

Création de 2 Salles de classe de l'Ecole Communale R.P.I

1,3 Grande Rue
-60240-Liancourt saint Pierre-

NOTICE DESCRIPTIVE **LOT 03** **Charpente Métallique** **et** **Menuiseries et Façade Aluminium**

ARCHITECTE DPLG :	BUREAU DE CONTRÔLE :	SPS :
Jean-Jacques Traverse	SOCOTEC: Pascal Lamotte	Thierry.Despaigne
4 rue Lapeyrère	Village Mykonos bât B	Le Bourg
-75018-Paris-	36 Av Salvador Allende	25 place du Foirail
Tél:01.42.59.66.79	-60000-Beauvais-	-46130-Loubressac-
Tél:01.42.59.66.79	Tél :03.44.48.61.45	Tél :01.46.03.19.75
Port :06.62.73.77.67	Port :06.72.24.42.50	Port :06.08.93.77.24
jj.traverse.arch@free.fr	pascal.lamotte@socotec.com	despaignearchitecte@hotmail.com

BET STRUCTURE Maçonnerie et Charpente : Interne à Entreprise Générale
BET FLUIDE : Interne à Entreprise Générale

CONCESSIONNAIRES :

- * EDF : numéro de contrat:1- 97 T – 1960-Mr Vandenaabeele : 06 98 74 73 61
- * Eaux :Veolia contrat:11 571 002 10010 604 Mr Vandeputte 06 11 70 78 02 et 09 69 36 72 61

LOT 3 Charpente Métallique et Façade Aluminium

1/ GENERALITES.

1.1.1 : Objet et Maître de l ' Ouvrage:

Objet: Création de 2 salles de classe d'une « rue centrale couverte » et locaux annexes assorties de l'extension de l'Ecole Communale

1.1.2 : Deux Maîtres de l'Ouvrage :

***RP1 : Mairie de Liancourt Saint Pierre-60240-(pour partie neuve)**

***Mairie de Liancourt saint Pierre-60240-(pour partie réhabilitée)**

Les 2 Maitres d'Ouvrage au sein d'une convention commune sont représentée par :Sylvain Lechatton Coordonnateur

1.2 Caractère du Marché.

Se reporter au CCAP ainsi qu'aux Principes Généraux T.C.E.

1.3 Documents à fournir par l'Entreprise:

Les documents suivants seront à remettre :

- Le devis quantitatif estimatif suivant le cadre du descriptif.
- Les notices expliquant les observations qui seraient faites sur les pièces du dossier d'Appel d'Offres, ainsi que sur les méthodes ou moyens mis en oeuvre pour satisfaire à une parfaite exécution du chantier.

- Un dossier administratif avec:

- Certificat Qualibat.

- Attestations d'assurances de Garantie décennale et de responsabilité Civile du chef d'entreprise.

- Déclaration sur l'honneur

1.4 Conditions Particulières d'exécution des ouvrages.

Se reporter au CCAP et aux Principes Généraux TCE.

1.5 Objets Trouvés.: sans objet.

1.6 Main d ' Oeuvre - Sous Traitance.

Chaque salarié d'Entreprise devra être aisément identifiable par un badge précisant l'identité de la Sté qui l'emploie.

Sous Traitance: Cf 1.7 du CCAP.

1.7 Constat d'huissier.

Ce Constat, s'il s'avère nécessaire, est normalement organisé à l'initiative de l'entreprise

1.8 Précautions vis à vis du domaine public.

cf. CCAP et Principes Généraux.

1.9 Classement de l'opération.

ERP 5° Catégorie

LOT N° 3 - CHARPENTE METALLIQUE et FACADE Aluminium

CHARPENTE METALLIQUE

PRESCRIPTIONS GENERALES

1.1 OBJET DU PRESENT CCTP

Le présent CCTP a pour objet la définition de l'ensemble des travaux nécessaires à la réalisation du lot

1.2 DISPOSITIONS GENERALES

Les candidats sont invités à lire attentivement chaque article du présent document, afin de prendre la mesure exacte des prestations à réaliser.

Le fait de formuler une offre implique l'acceptation, sans réserve, des conditions d'exécution du marché. Toutes les prestations et la mise en œuvre de tous les moyens nécessaires pour parvenir à leur exécution seront exigées.

Tous les travaux devront être exécutés conformément aux stipulations des réglementations départementales, communautaires, municipales et de leurs différents additifs applicables à la date d'exécution.

1.3 ETABLISSEMENT DE L'OFFRE

Pour l'établissement de son offre, l'entrepreneur devra se rendre sur le site et apprécier par lui-même la nature et le volume des travaux à réaliser dans le cadre de son marché. Dans le présent document, le maître d'œuvre s'est efforcé de renseigner aussi exactement que possible les entreprises sur la nature et l'importance des ouvrages à exécuter, mais il est spécifié que les dispositions de ce document n'ont pas un caractère limitatif.

Il est précisé en outre, que les Plans, le Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) ne sont remis aux entreprises que pour fixer d'une manière générale, la nature et l'importance des travaux nécessaires à la réalisation du présent programme. S'il constate des erreurs ou des omissions dans les documents remis (C.C.T.P, Plans Notes de calculs, etc.), et doit demander tous éclaircissements nécessaires au maître d'œuvre, en temps utile. L'entreprise est, de par sa qualification apte à pallier à tous défauts d'énonciation, de ce fait l'entrepreneur ne pourra arguer postérieurement à la signature du marché, d'un oubli, d'une omission, d'une erreur ou d'une interprétation erronée d'un document pour ne pas exécuter les travaux nécessaires à la terminaison totale et à la parfaite finition de son lot. Il ne pourra prétendre à aucun supplément de prix pour des travaux indispensables mais non décrits, ni se dérober devant l'obligation de conformité et du respect des réglementations en vigueur régissant les travaux de sa spécialité. La Décomposition de Prix Global et Forfaitaire (D.P .G.F.), joint au C.C.T.P., est donné à titre indicatif, l'entrepreneur est tenu de vérifier les quantités proposées afin de s'assurer de leur exactitude et de les rectifier si nécessaire. Avant la remise de son offre de prix, l'entrepreneur devra se renseigner auprès du maître d'œuvre, de la nature et de l'importance des travaux des autres corps d'état de manière à inclure dans son offre toutes sujétions et travaux nécessaires à une parfaite finition de son lot. En résumé, font partie du présent cahier

tous les travaux nécessaires au complet achèvement des ouvrages projetés et ceci dans tous leurs détails et suivant les règles de l'art.

Par ailleurs, si préalablement ou en cours d'exécution, des modifications d'ordre secondaire, travaux accessoires et annexes inhérents à tout chantier s'avèrent nécessaires, l'entreprise ne saurait, de ce fait, demander une quelconque plus-value. D'autre part si après une semaine, l'entreprise ne porte toujours pas l'effectif nécessaire sur le chantier, cette carence sera considérée comme une rupture unilatérale du contrat de marché qui le lie au maître d'ouvrage. La manutention, le levage, la distribution des matériaux, les échafaudages, la fourniture des fluides, le nettoyage de ses ouvrages après pose, le nettoyage des locaux dans lesquels il est intervenu, sont à la charge du présent lot. Toutes les incidences relatives au phasage des travaux sont réputées être intégrées dans les prix unitaires. Tout le matériel à fournir devra obligatoirement être soumis; au préalable, au maître d'œuvre (sauf lorsque conforme aux références prescrites) et consigné sur un procès-verbal d'agrément, dans la négative, même posé, le matériel pourra être refusé.

1.4 HYPOTHESES DE CALCULS

1.4.1 SURCHARGES PERMANENTES

Les structures seront calculées conformément aux prescriptions et recommandations des textes et règles en vigueur : EUROCODE3.

Poids propre de la couverture (bac acier) : 10 kg/m².

Eclairage : 10 kg/m².

Parement doublage : 30 kg/m².

Isolation laine de roche 200 mm : 20 kg/m².

1.4.2 SURCHARGES CLIMATIQUES

Les charges neige et vent sont calculés suivant les règles en vigueur (Eurocode.1 - Annexes nationale à la NF-EN 1991)

Selon l'Eurocode 1 et Annexes nationales

NEIGE :

Selon l'annexe nationale de la NF EN 1991-1-3, le site est localisé en région E,

Altitude d'environ 100 m.

VENT :

Le présent lot doit assurer la stabilité horizontale de l'ouvrage sous les effets du vent tels que définis dans l'Euro code 1 et Annexes nationales

Selon l'annexe nationale à la NF EN 1991-1-4 le site est en ZONE 2.

Les caractéristiques retenues sont donc les suivantes :

Vitesse de référence.

Coefficient d'orographie.

Hypothèses à confirmer par les DPM.

1.4.3 CHARGES D'EXPLOITATION

Les charges d'exploitation seront celles données par la Norme NFP 06.001.

1.4.4 CLASSEMENT FEU

Structure, cet établissement est classé ERP :

Une structure stable au feu de degré (SF) 1/2H.
Charpente non stable au feu et sa ruine n'entraîne pas le reste du bâtiment (à confirmer par le pré rapport du bureau de contrôle).

