Des nœuds sains et adhérents non groupés de 40 mm de diamètre maximum seront seuls acceptés. Les bois seront à accroissements faibles, l'épaisseur moyenne de ceux-ci étant inférieure à 5 mm. Un traitement par rainures avant séchage est nécessaire contre la fissuration sauvage lors du séchage pour toutes les sections supérieures à 180 cm². Les bois seront purgés d'aubier (10 % toléré).

Les bois non apparents seront sciés à vives arêtes et les pièces apparentes seront rabotées. Toutes les sections demandées sur les plans sont des sections nettes, après tous usinages. Les bois seront mis en œuvre à une humidité moyenne de 15 %, sans dépasser 20 %.

Lamellé collé

La fonction d'une poutre est de supporter des éléments de plancher ou de toiture durant 100 ans.

Une structure en lamellé-collé est réalisée sur mesure pour chaque chantier le plus souvent par taille numérique. Le volume de bois nécessaire et les métrés sont calculés par le bureau d'études de l'usine. Les poutres de bois couvrent les classes de performance mécaniques GL24 à GL32 selon la norme NF EN 14080. Le BLC est composé de bois (92.5% d'épicéa, 7.5% de douglas), de colle et de lasure.

Maison centrale à Ensisheim	Création : 15/10/25	B.E.T. RIBois
Lot : charpente bois	DCE	Page 15 / 19

Colle

Les collages seront réalisés avec une colle Polyuréthane. Elle devra être agréée et répondre aux exigences des normes NF EN 301 et NF EN 302. Le collage s'effectuera avec un outillage garantissant une répartition minimum de pression de 7daN/cm², les points de serrage seront espacés au maximum de 0,40 m. L'encollage sera assuré par un appareillage garantissant une répartition minimum de colle sur une face de 350 g/m². Tous les collages se feront dans un atelier climatisé dont la température ambiante ne sera pas inférieure à 16 °C.

Fabrication

Le fournisseur sera certifié ACERBOIS-GLULAM

Protection

Tous les bois extérieurs de type résineux subiront un traitement à cœur correspondant à la classe de risque 4, traitement à cœur en autoclave dans une station agréée Bois+ par le CTBA

Tous les bois à l'intérieur subiront un traitement classe 2, après fabrication, la teinte de la protection sera de type clair incolore

Ferrures

Les ferrures seront en acier E24/2 qualité charpente, toutes les pièces seront traitées par galvanisation à chaud suivant prescriptions indiquées ci-dessous et peintes.

Boulons et pointes

Les boulons seront en acier et seront employés avec des rondelles adaptées, ils devront résister aux intempéries et être adaptés à une utilisation en extérieur

Vis

Les vis seront en inox qualité ambiance saline

Scellements

Les tiges filetées utilisées pour les scellements éventuels devront résister aux intempéries et adaptées à une utilisation en extérieur

Galvanisation

Toutes les ferrures métalliques seront galvanisées à chaud 100μ minimum.

Aucune galvanisation sur site ne sera admise.

Maison centrale à Ensisheim	Création : 15/10/25	B.E.T. RIBois
Lot : charpente bois	DCE	Page 16 / 19

3 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE CHARPENTE

Avant démarrage du lot charpente, la maçonnerie et notamment les arases béton seront finies et acceptées par le charpentier.

3.1 ÉTUDES PRÉPARATOIRES

Tous les ouvrages ci-après feront l'objet d'une étude particulière à la charge de l'entreprise du présent lot qui établira, avant démarrage des travaux, tous les plans et détails d'exécution nécessaire à la réalisation de ces ouvrages.

Il appartient à l'entrepreneur (ou au bureau d'étude de son choix et aux frais et charges de l'entreprise) de déterminer les sections des différents éléments entrant dans la composition des charpentes et de justifier les dimensionnements des éléments nécessaires pour assurer la stabilité des ouvrages.

Les éléments ci-après seront calculés conformément aux normes et règlements en vigueur en tenant compte des différents éléments propres au site, à l'exposition et la situation du terrain, etc.

L'entrepreneur chargé du présent lot devra soumettre au Maître d'œuvre, au Maître d'Ouvrage, et au Bureau de Contrôle, pour accord, toutes ces études accompagnées des documentations, procès-verbaux, certificats, etc. et des échantillons qui seraient jugés nécessaires.

Compris tout frais de préparation interne à l'entreprise, réunions.

Localisation : ensemble du projet du présent lot

3.2 SÉCURISATION

Fourniture et mise en place d'échafaudages métalliques verticaux, y compris la location, l'amenée du matériel, le montage et le repliement en fin de chantier. Les échafaudages devront être réglementaires et comprendront toutes les sujétions liées à la protection des travailleurs.

