

MAITRE D'OUVRAGE :**MAITRE D'OUVRAGE DELEGUE :**

Construction du bâtiment administratif de l'Assemblée Territoriale de Wallis et Futuna



DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P) Pièce n° 03

MACRO-LOT 2 LOT N°04-08 – CHARPENTE COUVERTURE SERRURERIE

MAITRISE D'ŒUVRE








	Architecte Mandataire	Karine DEMORTIER ARCHITECTURE	1 rue Dame Lechanteur - 98800 NOUMEA (687) 29 89 69 archidekasarl@gmail.com / deka.secretariat@gmail.com
	Electricité CFO CFA - Fluides - Plomberie	CIEL	48 Avenue Foch - 98800 NOUMEA (687) 27 85 55 secretariat@betciel.nc / spiangsiong@betciel.nc
	Structure béton/ charpente couverture	OMNIS	Rue de l'Amborella Dumbéa - 98800 NOUMEA (687) 73 50 54 h.vermeulen@omnis.nc
	VRD Terrassement	EXE FLUIDES	14 rue Georges Clémenceau – 98800 Nouméa (687) 76 48 08 er@exefluides.com
	Bureau de sécurité incendie	SECUPREV	32 Auguste Brun Quartier Latin - 98800 Nouméa (687) 25 10 00 secuprev@lagoon.nc
	OPC	BIRD-E	BP 708 Vaitupu HIHIFO 98600 WALLIS (681) 82 59 68 direction.bird@gmail.com
	Environnement	ENVIE	20 rue du Général mangin BP 7652 - 98801 Nouméa (687) 27 85 33 lionel.forno@envie.nc

Table des matières

1.	GENERALITES	4
1.1	OBJET DU DOCUMENT	4
1.2	NATURE DES TRAVAUX.....	4
1.2.1	Généralités.....	4
1.2.2	Limites de prestations.....	5
1.3	RAPPEL DES NORMES	5
1.4	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES.....	5
1.4.1	Qualité des matériaux	5
1.4.2	Fers pour ouvrages de charpente	6
1.4.3	Profilés aluminium	6
1.4.4	Aciers inoxydables	6
1.4.5	Vis et boulons sur ouvrages acier	6
1.4.6	Vis et boulons sur ouvrages aluminium	7
1.4.7	Peinture antirouille	7
1.4.8	Galvanisation.....	7
1.4.9	Métallisation.....	7
1.4.10	Assemblages	7
1.4.11	Montage provisoire.....	8
1.4.12	Soudures.....	8
1.4.13	Aspect.....	8
1.4.14	Montage sur chantier.....	8
1.4.15	Sécurité	8
1.5	HYPOTHESES DE CALCUL	9
1.5.1	Vent	9
1.5.2	Séisme.....	9
1.5.3	Tenue au feu	9
1.5.4	Charges permanentes :	9
1.6	PLANS DE FABRICATION	9
1.7	PERCEMENTS	9
1.8	ECHANTILLONS.....	10
1.9	COORDINATION AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT	10
1.10	ESSAIS PHYSIQUES ET MECANQUES DES OUVRAGES.....	10
1.11	PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA DEMARCHE QUALITE ENVIRONNEMENTALE	10
1.12	MISSIONS PILOTAGE, COORDINATION ET PLANNING – PRORATA – CSS.....	10
2.	DISPOSITIONS GENERALES	11
3.	DESCRIPTION DES OUVRAGES	12
3.1	TRAVAUX PREPARATOIRES.....	12
3.1.1	Installation de chantier.....	12
3.1.2	Etudes et plans d'exécution	12
3.2	CHARPENTE – STRUCTURE	13
3.2.1	Profilé de charpente type IPE, HEB, HEA, UPN, TCAR, TREC, etc.....	13
3.2.2	Ramasse pannes U160x60x3 Ldev=280	14
3.3	CHARPENTE – PANNES ET TOLE PLIEES	14
3.3.1	Panne C150x2.0	14
3.3.2	Bandeau porteur 3mm Ldev=470	15
3.3.3	Equerre 75x75 en tôle pliée 3mm Ldev=150.....	16
3.3.4	Bande de rive Ldev=450.....	16
3.3.5	Couvertines Ldev=250.....	16

3.4	CHARPENTE - BOIS	17
3.4.1	Bandeau bois cintré R=6.6m, section 75x700ht.....	17
3.5	COUVERTURE ET SOUS FORGET	18
3.5.1	Tôle bac pour couverture	18
3.5.2	Isolant pour couverture	18
3.5.3	Sous-Forget –PVC.....	19
3.6	ACCESSOIRES ET DEP	20
3.6.1	Gouttière 63/100, 160x150ht Ldev=700.....	20
3.6.2	Cheneau encastré	20
3.6.3	DEP.....	21
3.6.4	Solin et contre-solin	21
3.6.5	Crochets pour ligne de vie.....	21
3.6.6	Trappe d'accès en toiture	22
3.7	SERRURERIE	22
3.7.1	Poteaux entrée.....	22
3.7.2	Brise soleil aluminium imitation bois	23
3.7.3	Resille aluminium imitation bois.....	24
3.7.4	Resilles bois.....	25
3.7.5	Garde-corps métallique	25
3.7.6	Signalétique entrée.....	26
3.7.7	Main courante sur escalier extérieur	26

1. GENERALITES

1.1 OBJET DU DOCUMENT

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) a pour objet de définir l'ensemble des travaux, prestations, fourniture et qualités des matériaux nécessaires à la réalisation du **lot 04-08 - « CHARPENTE COUVERTURE SERRURERIE »** pour la construction de l'Assemblée Territoriale de Wallis et Futuna. Le projet est situé dans la partie Est de l'île de Wallis, dans le district de HAHAKE, en bordure de la RT3.

Les travaux décrits s'entendent exécutés et terminés dans les règles de l'art. Sauf spécifications particulières, ils comprennent dans tous les cas, la fourniture et la mise en place des matériaux et des produits.