1.4.5 ACTIONS SISMIQUES

Zone de sismicité 1 (Très faible), selon décret n°2
010-1255 du 22 Octobre 2010.

1.4.6 JOINT DE DILATATION

Les joints de dilatation ont une largeur de 2 cm minimale.

1.5 DOCUMENT A FOURNIR

L'Entrepreneur devra dresser lui-même tous les plans d'exécution, de détail, d'atelier et de chantier nécessaire à la parfaite définition et exécution des ouvrages.

Ces plans seront soumis au visa du contrôleur technique avant le début de toute réalisation, accompagnés de toutes les notes de calculs justificatifs.

Cette étude d'exécution doit comprendre les documents suivants :

Hypothèses de calculs avec la liste des textes normatifs et la date de la dernière édition. Descentes de charges. Justification des effets du vent étayée, le cas échéant, par des essais en soufflerie sous la responsabilité et à la charge de l'Entreprise.

Notes de calculs de dimensionnements.

Notes de calculs de tous les assemblages (les plus compliqués étant, si nécessaire, vérifiés avec des calculs aux éléments finis).

Plans d'exécution des ouvrages.

Plans d'atelier et de chantier.

Fiches techniques des matériaux et agrément.

Echantillons représentatifs si nécessaires.

Avant la réception des travaux, l'Entrepreneur doit fournir à la maîtrise d'ouvrage l'ensemble des plans réellement exécutés avec la mention DOE.

1.6 COORDINATION AVEC LES AUTRES LOTS

L'entrepreneur coordonnera ses études et son intervention avec les autres corps d'état et notamment avec les lots, voir le lot 00 - GENERALITES.

1.7 ETENDUE

Les principes de liaison charpente dallage - béton armé à envisager sont :

Réservations avec montage réglage et immobilisation des charpentes à la charge du charpentier, scellements à la charge du maçon.

Ou inserts métalliques de pré-scellement avec : Possibilité de tiges filetées dépassants pour les inserts posés horizontalement sur les ouvrages BA.

Face extérieure lisse pour les inserts posés verticalement dans les ouvrages BA.

Les inserts sont fournis par le charpentier et posés par le maçon sous la responsabilité du charpentier.

Les inserts métalliques du type Rails HALFEN définis et fournis par le charpentier sont posés par le maçon.

Dans le cas de fixation par chevilles métalliques ou chimiques, celles-ci sont définies, fournies et posées par le charpentier.

Il appartient à l'entrepreneur du présent lot de réceptionner ces supports avant son intervention. En cas d'anomalies celles-ci seront portées sur un procès-verbal de réception à adresser au groupement. Les remarques faites postérieurement ne pourront être prises en compte et de ce fait dégager sa responsabilité. Toutes les réservations ou indications à fournir au gros-œuvre seront données en temps utile. La fourniture des inserts d'ancrages est la charge du présent lot. Ils seront remis à l'entrepreneur de génie civil en temps utile. L'entrepreneur titulaire du présent lot devra toutes les feuillures nécessaires à la fixation de la couverture, des bardages et des maçonneries. L'offre de l'entrepreneur comprendra implicitement tous frais de transport, levage, manutention, échafaudages, stabilités provisoires, etc...L'entrepreneur est tenu de maintenir le chantier propre pendant et après ses travaux, il se chargera d'évacuer tous ses déchets dès la fin de son intervention.

1.9 DOCUMENTS DE REFERENCE

La qualité des matériaux et l'exécution des ouvrages seront conformes aux normes, règlements et prescriptions techniques en vigueur et notamment :

Aux normes N.F. concernant les aciers.

Aux règles D.T.U.

Aux règles EUROCODE 3.

Aux règles Neige et vent EUROCODE1.

Aux recommandations du CTICM.

En sa qualité de spécialiste l'entrepreneur est réputé connaître tous les documents qui régissent sa profession, ceux-ci font partie intégrante du présent devis.

1.10 SECURITE COLLECTIVE

L'offre de l'entrepreneur comprend implicitement tous les frais de matériels et équipements nécessaires pour garantir à chaque instant la sécurité des biens et des personnes conformément aux réglementations en vigueur.L'entrepreneur et ses sous-traitants rédigeront leur PPSPS après avoir pris connaissance du PGCSPS et le remettront au coordinateur SPS avant toute intervention sur le chantier.

1.11 REMISE DE DOCUMENTS

L'entrepreneur est tenu de fournir au groupement tous les plans, échantillons, procès-verbaux, avis techniques, attestations et certificats qui lui seront demandés.

En fin de travaux l'entrepreneur remettra le DOE (dossier des ouvrages exécutés) et le DIUO (dossier des interventions ultérieures sur l'ouvrage).

1.12 MATERIAUX ET MISE EN ŒUVRE

L'entrepreneur restera entièrement responsable de ses ouvrages et matériaux depuis la livraison sur le chantier.

2. SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES MATERIAUX

2.1 ACIER DE CONSTRUCTION

Les aciers devront satisfaire à la norme NF. A. 35.501. Le choix de la qualité à utiliser sera basé sur les conditions de travail et de construction des éléments. On tiendra également compte des épaisseurs mises en Œuvre.

2.1.1 BOULONS ORDINAIRES

Les boulons ordinaires utilisés dans les conditions normales de construction seront de classe 4.6 ou 6.6 utilisés selon la norme NFP 22-430.

Dans le cas d'emploi de boulons de classe différente il sera impérativement nécessaire : Soit de prévoir des perçages à jeu réduit :

1 mm pour les boulons de 14mm ou moins.

1,5 mm pour les boulons de 16 mm à 20 mm.

2 mm pour les boulons de 22 mm et plus.

Soit de considérer qu'un boulon est inefficace pour les assemblages comportant de 2 à 5 boulons. L'emploi des boulons ordinaires doit être conforme aux normes :

NF P22-430 : "Assemblages par boulons non précontraints. Disposition constructive et calcul des boulons". NF P22-431 : "Assemblages par boulons non précontraints. Exécution des assemblages. Les boulons de qualité 5.8 et 6.8 sont à éviter

(allongement à la rupture trop faible) sauf dispositions spéciales suivantes : Le perçage des trous est ramené à $d + 1$ mm. La majoration du nombre des boulons.

Nota : Tous les boulons ordinaires seront galvanisés ou électro-zingués.

2.1.2 BOULONS A HAUTE RESISTANCE (H.R.)

Les boulons à haute résistance (boulons H.R.) et leurs rondelles seront conformes aux normes AFNOR et seront utilisés selon la norme NFP 22-460.

Les indications de préparation de surface et les couples de serrage seront indiqués sur les plans en correspondance avec les boulons effectivement livrés sur le chantier et compte tenu des indications portées sur les boites d'emballage :

Norme NF P22-460 : Dispositions constructives et vérification des assemblages.

Norme NF P22-461 : Détermination du coefficient conventionnel de frottement.

Norme NF P22-462 : Usinage et préparation des assemblages.

Norme NF P22-463 : Exécution des assemblages.

Norme NF P22-464 : Programme de pose des boulons.

Norme NF P22-466 : Méthodes de serrage et de contrôle des boulons.

Norme NF P22-468 et NF P22-469 : boulons HR.

Recommandations pour la définition de la qualité et la réception des boulons à haute résistance et à serrage contrôlé du CTICM (revue n°1 de Mars 1973).

L'Entreprise doit communiquer au groupement et au Bureau de Contrôle, les fiches de vérification concernant le serrage des boulons établis conformément à la norme NF P22-466

2.1.3 ELECTRODES

Les électrodes seront choisies de façon à correspondre exactement à la nature du métal de base, à la destination de l'ensemble soudé et à la nature des efforts.
Il en sera de même pour les fils, flux et gaz.

2.1.4 COUPES

Elles seront exécutées au chalumeau, ou par sciage, les bavures étant soigneusement éliminées par meulage, aucune amorce de fissure ne sera admise.
Les surfaces d'appui des différentes pièces seront soigneusement dressées pour permettre une transmission correcte de tous les efforts.

2.1.5 PERÇAGES

D'une manière générale les trous seront réalisés par perçage au foret ou par poinçonnage.

2.1.6 SOUDURES

Les caractéristiques du métal déposé en particulier sa résilience, seront au moins égales à celles du métal de base.
L'entrepreneur devra obtenir l'accord du bureau de contrôle pour effectuer toute soudure sur le chantier.
Les soudures de chantier seront dimensionnées avec un coefficient majorateur de 3 par rapport aux calculs usuels.