Compris tout autre système de sécurisation ou moins de levage : nacelle, systèmes de garde-corps.

Localisation : Selon nécessité des ouvrages de charpente couverture et zinguerie et bardage

Maison centrale à Ensisheim	Création : 15/10/25	B.E.T. RiBois
Lot : charpente bois	DCE	Page 17 / 19

3.3 CHARPENTE

3.3.1 CHARPENTE ASCENSEUR

3.3.1.1 Pannes

Fourniture et pose de pannes apparentes, section 10x24 cm² qualité bois résineux, sapin / épicéa, classe mécanique C24.

Les bois seront rabotés, chanfreinés.

Fixation sur les murs par sabot métallique ou autre.

Compris un arbalétrier lamellé collé section 12x32 cm² contre la façade existante

Les sections sont données à titre indicatif et feront l'objet d'une justification par note de calculs en phase EXE.

Mode de métré : m³

Localisation : charpente ascenseur

3.3.2 CHARPENTE TOITURE HAUTE MONOPENTE 10 %

Fourniture et pose d'une charpente monopente, constituée d' :

- arbalétrier section 12 × 32 cm² qualité lamellé collé résineux, sapin / épicéa, classe mécanique GL24h.
- pannes section 10 × 24 bois résineux sapin / épicéa, classe mécanique C24
- chevêtre section 10 × 24 bois résineux sapin / épicéa, classe mécanique C24
- contreventement section 8x8 bois résineux sapin / épicéa, classe mécanique C24
- sablière Pin cl. IV bois résineux pin traité autoclave cl. IV posé sur bande bitumineuse

Les bois seront rabotés, chanfreinés.

Assemblage par sabots métalliques ou autre.

Les sections sont données à titre indicatif et feront l'objet d'une justification par note de calculs en phase EXE.

Mode de métré : m³

Localisation : Charpente toiture haute monopente 10 %

3.3.3 CHARPENTE TOITURE BASSE MONOPENTE 10 %

Fourniture et pose d'une charpente monopente, constituée d' :

- arbalétrier section 12 × 32 cm² qualité lamellé collé résineux, sapin / épicéa, classe mécanique GL24h.
- pannes section 10 × 24 bois résineux sapin / épicéa, classe mécanique C24
- chevêtre section 10 × 24 bois résineux sapin / épicéa, classe mécanique C24
- contreventement section 8x8 bois résineux sapin / épicéa, classe mécanique C24
- Sablière Pin cl. IV bois résineux pin traité autoclave cl. IV posé sur bande bitumineuse

Les bois seront rabotés, chanfreinés.

Assemblage par sabots métalliques ou autre.

Maison centrale à Ensisheim	Création : 15/10/25	B.E.T. RIBois
Lot : charpente bois	DCE	Page 18 / 19

Les sections sont données à titre indicatif et feront l'objet d'une justification par note de calculs en phase EXE.

Mode de métré : m³

Localisation : Charpente toiture basse monopente 10 %

3.3.4 CHARPENTE TOITURE 2 PENTES 37 %

Fourniture et pose de fermes support des pannes, auto stables, constitués de :

- poteau 16 × 16 pour réalisation d'un passage technique de 2m42
- entrails moisés 2 × 8x16
- arbalétrier 12 × 24
- diagonale 8 × 16

Qualité bois : résineux sapin / épicéa, raboté chanfreiné.

Assemblage :

- fixation en pied sur dalle béton par pieds métalliques.
- assemblage moisé et mi-bois boulonné

Fourniture et pose d'une charpente monopente, constituée d' :

- pannes et noues section 10 × 24 bois résineux sapin / épicéa, classe mécanique C24
- chevêtre section 10 × 24 bois résineux sapin / épicéa, classe mécanique C24
- contreventement section 8 × 8 bois résineux sapin / épicéa, classe mécanique C24
- Sablière Pin cl. IV bois résineux pin traité autoclave cl. IV posé sur bande bitumineuse

Les bois seront rabotés, chanfreinés.

Assemblage par sabots métalliques ou autre.

Les sections sont données à titre indicatif et feront l'objet d'une justification par note de calculs en phase EXE.

Mode de métré : m³

Localisation : Charpente toiture 2 pentes 37 %

Maison centrale à Ensisheim	Création : 15/10/25	B.E.T. RIBois
Lot : charpente bois	DCE	Page 19 / 19

4 VARIANTES

Il sera possible de proposer une variante en charpente de type fermettes industrielles en remplacement de la charpente traditionnelle proposée.