1.2 NATURE DES TRAVAUX

1.2.1 GENERALITES

Le présent lot a pour objet l'exécution complète des ouvrages nécessaires au parfait achèvement des travaux, sans que l'énumération ci-après ne soit limitative :

- Plans d'exécution des ouvrages
- Tous ouvrages couvertures et accessoires décrits au présent CCTP
- Pannes et queues de pannes de support de couverture
- Couverture bac acier
- Accessoires de couverture
- Bandeaux de rives
- Gouttières et chéneaux
- Descentes EP
- Solins et contre solins
- Sous forêts
- Sisalation sous face de tôle de couverture
- Ouvrages de sécurité et de maintenance
- Ouvrages provisoires
- Plans de récolement
- Nettoyage de fin de chantier

Et toutes les prestations et ouvrages non décrits au présent CCTP mais nécessaire au parfait achèvement des travaux.

1.2.2 LIMITES DE PRESTATIONS

Avant la remise des offres, l'entrepreneur sera réputé avoir :

- Reconnu le site et exactement apprécié les difficultés liées à l'approvisionnement des matériaux et à l'exécution des travaux,
- Pris pleine connaissance des plans d'état des lieux et des réseaux existants, des plans projets, et des documents utiles à la réalisation des travaux et des ouvrages,
- Contrôlé toutes les indications du dossier de consultation et s'être procuré tous les renseignements complémentaires éventuels auprès des services compétents,
- Vérifié les quantités.

1.3 RAPPEL DES NORMES

Les travaux seront exécutés conformément aux prescriptions des documents techniques en vigueur à la date de la remise des offres et plus particulièrement :

- DTU 32.1 - DTU 37.1 - DTU 40.35 - DTU 40.36 - DTU 40.42 - DTU 40.3 - NFT 20 - NFT 01.012
- Normes NF - AFNOR.
- Corpus Eurocodes et annexes nationales
- Norme NFP 24-351 : protection contre la corrosion.
- Prescriptions des fabricants.
- DTU 43 additif n° 1 - N.F.P. 84 300 à 326 - DTU 43.1 - DTU 43.3
- Règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des bacs acier.

1.4 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

1.4.1 QUALITE DES MATERIAUX

Les matériaux utilisés seront des profils et tôles standard du commerce en acier laminé à chaud. Les dimensions et la qualité des matériaux employés répondront aux spécifications techniques des normes françaises :

- NF A 35- 501 : aciers de construction d'usage général (poutrelles, laminés marchands, produits plats).
- NF A 35-504 : aciers à haute limite d'élasticité soudables (poutrelles et profils).
- NF A 35-201/36-204 : aciers à haute limite d'élasticité soudables (tôles et plaques).
- NF A 35-504 : aciers spéciaux (boulons à haute performance).

- NF A 36-321/36-322 : aciers à surface préparée ou revêtue (tôles galvanisées).
- NF A 34-301 : aciers à surface préparée ou revêtue (tôles galvanisées prélaquées).
- NF A 35-511 : aciers à surface préparée ou revêtue (produits longs et plats grenillés prépeints).

1.4.2 FERS POUR OUVRAGES DE CHARPENTE

Les fers à utiliser seront :

- des profilés du commerce IPE, HEA, UAP, etc ou des profilés reconstitués soudés (PRS).
- des carrés, plats, ronds et profilés courants du commerce : tubes, cornières, I, H, U.
- des profilés à froid (P.A.F.) Vallourec ou équivalent.
- des tôles planes, laminées, métal déployé à chaud ou à froid.
- des tôles planes transformées, embouties, perforées, pliées, en caissons selon détails.
- Ils répondront aux caractéristiques définies par l'O.T.U.A.

1.4.3 PROFILES ALUMINIUM

Les profilés aluminiums utilisés dans certains montages de bacs aluminium seront en alliage d'aluminium AGS : le profil sera obtenu par extrusion ou pliage à chaud de produits plans de forte épaisseur.

Toutes précautions seront prises pour éviter les contacts acier non protégé/aluminium, par interposition d'écrans ou traitement particulier des surfaces de contact.

1.4.4 ACIERS INOXYDABLES

L'épaisseur minimale des feuilles utilisées sera de 5/10° de mm. La nuance d'acier utilisée sera l'acier 18/9° à 18% de chrome, 9% de nickel et 0,06 % de carbone.

Toutes précautions seront prises pour éviter la contamination des surfaces inoxydables par des particules ferreuses.

Si nécessaire, les pièces finies subiront un traitement de passivation. La finition sera mate sauf spécification particulière.

1.4.5 VIS ET BOULONS SUR OUVRAGES ACIER

Ils seront en acier cadmié, galvanisé à chaud ou en inox, selon spécifications des articles du CCTP.

Les assemblages seront de préférence équipés de boulons HR, éventuellement utilisés comme des boulons normaux.

1.4.6 VIS ET BOULONS SUR OUVRAGES ALUMINIUM

Ils seront en acier inoxydable, selon spécifications du CCTP ou prescriptions de pose des fabricants.

1.4.7 PEINTURE ANTIROUILLE

Tous les ouvrages métalliques, décrits au présent CCTP sans spécification particulière de traitement anticorrosion, seront livrés sur le chantier par l'entrepreneur revêtus d'une couche de protection primaire antirouille appliquée en atelier, après nettoyage, grattage et brossage énergétique à la brosse métallique, ainsi qu'il est stipulé au paragraphe 3.8 du DTU 32.1.

La couche d'antirouille devra avoir une épaisseur minimale de 40 microns.

Sur le chantier, après montage, toutes les zones abimées seront nettoyées et soigneusement repeintes à la brosse avec la même peinture antirouille que celle appliquée en atelier par le titulaire du présent lot.

La peinture antirouille devra présenter un aspect de finition soignée pour les ouvrages devant rester brut.

Le ton de la peinture antirouille sera soumis au choix de l'Architecte.

Les pièces ou parties qui sont destinées à être enrobées de béton ne seront pas peintes.

1.4.8 GALVANISATION

Selon normes NF 91-121 et 91-131.

Selon désignation du CCTP, il sera prévu une galvanisation à chaud par trempage pour les profilés, ossatures, caillebotis, boulons : classe ZN 275 minimum (40 microns).