2.1.7 PROTECTIONS ELECTRIQUES

Toutes les masses métalliques entrant dans la composition de l'ouvrage, sont connectées entre elles pour assurer une liaison équipotentielle et sont reliées à la terre suivant les normes françaises en vigueur (Norme NF C15-100 concernant la protection des ouvrages par mise à la terre et autres normes de sécurité), en vue d'assurer l'écoulement des charges statiques et des courants induits ou ceux dus à des connexions accidentelles. En conséquence, au droit des jonctions entre les éléments de l'ossature, les surfaces en contact ne sont pas peintes et devront être dégagées de toutes calamines ou salissures éventuelles (terre, ciment, graisses etc.). Si ces conditions ne sont pas respectées, les pièces doivent être alors connectées entre elles par un câble en cuivre de 30 mm² de section au minimum, ou par un cordon de soudure d'au moins 200 mm² de section (cordons a = 4 mm longueur = 50 mm, dans cette éventualité, la fourniture et la mise en œuvre de ces éléments de jonction est à considérer à la charge de l'Entreprise. A noter que la mise à la terre proprement dite est définie dans le CCTC, le cas échéant, le présent lot le prévoira dans son offre.

2.2 PROTECTION CONTRE LA CORROSION

2.2.1 GENERALITES

L'Entreprise doit respecter les normes, règlements, décrets et règles de l'art, applicables à la profession, et notamment :
Les normes NF EN10-238 et FD35-512 relatives aux produits grenailés pré peints et leur mise en œuvre.

La norme NF EN ISO 12944-5 anticorrosion des structures en acier par systèmes de peinture.

Règlement particulier de la marque "ACQPA " systèmes anticorrosion par peintures.

La norme Suédoise SS 05 5900 1998.

La norme Européenne des degrés d'enrouillement.

Les Normes NF EN ISO 4628-1 à -5 et -7 de septembre 2003 concernant les peintures. Par ailleurs, toutes précautions doivent être prises pour faciliter l'application de la protection anti-rouille, à savoir : Toutes les surfaces doivent être aisément accessibles.

Les dispositions constructives créant des réceptacles d'eaux ou de poussières sont à éviter dans la mesure du possible.

Les structures tubulaires ou en caisson doivent être parfaitement obturées

2.2.2 PROTECTION PAR PEINTURE SUR PRODUITS LAMINES NOIRS

Tous les éléments de l'ossature métallique doivent être préalablement brossés et nettoyés de toutes salissures.

Après exécution des éléments d'ossature en atelier (soudage, assemblage, etc.), les éléments de l'ossature métallique doivent être protégés contre la corrosion, par application en atelier, d'une couche de primaire époxy zinc silicate complexe à séchage rapide. Après montage et réglage de l'ossature, il est procédé au nettoyage et à toutes les retouches, y compris sur les boulons. Toutes les surfaces destinées à être enrobées de béton ou à assurer un contact électrique entre les pièces, ou qui sont assujetties à une recherche d'adhérence béton sur métal ou métal sur métal ne sont pas peintes et la couche primaire doit être décapée à la brosse métallique. Dans le cas de soudure sur chantier, il est procédé au meulage de la zone concernée avant soudage, puis au brossage et nettoyage de la soudure, avant l'application de la peinture de protection. Enfin, les retouches de peinture seront réalisées sur site après montage, par une Entreprise spécialisée dans l'application de produits suivant la description précédente.

2.2.3 PROTECTION PAR GALVANISATION

Tous les ouvrages métalliques de la charpente métallique y compris boulons, rondelles, et tous accessoires de montage, etc seront protégés par galvanisation à chaud conformément à la Norme NF EN ISO 1461. - La masse de revêtement minimale ne devra jamais être inférieure aux minimas exigés par la Norme - Une attestation de conformité aux prescriptions de cette norme devra être fournie – La conception et la réalisation des pièces métalliques devront être en conformité avec la Norme NF EN ISO 14713 qui précise les précautions nécessaires pour satisfaire une bonne qualité de galvanisation - Les aciers étant destinés à la galvanisation, les teneurs en silicium et phosphore devront être conformes à la Classe 1 de la Norme NF A 35-503 - Un certificat de réception 3.1 A selon la Norme NF EN 10204, lors de la livraison de l'acier, confirmera le respect de la présente exigence particulière -

2.2.4 PROTECTION DES OUVRAGES

En aucun cas la charpente ne sera stockée directement sur le sol. En cas de salissures l'entrepreneur en aurait le nettoyage à sa charge. L'entrepreneur est tenu jusqu'à réception définitive de prendre toutes mesures nécessaires à la conservation

de ses ouvrages. Toutes dégradations quelles qu'elles soient provenant d'un défaut ou d'une insuffisance de protection devront être réparées à ses frais.

2.3 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES COMPLEMENTAIRES

2.3.1 POSE ET CALAGE

Tous les ouvrages de serrurerie seront mis en place et réglés par l'entrepreneur du présent lot.

2.3.2 NETTOYAGE

Les nettoyages seront réalisés par l'entrepreneur du présent lot à sa charge exclusivement, sans aucune répercussion sur les autres entreprises.

2.4 CONNAISSANCE DES LIEUX

Les entrepreneurs sont réputés par le fait d'avoir remis leur offre : Avoir pris connaissance de la nature et de l'emplacement de ces lieux et des conditions générales et particulières qui y sont attachées. Avoir pris connaissance des possibilités d'accès, d'installations de chantier, de stockage de matériaux, etc., disponibilité en eau, en énergie électrique. En résumé, les entrepreneurs sont réputés avoir pris connaissance parfaite des lieux et de toutes les conditions pouvant en quelque manière que ce soit avoir une influence sur l'exécution et les délais, ainsi que sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser. Aucun entrepreneur ne pourra donc arguer d'ignorances quelconques à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix, ou à des prolongations de délais.

2.5 RECEPTION DES SUPPORTS

Avant d'entreprendre ses propres travaux, et dans un délai compatible avec le planning d'exécution, l'entrepreneur sera tenu de réceptionner les supports qui lui seront livrés. Il devra émettre en temps utile toutes les réserves qu'il jugera nécessaires sur les défauts de réalisation qui pourraient être incompatibles avec la bonne exécution de ses travaux.

LOT N° 3 - CHARPENTE METALLIQUE et FACADE Aluminium

CHARPENTE METALLIQUE

DESCRIPTION DES OUVRAGES

Les travaux de charpente métallique comprennent la fourniture, la fabrication, la mise en peinture par thermo-laquage ou galvanisation, le transport et la pose de tous les éléments nécessaires au parfait achèvement de l'ouvrage dans les règles de l'art. Tous les ouvrages métalliques de la charpente métallique y compris boulons, rondelles, et tous accessoires de montage, etc seront protégés par galvanisation à chaud conformément à la Norme NF EN ISO 1461. - La masse de revêtement minimale ne devra jamais être inférieure aux minimas exigés par la Norme - Une attestation de conformité aux prescriptions de cette norme devra être fournie - La conception et la réalisation des pièces métalliques devront être en conformité avec la Norme NF EN ISO14713 qui précise les précautions nécessaires pour satisfaire une bonne qualité de galvanisation – Les aciers étant destinés à la galvanisation , les teneurs en silicium et phosphore devront être conformes à la Classe 1 de la Norme NF A 35-503 - Un certificat de réception 3.1 A selon la Norme NF EN 10204 , lors de la livraison de l'acier , confirmera le respect de la présente exigence particulière .Sur chantier, l'entreprise prévoira une retouche des éraflures et boulons de montage selon la Norme NFEN ISO 1461

3.1 OUVRAGES DE CHARPENTE Fermes de Toiture

3.1.1 POTEAUX STRUCTURE EXTERIEURE

Constituées :

- de tube de 200 mm minimum thermo-laqués (prendre une base du commerce et soumettre à l'Architecte),
- d'ergots d'appui des fermes en partie haute,
- de remplissage remplissant le vide propre à condensation couvercles de fermeture,
- de platines de fixation au sol (coordination lot 1),

3.1.2 FERMES genre Polonceau

Elles sont posées et assemblées aux poteaux et traverses par liaisons articulées ou dans les poteaux, comprenant :

- Faîtage, Sablières, Arbalétriers de section rectangulaire L.60 mm x H :140 (à vérifier avec BET),
- Tirants de section 25 mm (à vérifier avec BET),
- Contrefiches de compression de section 50 mm maximum (à vérifier avec BET) Les pièces d'assemblage.
- Les liernes et bretelles.
- Ergot pour mise à la terre des masses métalliques.
- Tous dispositifs anti déversement.
- Finition de l'ensemble par thermo-laquage (teinte RAL au choix de l'architecte).

Localisation : Fermes de la rue intérieure et ferme du hall extérieur d'entrée.....

3.1.3. PANNES (au lot charpente bois)

3.1.4. CONTREVENTEMENTS

Fournitures et pose d'éléments métalliques galvanisés à chaud de dimension le plus fin possible permettant de réaliser les contreventements (à vérifier avec BET).

- Compris accessoires et boulons nécessaires.
- Compris attache intérieures, ancrages de croisement,....

Localisation : Ensemble structure de la charpente

3.2 OUVRAGES DE CHARPENTE PASSERELLE (vor détail)

Principe Ensemble :

* Posé par vissage galva sur façades maçonnerie par l'intermédiaire de fixations traversant le mur en parpaings de part en part avec platine et contre-platine tenant un linçoir toute longueur de 6 x 22 en galva .Ces platines seront composée de 2 demi ensemble coulissants afin de prendre une dilatation de 2 cm

Ensemble composé de :

* Poutrains horizontales pré-laquées (voir plan de détail) encadrant des panneaux agglo de 22 mm rainés bouvetée (Bois au présent lot).

* Ergots pour mise à la terre des masses métalliques.

Garde-corps composé de :

Poteaux de 10 x 40 (laqués en atelier) placés soudés tous les 10 cms, main courante assortie Ensemble assemblé soudé sur poutraine précédente.

Localisation: rue intérieure

3.3 OUVRAGES DE GARDES-CORPS ESCALIER

Garde-corps composé de :

Poteaux de 10 x 40 pré-laqués placés soudés tous les 10 cms, main courante assortie Ensemble assemblé soudé sur poutraine précédente.

Main courante extérieure de même nature sur potence à poser avant les doublages sur mur maçonné.

Localisation: escalier intérieur

3.4 OUVRAGES DE GARDES-CORPS Fenêtres intérieures

Garde-corps composé de :

Poteaux de 10 x 40 pré-laqués placés soudés tous les 10 cms, main courante assortie livrée et posée laquée couleur RAL au choix de l'architecte. Pose scellée en tableau.

Localisation: rue intérieure coté escalier seul

3.5 OUVRAGES DE GARDES-CORPS Fenêtres extérieures

- dépose des 4 appuis existants,
- sablage de l'ensemble et repose en scellement en tableau.

Localisation: 4 unités bâtiment rue façade Ouest

LOT N° 3 - CHARPENTE METALLIQUE et FACADE Aluminium

FACADE ALUMINIUM

L'entreprise doit produire toutes les notices techniques de ses fournisseurs, justifiant que les ouvrages sont conformes aux spécifications et exigences formulées dans le présent document. Ces notices proviennent de laboratoires agréés conformément à la réglementation. Faute d'avoir satisfait à cette obligation, l'entreprise serait intégralement responsable de toutes les conséquences directes ou indirectes découlant du non-respect de cette clause.

3.1.2.4- Choix des produits et garanties de qualité

Le présent CCTP n'impose aucune marque de produit : l'entrepreneur peut opter pour la marque de son choix à partir du moment où il respecte scrupuleusement le cahier des charges défini dans le présent descriptif. Il indiquera obligatoirement dans la remise de son offre les produits proposés (y compris les références et preuves de qualité).

3.1.2.5- Respect du planning détaillé contractuel

En répondant à la présente consultation, le soumissionnaire s'engage à respecter le planning général d'intervention. Avant le commencement des travaux, un planning détaillé sera mis en place par le maître d'oeuvre: ce document deviendra contractuel et sera opposable à chaque intervenant.

3.1.2.6- Respect des locataires et du voisinage

L'entrepreneur du présent lot prendra ses dispositions pour respecter sous toutes ses formes les locataires des appartements où il doit intervenir, ainsi que le voisinage, dans tout aspect juridique, administratif et pratique, et ce pendant toute la durée du chantier. Il organisera en conséquence ses travaux en tenant compte de toutes les sujétions que le respect inconditionnel des locataires et du voisinage impose. Si par son intervention dans l'exécution des ouvrages qui lui sont confiés naissait un litige entre les différents locataires ou voisins, l'entrepreneur responsable du présent lot admet se substituer au maître d'oeuvre pour régler tout contentieux né de l'exécution de ses travaux.

3.1.2.7- Approvisionnement et stockage

Le matériel et matériaux seront approvisionnés à temps et stockés convenablement. Ils demeurent sous l'entière responsabilité de l'entrepreneur qui devra en assurer la surveillance.

3.1.2.8- Sécurité et hygiène de chantier

L'entrepreneur devra veiller à ce que la sécurité du chantier soit assurée vis à vis des tiers conformément à la législation en vigueur, tant pendant les heures de travail sur

le chantier qu'en dehors de ces heures. Il devra prendre en conséquence toutes les dispositions matérielles nécessaires, au regard des points suivants :

- hygiène : WC et lavabos à organiser pour le personnel de l'entreprise.
- vestiaires et réfectoire : chaque entreprise a la charge de ses propres installations.
- protections collectives contre les chutes de hauteur
- électricité : sera conforme à la directive définissant les prescriptions de sécurité relatives aux installations électriques de chantier (édition OPPBTP n°262 A 84, n° ISBN : 2 7354 0053 0 n° de classement G 100 AC 1).

3.1.3- Clauses techniques générales

3.1.3.1- Préambule

Avant la remise de son offre, l'entrepreneur doit obligatoirement prendre connaissance du Cahier des Clauses Techniques Générales.

3.1.3.2- Obligations de l'entrepreneur

Le présent lot est traité à prix global forfaitaire

. Celui-ci doit être déterminé conformément aux plans de l'Architecte et aux indications du présent document. Dans le courant du délai d'études, l'entrepreneur doit signaler par écrit, toute omission, tout manque de concordance ou toute autre erreur qui aurait pu se glisser dans l'établissement des documents de consultation, faute de quoi, il est réputé avoir accepté les clauses du dossier. Par le fait de soumissionner, l'entrepreneur contracte l'obligation d'exécuter l'intégralité des travaux de sa profession, nécessaires pour le complet et parfait achèvement de la construction projetée, conformément aux règles de l'art, quand bien même il ne serait pas fait mention explicitement de certains d'entre eux aux devis descriptifs. Dans le cas où les stipulations du devis descriptif ne correspondraient pas à celles des plans, notamment en ce qui concerne les dimensions, l'entrepreneur se devra d'envisager la solution la plus onéreuse. De ce fait, il ne peut réclamer aucun supplément en s'appuyant sur ce que la désignation mentionnée sur les plans d'une part, et sur le devis descriptif d'autre part, pourrait présenter d'inexact, d'incomplet ou de contradictoire.

3.1.3.3- Dessins d'exécution et détails

Pour tous les ouvrages, l'entrepreneur doit établir, en conformité avec les pièces du marché, les dessins d'ensemble et de détails nécessaires à l'exécution des ouvrages et à leur pose, en liaison avec les autres corps d'état. Ces dessins doivent préciser les emplacements et dimensions des ouvrages, le positionnement des dispositifs de fixation, les dimensions des feuillures à réserver pour les bâtis en gros murs et les emplacements des ferrages et, d'une manière générale, toutes dispositions nécessaires aux différents corps d'état. Des dessins sont soumis à l'approbation du Maître d'Oeuvre avant toute exécution. L'entrepreneur doit se conformer aux rectifications que le Maître d'Oeuvre peut juger utile d'apporter à ces dessins et en tenir compte dans l'exécution qui doit respecter scrupuleusement les dessins approuvés sans toutefois prétendre à un quelconque supplément. En outre, l'entrepreneur est tenu de compléter lui-même et de prévoir tout ce qui doit normalement entrer comme travaux de sa profession dans la construction projetée, pour son parfait achèvement.

3.1.3.4- Qualité des matériaux

* Produits sidérurgiques ferreux : planéité des profilés à froid, des tôles laminées à chaud

- NF.A 37.101 - 46.402 - 46.504 : Tôle d'acier galvanisé en continu
- NF.A 36.321 - 36.322 - 36.323 : Métaux ferrifères grenailés pré-peints
- NF.A 35.511 - 35.512 : Tôle d'acier émaillé
- NF.A 91.201 - 91.202 : Tôle d'acier inox
- NF.A 35.572 - 35.573 - 35.574 : Laminés à chaud, aciers de construction d'usage général, nuances et qualité
- NF.A 35.501 : Revêtements métalliques, dépôts électriques de nickel et de chrome
- NF.A 91.101 : Galvanisation à chaud (immersion dans le zinc fondu)
- NF.A 91.121 : Métallisation au pistolet
- NF.A 91.201 : Aluminium : aluminium et alliages d'aluminium, profilés et filés étirés d'usage courant caractéristique
- NF.A 50.411 : Aluminium, pièces coulées par gravité et moulées sous pression
- NF.A 57.702 - 57.703 : Tôle d'acier galvanisé et tôle d'aluminium pré-laqué
- NF.A 34.301 et 34.501 couvert par le label E.C.C.A. sauf dérogations apportées dans la description des ouvrages, le type de laqué est le suivant :
 - extérieur : PLASTISOL à base de copolymères vinyliques en dispersion dans un milieu volatil, film de 100 µ minimum sur galvanisation Z.275 après dégraissage, brossage, rinçage et préparation par phosphatation ou traitement de conversion chromique. La face non vue est galvanisée Z.275 et revêtue d'une couche primaire d'usine.
 - ou : copolymère vinylique en suspension, film de 100 µ minimum sur galvanisation Z.275 après dégraissage, brossage, rinçage et préparation par phosphatation ou traitement de conversion chromique. La face non vue est galvanisée Z.275 et revêtue d'une couche primaire d'usine.
 - ou : fluoré (POLYVINYLIDEXE) appliqué sur primaire époxyde, film de 20 µ minimum sur galvanisation Z.275. La face non vue est galvanisée Z.275 et revêtue d'une couche primaire d'usine. Sauf dérogation mentionnée au chapitre Description des ouvrages, les tôles pré-laquées présentent un aspect satiné (brillance comprise entre 20% et 70%). L'entreprise doit tous les raccords de peinture présentant le même aspect que la peinture initiale sur les parties dégradées après mise en place. Ces produits ne doivent pas subir de détériorations appréciables tant au point de vue de leur aspect décoratif qu'au point de vue de la protection contre la corrosion. Une modification légère de la couleur est toutefois considérée comme commercialement acceptable.