1.4.9 METALLISATION

Selon norme NF A 91-201

Traitement retenu pour l'ensemble des profilés extérieurs du projet sauf indications contraires.

Ouvrages ne pouvant être galvanisés à chaud ; toutes les pièces recevront un traitement spécial anticorrosion par métallisation au zinc (charge de zinc au moins égale à 40 microns d'épaisseur) effectuée en usine, au pistolet après sablage.

Les raccords sur place sont interdits. L'entreprise précisera dans son offre les coordonnées de la société qui effectuera pour elle la métallisation.

1.4.10 ASSEMBLAGES

Les assemblages seront parfaitement ajustés, les fers bien dressés, sans jarrets ni cassures. Les profils ne pourront être différents de ceux demandés au présent devis, qu'après accord des Maîtres d'oeuvre. Tous les fers devront être neufs, bien dressés ou planés.

Toutes les parties cachées devront être imprimées au minium de plomb avant assemblage grattées de rouille et dégraissées à l'essence, s'il y a lieu.

1.4.11 MONTAGE PROVISOIRE

L'entrepreneur devra relever exactement les mesures de chacun des ouvrages, suivant son emplacement, et l'exécuter en conséquence avec repérage. Si ces précautions n'étaient pas observées, l'entrepreneur se verrait refuser les ouvrages qui ne seraient pas exécutés rigoureusement aux mesures de leur emplacement et ne pourraient élever aucune réclamation sous prétexte qu'il ne pourrait escompter une exécution en série.

1.4.12 SOUDURES

Les aciers seront du type soudable. Les soudures devront être réalisées en atelier par du personnel possédant les qualifications requises avec du matériel et des conditions de travail appropriés.

Aucune soudure sur chantier ne sera acceptée sauf sur dérogation de la maîtrise d'œuvre.

1.4.13 ASPECT

Sur le parement apparent, les soudures ne doivent présenter aucune discontinuité, les traces de soudures nuisibles à l'aspect des surfaces doivent être enlevées.

1.4.14 MONTAGE SUR CHANTIER

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge le transport sur site et les moyens de levage nécessaires au déchargement et montage des éléments. Assemblage et montage sur chantier par rivets, boulon et visserie après réglage et calage (soudures sur chantier à éviter).

1.4.15 SECURITE

L'entrepreneur du présent lot devra prendre toutes les mesures réglementaires et nécessaires à la sécurité du chantier (balisage des zones de manutention, filets de protection, harnais de sécurité).

L'entrepreneur veillera à ce que les dispositions et règles de sécurité applicables aux chantiers du bâtiment et des travaux publics soient observées et notamment celles relatives :

- A la protection des travailleurs contre les courants électriques,
- Aux mesures particulières de protection et de salubrité,
- Aux mesures particulières de protections pour réaliser les travaux en hauteur d'accès difficile.

- A la limitation du niveau sonore des engins de chantier (zone urbaine)
- Aux mesures à prendre en cas de dépression cyclonique ou autres phénomènes naturels.

1.5 HYPOTHESES DE CALCUL

1.5.1 VENT

- EC1, $v_b=36\text{m/s}$, terrain IIIa

1.5.2 SEISME

- $a_{gR} = 1,6 \text{ m/s}^2$
- Classe de sol : D

1.5.3 TENUE AU FEU

- Suivant notice sécurité DCE

1.5.4 CHARGES PERMANENTES :

- Poids matériaux selon réglementation
- Poids matériels et équipements fixes selon données des fournisseurs

1.6 PLANS DE FABRICATION

L'entrepreneur sera tenu de préparer, d'après les pièces du projet, tous les dessins d'ensemble et de détails nécessaires pour l'exécution de tous les ouvrages métalliques. Ils seront soumis au visa des Maîtres d'œuvre avant tout commencement des travaux. Dans le cas où l'entrepreneur désirerait apporter des modifications aux dispositions prévues pour ses ouvrages, il serait tenu de soumettre, au préalable, le projet de ces modifications à l'approbation du concepteur. Cette approbation n'atténuera en rien sa responsabilité.

Tous les éléments seront exécutés suivant les règles de l'art et les prescriptions des DTU.

1.7 PERCEMENTS

Les percements et fixations des ouvrages de bac acier et de bardage sont à la charge de l'Entrepreneur du présent lot.

1.8 ECHANTILLONS

Les échantillons remis au Maître d'Œuvre, à sa demande ou sur prescriptions du marché, sont restitués à l'Entrepreneur à la réception des travaux.

Les échantillons devront être présentés au Maître d'œuvre dès le démarrage des travaux.

1.9 COORDINATION AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT

L'entreprise du présent lot devra coordonner ses plans d'exécution, ses plans de réservation et l'exécution de ses ouvrages avec les entreprises des autres corps d'état.

Les notes de calcul, plans et notices techniques seront remis à la maîtrise d'œuvre pour avis avant toute exécution. Les plans de réservations seront transmis aux entreprises concernées seulement après validation par la maîtrise d'œuvre dans les délais imposés par le planning d'exécution.

1.10 ESSAIS PHYSIQUES ET MECANQUES DES OUVRAGES

Les frais inhérents à la fourniture des ouvrages à soumettre à des essais physiques et mécaniques ainsi que les frais d'essais eux même, sont à la charge de l'Entrepreneur, si ces essais sont explicitement prescrits par les documents particuliers du marché ; il en est de même pour tous les contre-essais découlant de ces essais. Pour tous les essais non prescrits par le marché, les mêmes frais sont à la charge du Maître de l'ouvrage si les essais sont favorables, à charge de l'entrepreneur dans le cas contraire.

1.11 PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA DEMARCHE QUALITE ENVIRONNEMENTALE

Peinture sur ouvrage métallique :

Les émissions de COV et de formaldéhydes des peintures et vernis seront justifiées par la présentation d'un label et respectent les conditions de l'annexe II - Tableau A – Phase II de la Directive Européenne 04/42/CE.