3.1.3.5- Joints d'étanchement

Les joints d'étanchement entre la structure des façades et ouvrages du présent lot seront en mastic à base d'élastomère ou de mastic type plastique, laissé à l'initiative de l'entreprise sous réserve que la nature et la catégorie des mastics utilisés soient celles fixées aux recommandations professionnelles (S.N.J.F.). Ces produits doivent être couverts par la garantie décennale. En outre, ils doivent être disposés d'une manière parfaitement accessible.

3.1.3.6- Essais

L'entreprise devra produire toutes les justifications prouvant que ses menuiseries répondent aux performances exigées au présent document. Ces justifications proviendront de laboratoires agréés conformément à la réglementation. Faute de présenter cette justification, le Maître d'Oeuvre se réserve la faculté de faire exécuter les essais pour s'assurer de la qualité des ouvrages. Les méthodes d'essais des menuiseries sont celles définies dans la norme NF.P 20.501. Tous les frais relatifs à ces essais, y compris la fourniture des unités supplémentaires pour essais, les transports, les frais de laboratoires, etc sont dus par l'entreprise.

3.1.3.7- Notices techniques à produire par l'entreprise

L'entreprise doit produire au Maître d'Oeuvre, avant passation des commandes, systématiquement, sans que ce dernier lui en fait la demande, toutes les notices techniques de ses fournisseurs justifiant que les ouvrages sont conformes aux spécifications et exigences formulées dans le présent document. Ces notices proviennent de laboratoires agréés conformément à la réglementation. Faute d'avoir satisfait à cette obligation, l'entreprise serait intégralement responsable de toutes les conséquences directes ou indirectes découlant du non-respect de cette clause.

3.1.3.8- Quincaillerie

Les accessoires seront réalisés dans les matériaux les mieux adaptés à leur fonction tels que nylon, acier zingué bichromaté, afin de garantir la qualité des ensembles réalisés. Ces articles feront donc partie intégrante du système choisi. Le nombre, la force, le type et le mode de fixation des articles de quincaillerie doivent être modifiés, sans supplément de prix, par l'entreprise si cette dernière estime que les ouvrages prescrits dans le présent document sont inadaptés à leur destination. Tout article de quincaillerie proposé par l'entreprise pour lequel existe la marque de conformité aux normes NF doit être titulaire de cette marque. Tous les ouvrages de quincailleries livrés "finis" sur le chantier doivent être protégés contre toute dégradation au moyen d'un film pelable non polymérisable. Les pièces mobiles des articles de quincaillerie doivent être graissées ou huilées. Une révision du bon fonctionnement des éléments mobiles doit être effectuée par l'entreprise avant la réception.

****NB** : Les quincailleries devront être robustes et porter un label "Super Qualité S.N.F.Q".

3.1.3.9- Clauses générales relatives aux serrures

Les serrures de sûreté sont fournies avec 3 clés et les serrures à pêne dormant avec 2 clés. Chaque clé des serrures de sûreté doit comporter un disque en métal inoxydable estampé, permettant une identification aisée du local desservi. Toute perte de clés de serrure de sûreté avant la remise au Maître d'Ouvrage, entraîne le changement du cylindre.

3.1.3.10- Combinaison des clés

Le présent lot devra prévoir un cylindre chantier "centre ouvrant" (même variure - 1 clé pour toutes les portes), puis livrer les portes avec les cylindres définitifs. L'organigramme sera géré par le lot Menuiserie Bois. Chaque entreprise aura la charge de commander les cylindres équipant les portes qu'elle a posées. Chaque serrure sera fournie avec au moins 3 clés. Chaque clé sera étiquetée.

3.1.3.11- Passes

La fourniture des passes généraux et particuliers fait l'objet d'une commande directe du Maître d'Ouvrage au fournisseur, sur indication de l'entreprise. Les frais de fourniture des passes restent toutefois à la charge de l'entreprise.

3.1.3.12- Canons provisoires

L'entreprise doit sur ses ouvrages la fourniture des canons provisoires de chantier, permettant l'ouverture de toutes les portes du chantier équipées de serrure de sûreté, avec une clé unique, la dépose des canons provisoires et la fourniture et pose, avant la réception, des canons définitifs. Le dispositif doit être étudié conjointement avec les différents entrepreneurs intéressés.

La fourniture des clés de chantier en nombre approprié est à la charge du présent lot.

3.1.3.13- Choix des produits et garanties de qualité Le présent CCTP ne donne aucune marque de produit, l'entrepreneur pouvant opter pour la marque de son choix, en respectant scrupuleusement le cahier des charges défini dans le présent descriptif. Il indiquera obligatoirement dans le remise de son offre les produits proposés (y compris les références et preuves de qualité).

3.1.4- Clauses techniques particulières

3.1.4.1- Documents techniques contractuels

- Directives communes pour l'agrément des fenêtres, cahier 1.227 du C.S.T.B de janvier/février 1974.
- Les prescriptions imposées par le R.E.E.F. quant à la tenue au feu des façades.
- Règles NV.65, règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes.
- Règles N.84 définissant les effets de la neige sur les constructions.
- Directives communes pour l'agrément des façades légères (UEATC).
- Directives communes pour l'agrément des fenêtres (UEATC).
- Recommandations professionnelles pour la conception, la fabrication et la mise en oeuvre des fenêtres métalliques (SNFA).
- Recommandations professionnelles de sécurité contre l'incendie concernant les façades et fenêtres métalliques (SNFA).
- NF P 01-012 Dimensions des garde-corps.
- NF P 01-013 Méthodes et critères d'essais des garde-corps.
- NF P 20-302 Caractéristiques des fenêtres.
- NF P 24-101 Menuiseries métalliques extérieures Terminologie.
- NF P 24-301 Spécifications techniques des fenêtres, porte fenêtres et châssis fixes métalliques.

- NF P 28-001 Façade légère, définitions classification terminologie.
- NF P 28-004 Performances de l'ouvrage fini, façades légères, façades semi-rideaux Façades panneaux.
- DTU 36.1/37.1 (norme française FD P 20-201) choix des fenêtres et des portes extérieures en fonction de leur exposition.
- D T U 36.5 : Mise en oeuvre des fenêtres et portes extérieures.
- D T U 39 (norme française NF P 78-201) travaux de miroiterie et vitrerie.
- Nouvelles normes A E V :
- perméabilité à l'air : NF EN 1026 et NF EN 12207
- étanchéité à l'eau : NF EN 1027 et NF EN 12208
- résistance au vent : NF EN 12210 et NF EN 12211

3.1.4.2- Documents à fournir par l'entreprise

A l'appui de son offre :

L'entreprise doit remettre avant exécution, en dehors des documents d'ordre financier et administratif imposés par les documents contractuels :

- un devis descriptif précis du matériel proposé (nature de l'aluminium, nature des ferrages, dispositifs de fixations, dispositifs complémentaires assurant les étanchéités requises, etc...).
- les plans de principe d'exécution des différents ensembles.
- une planche schématique de la constitution des différents ensembles à l'échelle de 0.02 m p/m.
- un carnet de détail à l'échelle de 0.05 m p/m montrant les différents types d'assemblages, profils, joints, etc...

3.1.4.3- Essais

L'entrepreneur doit faire subir aux prototypes choisis par l'architecte les essais imposés par l'U.E.A.Tc pour s'assurer que les ouvrages répondent aux prescriptions du présent document. Ces essais ne sont pas imposés si des ouvrages similaires ont été soumis aux dits essais par le fabricant. Ces essais sont effectués par le C.E.R.F.F. Tous les frais d'essais et les modifications en découlant font partie des charges de l'entreprise et ne donnent pas lieu à supplément. Les ouvrages ne peuvent être mis en fabrication qu'après présentation du certificat d'essais concluant favorablement ou après modification découlant de ces essais.

3.1.4.4- Fixation des ensembles

Les dispositifs de fixation des ensembles faisant l'objet du présent lot sont laissés à l'initiative de l'entreprise et sont intégralement à sa charge. Ces dispositifs doivent être soumis à l'architecte et au bureau de contrôle pour agrément. Les jonctions doivent être conçues de manière à rattraper les tolérances dimensionnelles du gros oeuvre. Les dispositifs de fixation doivent être inoxydables ou protégés par galvanisation contre la corrosion (épaisseur 100 µ minimum). Les éléments à incorporer dans le béton et les maçonneries sont fournis par l'entreprise du présent lot au gros oeuvre.

3.1.4.5- Dispositif assurant l'étanchéité

Entre structures et menuiseries : l'entreprise du présent lot a à sa charge l'application d'un joint au pistolet au mastic oléo-plastique, garanti 10 ans, assurant l'étanchéité entre la structure et les ensembles menuisés relevant du présent lot. Ces joints sont à prévoir dans les 4 sens des menuiseries et en règle générale partout ou nécessaire.

3.1.4.6- Qualité de l'aluminium

L'aluminium employé doit être de la qualité :

- trempé revenu aux caractéristiques physiques, mécaniques et chimiques conformes à la norme NF.50.411 pour les profilés filés ou extrudés.

3.1.4.7- Qualité des tôles d'acier

Tôle d'acier galvanisé à froid, pliée aux galets, galvanisée à chaud en continu après recuit (procédé SENDZIMIR). Galvanisation : 400 g/m² (double face) selon norme NF.A.36.321. Sauf dérogation apportée dans le cours du présent document, il n'est pas accepté de tôle d'acier galvanisé apparente.

3.1.4.8- Profilés en aluminium

Ces profilés doivent répondre aux exigences suivantes :

- sauf dérogation apportée au cours du présent document, tous les profils en aluminium sont filés ou extrudés, à l'exclusion des éléments en tôle pliée.
- les dormants sont constitués par des profilés tubulaires fermés ou non suivant fabrication.
- les pièces d'appui comportent des rainures, gorges ou chambres vides protégées pour écoulement vers l'extérieur des eaux de pluie ou de condensation pouvant s'infiltrer dans les feuillures
- les ouvrants, meneaux et traverses intermédiaires sont obligatoirement en profilés tubulaires.
- la forme et la force des éléments doivent être appropriées aux dispositifs d'ouvrant et aux critères d'essais imposés aux documents techniques contractuels et au présent document.
- les profilés doivent éventuellement, selon leurs emplacements, former calfeutremments de manière à éviter tout calfeutrement rapporté.
- les profilés doivent être adaptés aux épaisseurs de vitrage (Cf. Chapitre MIROITERIE ci-après). Il est dû tous les raidissements intérieurs en acier qui s'avèreraient nécessaires. Ces éléments sont soit en tôle d'acier galvanisé, conforme à la description ci-avant, soit en laminés marchands galvanisés 100 µ.

3.1.4.9- Assemblages

Les assemblages sont droits et réalisés soit par soudures étincelles, soit par équerres inoxydables. L'étanchéité parfaite des assemblages doit être assurée. En cas de vissage, les vis doivent être en acier inox 18/8 et non visibles sur les parements.

3.1.4.10- Classes d'étanchéité

Les ouvrages relevant du présent lot doivent répondre aux classes d'étanchéité suivantes, dans l'esprit de l'U.E.A.Tc., visées dans les documents techniques contractuels :

- étanchéité à l'air

- étanchéité à l'eau
- étanchéité au vent

L'entreprise a à sa charge tous les joints et balais nécessaires à l'obtention de ces classes d'étanchéité.

Ces joints doivent être facilement déposables de l'intérieur.

3.1.4.11- Traitement de surface

Eléments en aluminium thermo-laqué : Coloris selon choix de l'Architecte dans la palette RAL. Le revêtement des surfaces de l'aluminium par application du traitement à base de poudre polyester saturée et pigmentée sans aucun solvant, durcisseur et catalyseur chimiques, sera exécuté industriellement. Tous les matériaux à revêtir suivant un prétraitement chimique de la famille spécifiée dans la norme ASTM D 1730 et ASTM B 449-67. Application de la poudre par procédé électrostatique = épaisseur déposée de 60 à 80 µ.

** Nota : le procédé devra être assorti d'un label "QUALICOAT" et "QUALIMARINE".

3.1.4.12- Protection de l'aluminium

Tous les éléments en aluminium sont protégés durant le cours des travaux par film pelable auto-adhésif, non polymérisable, ou tout autre dispositif à soumettre à l'agrément du Maître d'Oeuvre. L'entreprise a à sa charge le maintien en bon état de cette protection et sa dépose en fin de chantier sur ordre du Maître d'Oeuvre.

3.1.4.13- Fixation des vitrages

Cas des vitrages de sécurité : par parcloses en aluminium clipées.

3.1.4.14- Dormants – Pré-cadres

L'entreprise a à sa charge la fourniture et pose des dormants pré-cadres dans tous les cas de figure le rendant nécessaire. Ces pré-cadres seront en aluminium entièrement dissimulés par les profilés dormants en aluminium.

3.1.4.15- Ferrage

Tous les ouvrages de quincaillerie sont à préciser dans l'offre de l'entreprise. Cette quincaillerie doit être soumise à l'agrément du Maître d'Oeuvre.

3.1.4.16- Pose des vitrages composés préfabriqués

Pour la conception et la réalisation de la mise en oeuvre de ces produits qui sont vendus sous marque, on doit respecter les spécifications ci-dessous ainsi que les précautions complémentaires qui pourraient éventuellement être demandées par les fabricants.

- les vitrages composés préfabriqués ne peuvent être, ni modifiés, ni retouchés après fabrication.
- les spécifications concernant le calage sont entièrement applicables, chacune en ce qui la concerne, au calage des vitrages composés préfabriqués
- l'emploi des cales débitées dans du bois pouvant exsuder le tannin est interdit.

- les spécifications sur les mastics et produits d'étanchéité sont entièrement applicables au calfeutrement des feuillures recevant des vitrages composés préfabriqués. Toutefois, l'emploi des mastics durcissant totalement par oxydation est prohibé.
- les dimensions exactes des vitrages sont déterminées de manière à procurer des jeux suffisants et des largeurs d'appui convenables, en tenant compte de leurs tolérances de fabrication et de celles des châssis.
- pour les vitrages composés préfabriqués comportant un encadrement (cadre inox, bande plastique ou toile adhésive, etc...), celui-ci doit être complètement enrobé par le matériau d'étanchéité.

3.1.4.17- Vérification des dimensions par l'entreprise

Les dimensions des châssis à mettre en oeuvre ne sont pas données dans le présent CCTP, mais sont indiquées dans les plans, coupes et façades de l'Architecte. En phase exécution, l'entrepreneur devra cependant relever très exactement les dimensions de chaque ouverture en tableau de l'existant. Celles-ci pouvant varier de quelques centimètres d'une baie à l'autre.

3.1.5- Vitrages

3.1.5.1- Documents techniques contractuels

- D.T.U. n°39 : Vitrierie et Miroiterie - Cahier des charges (février 1980) -Erratum (juin 1980) - Cahier des clauses spéciales
- D.T.U. n°39.4 : Miroiterie et vitrierie en verre épais - Cahier des charges (mars 1977) - Cahier des clauses spéciales (mars 1977)
- Les spécifications pour la mise en oeuvre des matériaux verriers dans le bâtiment, éditées par TECMA VER (avril 1972).
- Règles NV.65 : règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions.
- Conditions générales d'emploi et de mise en oeuvre des vitrages isolants faisant l'objet d'un avis technique.
- Avis technique du C.S.T.B. pour les vitrages isolants.

3.1.5.2- Consistance des travaux

Sont inclus dans le présent lot :

- le relevé des mesures pour la préparation des vitrages.
- l'établissement des plans d'atelier pour l'ensemble en glace trempée, à soumettre au Maître d'Oeuvre.
- la fourniture et pose des glaces, dalles, vitres et verres, y compris mise à dimensions, façonnages, perçages, manutention et stockage.
- la fourniture et pose des accessoires métalliques et ferrage des ensembles en glace trempée.
- les échafaudages nécessaires à la pose des matériaux verriers.
- la fourniture et la pose des matériaux pour l'étanchéité et des cales, profilés extrudés en élastomère, le cas échéant.
- la protection des étanchéités.

- la détermination des épaisseurs de vitrage, si celles-ci ne sont pas indiquées dans le présent document.
- le verrouillage après vitrage, de tous les ouvrants vitrés.
- la dépose et repose des parclozes.
- la fourniture et pose des visualisations visées à l'article 3.22 du D.T.U. n°39.4.
- le brossage pour dépeussierage des feuillures des supports.
- l'enlèvement de tous déchets, chutes et débris de toute sorte provenant des travaux du présent lot et la remise en état de toutes les parties dégradées par ces travaux.
- les études, calculs et dessins des dispositifs d'aménagement des vitrages pour la sécurité, l'isolement acoustique et thermique, l'absorption, la diffusion ou la réflexion de la lumière, et pour la décoration.
- la matérialisation provisoire des vitrages
- la fourniture des échantillons de vitrages demandés par le Maître d'Oeuvre
- le nettoyage des produits verriers après pose, le nettoyage avant réception n'incombant pas au présent lot.
- les assurances couvrant les risques normaux de casse lors des transports, manutention et pose des vitrages.