1.12 MISSIONS PILOTAGE, COORDINATION ET PLANNING – PRORATA – CSS

Les missions d'ordonnancement de pilotage et de coordination seront assurées par la maitrise d'oeuvre

La gestion du compte prorata sera assurée par l'entreprise de Gros Œuvre.

2. DISPOSITIONS GENERALES

L'Entreprise titulaire du présent lot devra, pendant la période de préparation, mettre en place ses matériels nécessaires à la réalisation de ses travaux conformément au Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP), aux prescriptions communes et au Plan Général de Coordination Santé Sécurité joints au dossier, qui sont prioritaires sur le présent CCTP.

Cette mise en place devra être en accord avec l'installation de chantier mise en place par l'entreprise du Lot Gros Œuvre.

Sans que cette liste ne soit limitative, les éléments mis en œuvre pour la réalisation des travaux du présent lot comprennent :

- Tous les moyens mécaniques nécessaires pour la manutention de matériaux et matériels, type camions, grues, ...
- Tous les moyens mécaniques nécessaires pour la mise en sécurité du personnel pour tous les travaux en hauteur, type nacelle, ...
- Tous les équipements provisoires et nécessaires pour la mise en sécurité du personnel
- Le balisage de la zone des travaux

La prestation comprend tous les assemblages et façonnage pour le parfait achèvement des ouvrages décrit ci-après.

L'entreprise devra les accessoires de couverture assurant la finition et l'étanchéité des ouvrages y compris closoirs et compribandes.

Pendant la période de préparation de chantier, l'Entreprise réalisera les notes de calculs et plans d'exécution, les documents d'atelier et de chantier.

Ces éléments seront soumis à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre et du Bureau de Contrôle avant exécution.

3. DESCRIPTION DES OUVRAGES

TOUTES LES ENTREPRISES DEVRONT A LA FIN DE CHAQUE SEMAINE REALISER UN NETTOYAGE COMPLET DE LEURS DECHETS & GRAVATS – LE MAITRE D'ŒUVRE SE RESERVERA LE DROIT DE FAIRE REALISER CE NETTOYAGE PAR UN PRESTAIRE EXTERIEUR EN CAS DE DEFAILLANCE D'UNE DES ENTREPRISES ET A LA CHARGE DE CETTE DERNIERE.

NOTE IMPORTANTE : IL EST PRECISE QUE LES NOMS EVENTUELLEMENT CITES CI-DESSOUS POUR LA DESCRIPTION DES OUVRAGES NE SONT DONNES QU'A TITRE INDICATIF AFIN DE DEFINIR LE BESOIN, L'ASPECT ET LE NIVEAU DE QUALITE DES PRESTATIONS EN AUCUN CAS L'ENTREPRENEUR N'EST TENU DE SE FOURNIR DANS LES MARQUES POUVANT ETRE CITEES.

L'ENTREPRISE DEVRA COMMUNIQUER AU BET DU LOT 01 GROS-ŒUVRE LES PLANS DE RESERVATIONS CHARPENTE METALLIQUE

De manière générale, en cas d'application de peinture, ces dernières devront avoir un taux très faible de formaldéhydes et de COV. Les justificatif des taux d'émission de formaldéhydes et de COV seront à fournir pour les peintures, lasures , colles.... Les produits présenteront le label NF Environnement ou Ecolabel européen ou équivalent sur présentation des certificats de labellisation. CF . Les fiches de données sécurité seront à fournir.

3.1 TRAVAUX PREPARATOIRES

3.1.1 INSTALLATION DE CHANTIER

La prestation comprend la coordination avec les autres corps d'état pour les interférences entre leurs ouvrages respectifs.

L'entrepreneur est réputé avoir assuré cette coordination pendant la réalisation des plans d'exécution et avoir pleine connaissance des CCTP des autres corps d'état. Il ne pourra être élevée aucune réclamation en cas d'omission sur ses propres plans ou sur les plans des autres corps d'état.

Ce prix rémunère les dispositions à prendre pour le respect de la charte Chantier Vert suivant CCAP.

Toutes les observations et avis du bureau de contrôle devront être pris en compte par l'entreprise aux frais de celle-ci jusqu'à validation des plans sans réserve.

Prix : Ensemble

3.1.2 ETUDES ET PLANS D'EXECUTION

Ce prix rémunère la réalisation de l'ensemble des études d'exécution de l'entreprise et PAC associés à ses méthodes de réalisation ainsi que la fourniture des DOE avant réception suivant prescriptions CCAP.

Les plans d'exécution ainsi que les notes de calcul sont à la charge de l'entreprise, de même que

leur transmission au bureau de contrôle pour validation.

Les plans d'exécution comprendront également le positionnement des naissances et descentes EP, leur dimensionnement, l'implantation des gouttières et chéneaux et leur sens de pente.

Prix : Ensemble

3.2 CHARPENTE – STRUCTURE

En général les platines seront arrondies afin d'éviter les bords coupants et pointus, les assemblages boulonnés visibles seront avec écrous borgnes, les fixations seront invisibles.

Les platines de fixation devront tenir compte des niveaux de faux plafond. Aucune platine ne devra sortir des faux plafonds. Les soudures seront polies et traitées anti-corrosion avant livraison sur site.

Les assemblages soudés sur chantier seront réalisés par des soudeurs qualifiés. Toutes les soudures seront traitées anti-corrosion avec un traitement équivalent à celui des éléments soudés.

Les prix unitaires sont réputés comprendre :

- Les dispositions d'about,
- Les renforts d'âme et de semelles aux assemblages
- Les raidisseurs intermédiaires pour les zones très sollicitées
- Les pré-perçages et attaches
- Toutes les pièces d'assemblage des éléments entre eux

3.2.1 PROFILE DE CHARPENTE TYPE IPE, HEB, HEA, UPN, TCAR, TREC, ETC.

Fourniture et pose de profilés de structure en acier S235 JR.

Les caractéristiques des aciers seront conformes à la norme NF EN 10 025 : Produits laminés à chaud en acier de construction.

Galvanisation 55 microns minimum suivant NF EN ISO1461 . Le certificat de galvanisation EN1461 sera remis au maître d'œuvre et au bureau de contrôle.

Au droit des assemblages soudés, les zones affectées seront soigneusement décalaminées et traitées par plusieurs couches de peinture riche en zinc (application suivant DTU).

Le dimensionnement et les fixations à faire devront être validés par le bureau de contrôle.

La charpente contrevente les têtes de voiles.

Compris :

- Transport à pied d'œuvre et manutention, implantation, montage, réglage, calage, blocage
- Toutes pièces et platines de fixation et d'assemblage
- Fixations sur ossature métallique par soudure
- Fixations par scellement chimique ou fixations mécaniques dans le gros œuvre
- Echantignoles
- Boulonnerie galvanisée
- Toutes soudures et traitement par peinture riche en zinc (application suivant DTU)

- 2 couches de peinture antirouille appliquée par projection en atelier, raccords éventuels après pose
- Peinture époxy bi-composant sur les arbalétriers intérieurs apparents, y compris accessoires de fixation et d'assemblage intérieur apparents, couleur au choix de l'architecte. Garantie 5 ans. Peinture soumis à acceptation du MOE.

Dimensionnement : à la charge de l'entreprise. Les sections sont données sur les plans à titre indicatif

Position : *suivant plans et coupes de l'Architecte et plans PEO*

Prix : kg

3.2.2 RAMASSE PANNES U160X60X3 LDEV=280

Fourniture et pose de ramasses-pannes U160x60x3mm, Ldev = 280 mm, en acier galvanisé de nuance minimum G350 (limite élastique =350MPa).

Fixations par scellement chimique ou fixations mécanique dans le gros œuvre

Le revêtement de zinc sera de type Z 450 et conforme à la norme NF EN 10346.

Le certificat de traitement sera remis au maître d'œuvre et au bureau de contrôle.

Dans le cas d'assemblages soudés, les zones affectées seront soigneusement décalaminées et traitées par plusieurs couches de peinture riche en zinc (application suivant DTU).

Dimensions : Suivant plans et coupes *du maitre d'œuvre* et plans PEO.

Compris :

- Fixations par scellement chimique ou fixations mécanique dans le gros œuvre
- Boulonnerie galvanisée
- De manière générale, toutes sujétions d'assemblage

Position : *suivant plans et coupes de l'Architecte et plans PEO*

Prix : ml

3.3 CHARPENTE – PANNES ET TOLE PLIEES

3.3.1 PANNE C150X2.0

Fourniture et pose de pannes galvanisé C150x2.0mm, acier de nuance minimum G350 (limite élastique =350MPa).

Le revêtement de zinc sera de type Z450 et conforme à la norme NF EN 10346.

Le certificat de traitement sera remis au maître d'œuvre et au bureau de contrôle.

Les assemblages soudés ne sont pas autorisés sauf dans le cas de la fixation du bandeau sur l'extrémité de panne.

Dans ce cas, les zones affectées seront soigneusement décalaminées et traitées par plusieurs couches de peinture riche en zinc (application suivant DTU).

Le dimensionnement et les fixations devront être validés par le bureau de contrôle

Toutes les boulons seront en aciers galvanisé.

Compris :

- Fourniture et mise en œuvre d'un feutre bitumineux autour des pannes sur les traversées de voiles
- Echantignoles
- Boulonnerie galvanisée
- Liernes
- Ramasse-pannes
- De manière générale, toutes sujétions d'assemblage
- Tous les ouvrages et sujétions pour la fourniture et la pose des platines, des échantignoles, des équerres, des cornières, des liernes, des ramasse pannes profilés divers et accessoires destinés à la pose des couvertures pour une exécution complète suivant les règles de l'art.

Dimensionnement : à la charge de l'entreprise. Les sections sont données sur les plans à titre indicatif

Position : Suivant plans PEO

Prix : ml

3.3.2 BANDEAU PORTEUR 3MM LDEV=470

Fourniture et pose d'un bandeau porteur en acier galvanisé de 3mm d'épaisseur, Ldev = 470 mm, acier de nuance minimum G350 (limite élastique =350MPa).

Le revêtement de zinc sera de type Z450 et conforme à la norme NF EN 10346.

Le certificat de traitement sera remis au maître d'œuvre et au bureau de contrôle.

Dans le cas d'assemblages soudés, les zones affectées seront soigneusement décalaminées et traitées par plusieurs couches de peinture riche en zinc (application suivant DTU).

La couleur sera laissée au choix du Maître d'Œuvre.

Dimensions : Suivant plans et coupes de l'Architecte et plans PEO.

Position : Suivant plans et coupes de l'Architecte et plans PEO.

Prix : ml

3.3.3 EQUERRE 75X75 EN TOLE PLIEE 3MM LDEV=150

Fourniture et pose d'équerre 75x75x3mm en tôle pliée Ldev = 150mm

Le revêtement de zinc sera de type Z450 et conforme à la norme NF EN 10346.

Le certificat de traitement sera remis au maître d'œuvre et au bureau de contrôle.

Dans le cas d'assemblages soudés, les zones affectées seront soigneusement décalaminées et traitées par plusieurs couches de peinture riche en zinc (application suivant DTU).

Dimensions : Suivant plans et coupes de l'Architecte et plans PEO.

Position : Suivant plans et coupes de l'Architecte et plans PEO.

Prix : ml

3.3.4 BANDE DE RIVE LDEV=450

Fourniture et pose de bande de rive, en tôle acier 63/100mm pliée, Ldev = 450 mm, protection par revêtement anticorrosion de classe VI suivant NF P 34 301.

La fiche technique sera remise au maître d'œuvre et au bureau de contrôle pour validation.

Détails des dimensions à transmettre au Maître d'Œuvre pour validation

Compris :

- Toutes dispositions de raccordement
- Toutes dispositions de fixations
- Toutes dispositions d'étanchéité

NOTA : L'entreprise veillera à se rapprocher de son fournisseur afin d'établir le classement adapté des éléments concernés par le présent article.

La couleur sera laissée au choix du Maître d'Œuvre.