3.1.5.3- Qualité des matériaux

Verre étiré : NF.B 32.002 - Généralités, et NF.P. 78.301.

Glace non colorée : NF.B. 32.003 - Généralités, et NF.P. 78.302.

Vitre de sécurité (armée, feuilletée, trempée) : NF.B. 32.500.

Huile de lin : NF.P. 78.331.

Mastic-oléo-plastique : constitué d'huiles et de charges diverses dont la composition est propre à chaque fabricant :

- de la classe A: pouvant se déformer jusqu'à 25% sous 0.5 bar, au bout de 28 jours
- de la classe B: pouvant se déformer de plus de 25% sous 1 bar, au bout de 28 jours.

Obturateurs :

- du type élastique silicone, à reprise élastique au moins égale à 70% suivant NF.P. 85.506, avec dégraissage soigneux du verre et du support et, éventuellement, primaire d'accrochage.
- du type plastique, de type mastic acrylique en solution organique, à reprise élastique inférieure à 70%.

Collage et étanchéité entre verres : par mastic type silicone, d'élasticité appropriée

Fond de joint : bandes à cellules fermées ou à peau superficielle, étanches, imputrescibles compressibles et élastiques, en polyéthylène, butyl, polychloroprène ou EPT. Bandes préformées : en butyl polisobutylène, à haute adhésivité et plasticité permanente. Une pression assurant une diminution minimale de 10% de leur épaisseur, est nécessaire pour assurer une étanchéité efficace. L'entreprise a la possibilité de proposer un dispositif avec boudin en élastomère vulcanisé évitant le calage latéral quelle que soit la pression exercée sur le vitrage. Profilés extrudés élastomères : vulcanisés à chaud, compacts, homogènes, conformes à la NF.P. 85.301, en polychloroprène.

Pour les vitrages isolants, la pression de contact doit être limitée à :

* BIVER ou produit présentant les mêmes caractéristiques:

- 0.5 daN/cm en charge permanente
- 1.0 daN/cm en charge temporaire

* POLYGLASS ou produit présentant les mêmes caractéristiques :

- 1.0 daN/cm en charge permanente
- 2.0 daN/cm en charge temporaire

Cales : en bois dur traité ou en élastomère, au choix de l'entreprise.

Les menuiseries répondent aux spécifications techniques de la norme NF.P. 24.301, fenêtres métalliques.

3.1.5.4- Epaisseur des vitrages

L'épaisseur des vitrages doit être déterminée par l'entreprise, compte tenu des exigences formulées dans les documents techniques contractuels énumérés ci-avant. Dans cette hypothèse, l'entreprise doit fournir, à l'appui de son offre, un tableau par type de menuiserie, précisant les dimensions des volumes et l'épaisseur des vitrages proposés. L'absence de ce tableau peut constituer un refus de prise en considération de l'offre présentée.

3.1.5.5- Sécurité

Bords libres accessibles :

Lorsqu'un vitrage comporte un ou plusieurs bords libres, ceux-ci seront traités en joint plat poli avec arêtes abattues pour les glaces et verres recuits, et en joints arrondis pour les bords verticaux des glaces trempées Les verres recuits d'épaisseur supérieure à 3 mm sont toujours maintenus sur 2 côtés au moins. Lorsqu'un vitrage simple recuit comporte un bord vertical libre au droit d'un passage, ce bord libre doit être épaulé de manière que son chant ne soit pas saillant. Lorsqu'un vitrage simple recuit, situé en imposte au-dessus d'un passage, comporte son bord intérieur libre, celui-ci doit être protégé de telle manière qu'en cas de bris, les fragments de vitrage ne puissent pas tomber sur les personnes empruntant le passage.

3.1.5.6- Etanchéité

Pour les matériaux verriers situés en façade, la pose doit être effectuée de telle façon que l'étanchéité à l'eau, à l'air et au bruit soit satisfaisante, eu égard aux matériaux verriers employés, à leur destination et au mode de pose prescrit au présent document. Pour les matériaux verriers séparant 2 locaux à l'intérieur d'un bâtiment, et lorsqu'une isolation phonique est demandée, la pose doit être conçue et effectuée de telle façon que l'étanchéité au bruit soit la meilleure possible, eu égard aux matériaux employés et à la conception de la pose.

3.1.5.7- Prescriptions techniques pour l'utilisation des mastics et joints d'étanchéité :

Les matériaux utilisés pour calfeutrer le joint ne doivent pas brider les matériaux verriers. Par ailleurs, ils doivent assurer l'étanchéité des feuillures à l'eau et à l'air. La qualité du ou des produits de calfeutrement à utiliser dans chaque cas doit être choisie avec soin.

Pour effectuer ce choix, on tient compte notamment du type du vitrage, du type de la menuiserie et de la forme des feuillures, de l'époque de la mise en oeuvre, et des conditions d'exposition. Avant de vitrer l'entrepreneur doit s'assurer que les feuillures ont été convenablement préparées. De même, il doit vérifier que les dimensions des feuillures sont suffisantes pour enrober complètement le pourtour des vitres dans la masse d'étanchéité.

3.1.5.8- Pose de vitrages feuilletés

Les cales d'assises sont de préférence constituées d'un matériau ayant une dureté relativement faible : environ 50 I.R.H.D. ou équivalent, afin de compenser le décalage éventuel entre les divers composants (néoprène).

Dans le cas d'utilisation de mastics pour le calfeutrement des feuillures, et en application de la règle sur la compatibilité des matériaux entre eux, les mastics doivent être rigoureusement neutres vis-à-vis du butyral de polyvinyle.

L'entrepreneur doit obtenir la garantie du fabricant de mastic à ce sujet. Seuls les vitrages feuilletés comprenant seulement 2 éléments verriers transparents de 12 mm d'épaisseur totale maximale peuvent être découpés avec une molette ou un diamant. Les autres vitrages feuilletés ne doivent être découpés qu'au moyen d'une scie diamantée travaillant sous arrosage d'eau continu.

Le façonnage à sec des chants est interdit.

La largeur d'appui des vitrages feuilletés teintés doit être telle que les différences de températures entre le centre et les bords des vitrages soient réduites le plus possible.

La coupe des vitrages feuilletés teintés doit être franche et sans éclats.

L'emploi des mastics durcissants est interdit. Outre les spécifications générales auxquelles doivent également répondre les vitrages feuilletés utilisés en vitrage de bâtiment, ces vitrages doivent répondre aux mêmes spécifications que la glace recuite, à épaisseur égale, en ce qui concerne les châssis (dimensions des feuillures, jeux), le calage et la fixation.

3.1.5.9- Exigences de sécurité

La hauteur des vitrages de sécurité sera de :

- 1.00 m du sol pour les vitrages et châssis de façade.
- 1.70 m du sol pour les vitrages des châssis intérieurs.
- 1.70 m du sol pour toutes les portes vitrées.

Dans tous les cas, le vitrage de sécurité montera jusqu'à la traverse la plus proche de la côte indiquée ci-dessus, dans le cas où cette traverse est située respectivement à plus de 1.00 m, ou 1.70 m du sol fini selon les cas.

3.1.6- Spécifications générales

3.1.6.1- Type de profilés

Les profilés seront prévus à rupture de pont thermique avec un coefficient de transmission linéique suffisamment bas.

Le module des profilés sera de 56mm mini.

Les menuiseries devront être conformes à la norme XP P 24-400 et devront bénéficier d'un avis Technique ou d'un ATEX favorable aux conditions d'emploi de ce produit ou procédé..

3.1.6.2- Finition des profilés

Eléments en aluminium thermo-laqué à rupture de pont thermique - Coloris selon choix de l'Architecte dans la palette

RAL, avec labels QUALICOAT et QUALIMARINE.

3.1.6.3- Définition des tapées

Dans tous les cas de pose sur maçonnerie, ces éléments seront réalisés en tôlerie aluminium de même aspect que les profilés aluminium

Tapées extérieures en aluminium

Les tapées seront en aluminium et associées aux châssis. Elles devront permettre la pose et la fixation en feuillure des structures d'isollements

Les tapées devront éviter tous calfeutremments complémentaires du type champlat.

Toutefois si ceux-ci étaient nécessaires ils seraient dus par le présent lot.

3.1.9- Etanchéité à l'air

L'ensemble sera réalisé conformément aux dispositions de la Nouvelle Réglementation Thermique 2012 (NRT 2012). L'entreprise devra veiller à la parfaite étanchéité à l'air du bâtiment pour les prestations la concernant. Elle devra veiller à assurer cette étanchéité lors du montage et de la pose de ses matériaux et matériels. Elle devra la fourniture et la pose de tout élément complémentaire nécessaire à l'atteinte de cet objectif.

3.1.10- Dossier des ouvrages exécutés (D.O.E.)