Position : Suivant plans et coupes de l'Architecte et plans PEO

Prix : ml

3.3.5 COUVERTINES LDEV=250

Couvertines en tôle acier 63/100mm pliée, Ldev = 250 mm, protection par revêtement anticorrosion de classe VI suivant NF P 34 301.

La fiche technique sera remise au maître d'œuvre et au bureau de contrôle pour validation

Détails des dimensions à transmettre au Maître d'Œuvre pour validation

Compris :

- Toutes dispositions de raccordement
- Toutes dispositions de fixations
- Toutes dispositions d'étanchéité

Sujétions : pente vers l'intérieur.

NOTA : L'entreprise veillera à se rapprocher de son fournisseur afin d'établir le classement adapté des éléments concernés par le présent article.

La couleur sera laissée au choix du Maître d'Œuvre.

Position : Sur bandeau bois cintré entrée, suivant plans et coupes de l'Architecte et plans PEO

Prix : ml

3.4 CHARPENTE - BOIS

3.4.1 BANDEAU BOIS CINTRE R=6.6M, SECTION 75X700HT

Fourniture et pose d'un bandeau en bois cintré de rayon r=6,6m, de section 75x700 mm

Classe d'emploi adaptée à l'environnement.

Essence naturellement durable et stable, réputée pour sa faible exsudation de tanins et sa résistance aux intempéries, assurant une patine uniforme et sans tâche.

Bandeaux de bois de qualité supérieur, sans nœud apparent, fixés sur les abouts des arbalétriers et pannes de la toiture entrée.

Y compris lasure extérieure microporeuse, non filmogène, protection aux UV, fongicide et insecticide.

Compris :

- Toutes sujétions de mise en œuvre
- Toutes sujétions de fixations, adaptées à la structure principale et dimensionnées suivant les conditions d'exposition et de vent du site.
- Toutes sujétions de raccord

Position : Bandeau toiture entrée, suivant plans PEO

Prix : ml

3.5 COUVERTURE ET SOUS FORGET

3.5.1 TOLE BAC POUR COUVERTURE

Fourniture et pose de tôle bac (nervure hauteur 40mm), acier ep. 63/100mm, protection par revêtement anticorrosion de classe VI suivant NF P 34 301.

La fiche technique sera remise au maître d'œuvre et au bureau de contrôle pour validation.

Pose sur panne métallique, bandeau, tôle pliée ou autre ossature métallique dimensionnée par l'entreprise.

Fixation par vis auto-foreuses compris joints d'étanchéité.

Pente : Suivant plans et coupes de l'Architecte et plans PEO.

Compris :

- Toutes dispositions d'étanchéité.
- Toutes dispositions de fixations
- Fermeture soignée avec éléments métallique à l'interface béton-bac acier y compris toute sujétion d'assemblage (fourniture et pose)

NOTA : L'entreprise veillera à se rapprocher de son fournisseur afin d'établir le classement adapté des éléments concernés par le présent article.

La couleur sera laissée au choix du Maître d'Œuvre.

Position : Toitures du bâtiment, suivant plans et coupes de l'Architecte et plans PEO.

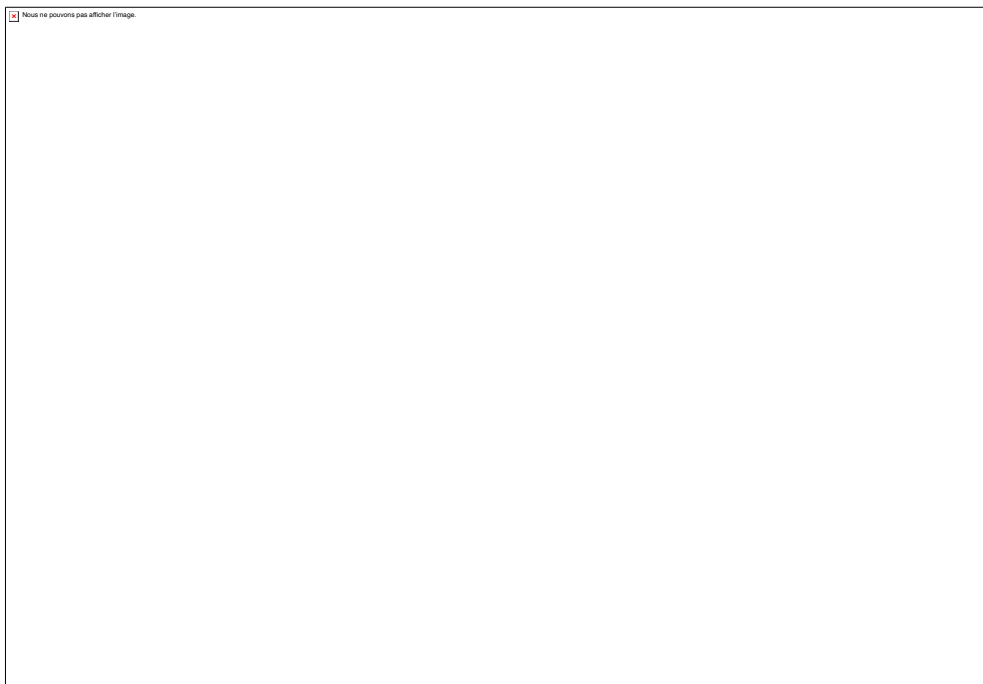
Prix : m²

3.5.2 ISOLANT POUR COUVERTURE

Mise en œuvre de laine de roche avec une épaisseur d'au moins 10 cm, ou à défaut d'un isolant assurant une résistance thermique minimale de 2,86 m².K/W (à soumettre à l'approbation du maître d'œuvre)

La mise en œuvre devra suivre scrupuleusement les prescriptions du fabricant.

Pose entre pannes suivant principe ci-après :



Compris :

- Pare-vapeur au-dessus de l'isolant (supérieur à 90m (Sd)
- Chutes, coupes
- Grillage de support et fixation adaptée

Position : *Sous couvertures rampantes au-dessus locaux intérieurs*

Prix : m^2

3.5.3 SOUS-FORGET –PVC

Fourniture et pose de sous-forgets en PVC

La fiche technique sera transmise au Maître d'Œuvre pour validation.

Compris :

- Ossature secondaire est ses fixations, adaptées à la structure principale et dimensionnées suivant les conditions de vent du site
- Toute sujétion de fixation
- Toutes dispositions d'étanchéité
- Grilles de décompression

La couleur sera laissée au choix du Maître d'Œuvre.

Position : *Sous-face extérieure des toitures, suivant plans/coupes de l'architecte et plans PEO.*

Prix : m^2

3.6 ACCESSOIRES ET DEP

3.6.1 GOUTTIERE 63/100, 160x150HT LDEV=700

Fourniture et pose de gouttières 160x150ht, Ldev=700mm, en tôle 63/100mm pliée, protection par revêtement anticorrosion de classe VI suivant NF P 34 301.

La fiche technique sera remise au maître d'œuvre et au bureau de contrôle pour validation

Fixation sur pannes et sur bandeaux par consoles galvanisées.

Compris :

- Toutes dispositions de raccordement
- Toutes dispositions d'étanchéité
- Façonnage à la demande
- Naissances pour descentes ou sorties EP, coupes, trop-pleins, formes de pentes.

Sections : Suivant dimensionnement à la charge de l'entreprise.

NOTA : L'entreprise veillera à se rapprocher de son fournisseur afin d'établir le classement adapté des éléments concernés par le présent article.

La couleur sera laissée au choix du Maître d'Œuvre.

Position : Suivant plans et coupes de l'Architecte et plans PEO

Prix : ml

3.6.2 CHENEAU ENCASTRE

Fourniture et pose de chéneau en tôle galvanisée pliée 3mm, dim. 250x150 env., avec enduit intérieur d'étanchéité (type flashing).

La galvanisation sera au moins Z450 et conforme à la norme NF EN 10346.

Compris :

- Raccordement aux DEP
- Cavaliers pour jonction des tronçons
- Coupes, soudures, trop-pleins, formes de pentes.
- Fixation sur pannes
- Revêtement intérieur anti-corrosion de type flashing.

Sections : Suivant dimensionnement à la charge de l'entreprise.

Position : Toiture entrée, suivant plans et coupes de l'architecte et plans PEO

Prix : ml

3.6.3 DEP

Fourniture et pose de descentes d'eaux pluviales PVC.

Compris :

- Naissance EP de sections appropriées aux débits
- Attentes pour raccordement condensats clim
- Système de fixation, pose en applique en façades par colliers et chevilles.
- Raccordement en pied de façade ou de poteau par le lot VRD

Le présent poste inclut les coudes et raccords nécessaires de la DEP jusqu'au regard EP (prévu au lot 02 VRD) qui se situent à 1 mètre du bâtiment

Dimensionnement : à la charge de l'entreprise.

3.6.4 SOLIN ET CONTRE-SOLIN

Fourniture et pose de bandes de solin et contre solin en tôle acier 63/100mm pliée, protection par revêtement anticorrosion de classe VI suivant NF P 34 301.

La fiche technique sera remise au maître d'œuvre et au bureau de contrôle pour validation
Détails des dimensions à transmettre au Maître d'Œuvre pour validation

Compris :

- Toutes dispositions de raccordement
- Toutes dispositions de fixations
- Toutes dispositions d'étanchéité

NOTA : L'entreprise veillera à se rapprocher de son fournisseur afin d'établir le classement adapté des éléments concernés par le présent article.

La couleur sera laissée au choix du Maître d'Œuvre.

Position : Jonction couverture avec mur Gros Œuvre, suivant plans et coupes de l'Architecte et plans PEO

Prix : ml

3.6.5 CROCHETS POUR LIGNE DE VIE

Fourniture et pose des crochets de ligne de vie d'interventions ultérieures sur toiture.

PV d'essai de résistance à fournir au maître d'œuvre

Compris :

- Crochets en inox
- Nombre suivant demandes coordonnateur SPS
- Fixations conformes au code du travail et aux demandes du coordonnateur SPS
- Cheminement depuis l'accès en toiture
- Toutes dispositions relatives à la reprise de l'étanchéité au droit des fixations

Position : Selon code du travail et prescriptions coordonnateur SPS

Prix : u

3.6.6 TRAPPE D'ACCES EN TOITURE

Fourniture et pose d'une trappe d'accès en toiture.

Compris :

- Toutes sujétions d'étanchéité

3.7 SERRURERIE

3.7.1 POTEAUX ENTREE

Fourniture et pose d'une structure métallique avec habillage en bois autour des 4 poteaux métallique extérieurs à l'entrée du bâtiment.

La couleur sera laissée au choix du Maître d'Œuvre.

Composition :

- Ossature métalliques, tubes creux métalliques, dimensionnement à la charge de l'entreprise
- Habillage poteaux en bois fixés sur ossature métallique :
 - Classe d'emploi adaptée à l'environnement
 - Essence naturellement durable et stable, réputée pour sa faible exsudation de tanins et sa résistance aux intempéries, assurant une patine uniforme et sans tâche
 - Lasure extérieure microporeuse, non filmogène, protection aux UV, fongicide et insecticideSuivant détail architecte.

Fourniture et pose de profilés de structure en acier S235 JR.

Les caractéristiques des aciers seront conformes à la norme NF EN 10 025 : Produits laminés à chaud en acier de construction.

Au droit des assemblages soudés, les zones affectées seront soigneusement décalaminées et traitées par plusieurs couches de peinture riche en zinc (application suivant DTU).

Le dimensionnement et les fixations à faire devront être validés par le bureau de contrôle

Le bois viendra en habillage de type coque autour des poteaux, les âmes des troncs devront donc être évidées, l'épaisseur du bois devra permettre de le sculpter, son essence devra donc être compatible pour réaliser des sculptures.

Compris :

- Transport à pied d'œuvre et manutention, implantation, montage, réglage, calage, blocage
- Toutes pièces et platines de fixation et d'assemblage
- Fixations sur ossature métallique par soudure
- Fixations par scellement chimique ou fixations mécaniques dans le gros œuvre
- Toutes soudures et traitement par peinture riche en zinc (application suivant DTU)
- 2 couches de peinture antirouille appliquée par projection en atelier, raccords éventuels après pose

Position : Habillage 4 poteaux extérieurs entrée. Suivant plans et coupes de l'Architecte et plans PEO

Prix : u

3.7.2 BRISE SOLEIL ALUMINIUM IMITATION BOIS

Fourniture et pose des structures métalliques pour brise soleil.

La couleur sera laissée au choix du Maître d'Œuvre.

Fourniture et pose de profilés de structure en acier S235 JR.

Les caractéristiques des aciers seront conformes à la norme NF EN 10 025 : Produits laminés à chaud en acier de construction.

Au droit des assemblages soudés, les zones affectées seront soigneusement décalaminées et traitées par plusieurs couches de peinture riche en zinc (application suivant DTU).

Le dimensionnement et les fixations à faire devront être validés par le bureau de contrôle

Compris :

- Transport à pied d'œuvre et manutention, implantation, montage, réglage, calage, blocage
- Toutes pièces et platines de fixation et d'assemblage
- Fixations par scellement chimique ou fixations mécaniques dans le gros œuvre
- Profilés aluminium imitation bois avec traitement de surface par photo-sublimation, visuel ci-dessous :



Position : Suivant plans et coupes de l'Architecte et plans PEO

Prix : m2

3.7.3 RESILLE ALUMINIUM IMITATION BOIS

Fourniture et pose des structures métalliques pour résille

La couleur sera laissée au choix du Maître d'Œuvre.

Fourniture et pose de profilés de structure en acier S235 JR.

Les caractéristiques des aciers seront conformes à la norme NF EN 10 025 : Produits laminés à chaud en acier de construction.

Au droit des assemblages soudés, les zones affectées seront soigneusement décalaminées et traitées par plusieurs couches de peinture riche en zinc (application suivant DTU).

Le dimensionnement et les fixations à faire devront être validés par le bureau de contrôle

Compris :

- Transport à pied d'œuvre et manutention, implantation, montage, réglage, calage, blocage
- Toutes pièces et platines de fixation et d'assemblage
- Fixations par scellement chimique ou fixations mécaniques dans le gros œuvre
- Profilés aluminium imitation bois avec traitement de surface par photo-sublimation, visuel ci-dessous :



Position : Resilles sur façade intérieure patio et façade avant (hors façade accueil). Suivant plans et coupes de l'Architecte et plans PEO

Prix : m2

3.7.4 RESILLES BOIS

Fourniture et pose de resilles bois, classe 3.2 à minima CTB-B+, de qualité supérieure, sans nœud apparent, fixés sur façades béton armé.

Compris :

- Toutes sujétions de mise en œuvre
- Toutes sujétions de fixations
- Transport à pied d'œuvre et manutention, implantation, montage, réglage, calage, blocage
- Toutes pièces et platines de fixation et d'assemblage
- Fixations par scellement chimique ou fixations mécaniques dans le gros œuvre
- Toutes sujétions de raccord

Position : Resille sur façade cintrée accueil. Suivant plans et coupes de l'Architecte et plans PEO

Prix : m2

3.7.5 GARDE-CORPS METALLIQUE

Fourniture et pose des garde-corps métalliques

La couleur sera laissée au choix du Maître d'Œuvre.

Fourniture et pose de profilés de structure en acier S235 JR.

Les caractéristiques des aciers seront conformes à la norme NF EN 10 025 : Produits laminés à chaud en acier de construction.

Au droit des assemblages soudés, les zones affectées seront soigneusement décalaminées et traitées par plusieurs couches de peinture riche en zinc (application suivant DTU).

Le dimensionnement et les fixations à faire devront être validés par le bureau de contrôle

Compris :

- Transport à pied d'œuvre et manutention, implantation, montage, réglage, calage, blocage
- Toutes pièces et platines de fixation et d'assemblage
- Fixations sur ossature métallique par soudure
- Fixations par scellement chimique ou fixations mécaniques dans le gros œuvre

- Toutes soudures et traitement par peinture riche en zinc (application suivant DTU)
- 2 couches de peinture antirouille appliquée par projection en atelier, raccords éventuels après pose
- Finition peinture type carrosserie (peinture époxy + polyuréthane) sur les structures métalliques apparente.

Position : Suivant plans et coupes de l'Architecte et plans PEO

Prix : ml

3.7.6 SIGNALÉTIQUE ENTREE

Fourniture et pose de la signalétique entrée en alucobond ou similaire sculpté au laser ou au jet d'eau.

Motif suivant détail architecte.

Compris :

- Transport à pied d'œuvre et manutention, implantation, montage, réglage, calage, blocage
- Toutes pièces de fixation et d'assemblage

Position : Suivant plans et coupes de l'Architecte et plans PEO

Prix : m2

3.7.7 MAIN COURANTE SUR ESCALIER EXTERIEUR

Fourniture et pose des mains courantes

La couleur sera laissée au choix du Maître d'Œuvre.

Fourniture et pose de profilés de structure en acier S235 JR.

Les caractéristiques des aciers seront conformes à la norme NF EN 10 025 : Produits laminés à chaud en acier de construction.

Au droit des assemblages soudés, les zones affectées seront soigneusement décalaminées et traitées par plusieurs couches de peinture riche en zinc (application suivant DTU).

Le dimensionnement et les fixations à faire devront être validés par le bureau de contrôle

Compris :

- Transport à pied d'œuvre et manutention, implantation, montage, réglage, calage, blocage
- Toutes pièces et platines de fixation et d'assemblage
- Fixations sur ossature métallique par soudure
- Fixations par scellement chimique ou fixations mécaniques dans le gros œuvre
- Toutes soudures et traitement par peinture riche en zinc (application suivant DTU)
- 2 couches de peinture antirouille appliquée par projection en atelier, raccords éventuels après pose

- Finition peinture type carrosserie (peinture époxy + polyuréthane) sur les structures métalliques apparente.

Position : Suivant plans et coupes de l'Architecte et plans PEO

Prix : ml