Selon les termes du CCAP, l'Entrepreneur est tenu de fournir au Maître d'Œuvre, en fin de chantier, tous les plans d'exécution et de récolement des ouvrages réellement exécutés, pour transmission au Maître de l'Ouvrage : prévoir à minima 3 exemplaires papier et 1 CD avec les fichiers plans en format PDF et DWG.

Tous les frais de relevés sur place, de dessins, de tirages et d'expédition, sont à la charge du présent lot, même pour les éléments fournis par la Maîtrise d'Œuvre.

L'entrepreneur du présent lot devra également fournir toutes les notices relatives aux installations techniques, explicitant leur fonctionnement, et les opérations d'entretien nécessaires à leur bonne exploitation.

L'entrepreneur du présent lot devra encore transmettre tous les procès-verbaux de tous les contrôles techniques, essais ou épreuves, qui sont à sa charge. Il est rappelé au présent entrepreneur, que la réception des travaux ne pourra pas être prononcée avant transmission de ce dossier complet.

3.2.- FERMETURES INTERIEURES

- Stores intérieurs type "SOLOROLL II BOX 60 avec support" de chez Griesser Ou techniquement équivalent.

* Tube d'enroulement en aluminium avec support de fixation de 60 mm pour montage en plafond.

* Coiffes en matière synthétique blanches, grises ou noires selon choix de l'Architecte.

* Profilé de charge en aluminium extrudé avec coiffes latérales en matière synthétique grises. Couleur du profilé de charge selon Premium Colors.

* Manœuvre par chaînette.

* Coulisses en aluminium extrudé 21 x 25 mm, anodisées incolore.

* Textile micro-aéré pour protection solaire, classé au feu M1, à protection thermique renforcée, constitué d'un support en fibres polyester précontraintes revêtu d'une enduction vinylique. Surface anti-UV et antitaches. Toile faiblement émissive.

Coloris au choix de l'Architecte dans la gamme du fabricant - Plusieurs couleurs possibles.

Localisation- Pour ouvertures bâtiment rue : 4 U sur rue (2 R+1 et 2 RDC)

Pour ouvertures bâtiment cour façade Est: 3 U

Pour baies fixes façade Nord L :55 x H :175 à RDC : 4 U

4.01- MENUISERIES EXTERIEURES EN ALUMINIUM THERMOLAQUE A RUPTURE DE PONT THERMIQUE

4.01.1- Généralités

La menuiserie devra avoir un classement mini A*3 E*5 V*A2 à justifier par PV d'essai ou certificat. PV à fournir au bureau de contrôle.

* Joint d'étanchéité justifiant du label SNJF

* Le système bénéficiera d'une Homologation CSTB attestant de la conformité aux spécifications des nouvelles normes XP P 24-400 pour les profils et XP P 24-401 pour les fenêtres.

* Les performances exigées au niveau des châssis doivent être respectées pas les châssis dans leur globalité, et pas uniquement sur les vitrages.

* Coloris des menuiseries :

Suivant choix de l'Architecte dans la palette RAL

** Les menuiseries devront disposer d'un label CEKAL, QUALANOD, QUALICOAT, QUALIMARINEAT à fournir au bureau de contrôle en phase EXE pour avis.

Prescriptions concernant les portes et portes fenêtres :

- Largeur des portes communes

≥90 cm (largeur de passage

≥83 cm), si portes à 2 vantaux : Au moins 1 vantail de 90 cm

- Ouverture obligatoire à 90°

- Ressaut ≤2 cm

- Hauteur d'implantation de la poignée comprise entre 0.90 m et 1.30 m

- Extrémité de la poignée située à plus de 0,40 m d'un angle rentrant

- Serrure située à plus de 0,30 m d'un angle rentrant

- Effort d'ouverture de la porte ≤5 Kg

- Parois vitrées des portes doivent être repérées à l'aide d'éléments visuels (collés, peints ou gravés sur les vitrages :

- Organes de manoeuvre dans les logements : Hauteur d'implantation des organes de manoeuvre ou de commande (fenêtre, porte-fenêtre, volet roulant, etc.) comprise entre 0.90 m et 1.30 m

NB : Si les portes fenêtres à 2 vantaux ne sont pas équipées de fermetures à aiguille, alors il faudra impérativement que la largeur de passage d'un vantail soit > 80cm hors tout et porte ouverte.

4.01.2- Performances thermiques

Suivant catalogue des parois du BET Fluides, joint au présent appel d'offre (RT bâtiments existants) : portes fenêtres battantes et fenêtres :

* Coefficient : U_w maxi = 1.7 W/K.m²

* Double vitrage Argon type : 6/WE 16 argon/4 une face basse émissivité(faces sécurisées)

* Facteur solaire du vitrage(TLw) : Suivant étude du BET Fluides.

* Facteur de transmission lumineuse : Suivant étude du BET Fluides.

** NB : Les valeurs données ci-dessus sont impératives, mais peuvent être obtenues avec d'autres compositions que celles définies ci-avant. Les entreprises de menuiserie

devront fournir tous les documents nécessaires attestant les valeurs des menuiseries proposées (Avis Techniques). L'épaisseur de la lame d'air est impérative et l'entreprise de menuiserie extérieure devra en tenir compte dans ses calculs, surtout au niveau des affaiblissements acoustiques pour les façades exposées.

4.01.3- Préconisations acoustiques

L'entreprise devra prévoir dans son offre, toutes les sujétions techniques nécessaires lors de la mise en oeuvre, pour garantir le respect du Cahier des charges acoustiques, et notamment les isolements acoustiques aériens extérieurs et les performances minimales indiquées au présent dossier de consultation.

- Isolement acoustique mini pour les façades $[DnT.A.tr] \gggg \geq 30dB : [Rw+Ctr] \geq 30dB$

- Coffres de volets roulants $[Dnew+Ctr] \geq 40dB$

** Toutes les précautions et dispositions seront prises pour supprimer les ponts phoniques importants au niveau des liaisons entre les ouvrages du présent lot et les supports (gros oeuvre notamment).

** A ce titre, l'entreprise prévoira des mises en oeuvre de résilients thermo-acoustiques (laine minérale, bandes caoutchouc, mousses à cellules ouvertes..) et de produits de rebouchage des vides d'air en finition (plâtre, joint silicone...). Il est bien précisé qu'en aucun cas il ne pourra être utilisé des mousses de polyuréthane expansé (conducteur phonique) pour les traitements acoustiques de ponts phoniques.

** Les éléments vitrés pour lesquels une performance acoustique est exigée seront mis en oeuvre conformément aux conditions de montage décrites dans le Procès-verbal d'essai acoustique (à fournir impérativement).

4.01.4- Moyens de mise en oeuvre des châssis en façade

L'entreprise devra prévoir dans les prix unitaires de ses menuiseries, tous les moyens nécessaires à la mise en oeuvre des châssis sur les façades des bâtiments à équiper (nacelle, élévateur,..), après avoir obtenu la validation de la Maîtrise d'Oeuvre et du coordonnateur SPS sur ces dispositions. Ces moyens devront être précisés dans le mémoire technique à produire à l'appui de l'offre.

4.01.5- Porte Entrée Hall - 2 vantaux + 2fixes

La porte sera une porte battante aluminium grand trafic en module de 63 mm, classe 8 de l'échelle EN 642-E et conçue pour résister aux actes de vandalisme ordinaires, de type TITANE de chez Technal ou techniquement et esthétiquement équivalent..

Dormant :

L'épaisseur intérieure et extérieure du profilé dormant sera de 3 mm au minimum pour une meilleure résistance. Les arrêtes d'angle des profilés employés seront franches et vives. Le cadre sera réalisé à l'aide d'un profilé tubulaire multi chambres de 55 mm d'assise formant dormant. La rupture de pont thermique sera obtenue en son centre par une double barrette sertie de 20 mm en PA6.6 chargée à 25% de fibre de verre. L'assise de ce profilé sera en forme de rainure pouvant recevoir un profilé de type couvre joint, bavette, tapée ou autre habillage indispensable.

L'assemblage de ce cadre sera réputé étanche et réalisé en coupe d'onglet par équerre à sertir en aluminium. La partie basse de ce cadre dormant sera réalisée à l'aide d'un profilé formant seuil.

Ouvrant :

L'épaisseur intérieure et extérieure du profilé dormant sera de 3 mm au minimum pour une meilleure résistance.

Les arrêtes d'angle des profilés employés seront franches et vives.

La partie ouvrante sera constituée d'un profilé tubulaire symétrique à 3 chambres de 55 mm à rupture thermique. La rupture thermique sera obtenue par une double barrette sertie de 20 mm en PA6.6 chargée à 25% de fibre de verre.

L'assemblage de ce cadre sera réputé étanche et réalisé en coupe d'onglet par équerre à sertir en aluminium. Le cadre ouvrant sera périphérique.

Le drainage de la feuillure sera réalisé au moyen d'un procédé approprié permettant d'éviter l'utilisation de déflecteur.

La feuillure recevra un joint à lèvres en EPDM pour accueillir le remplissage qui reposera sur des cales d'assise en polyamide.

Ce joint sera continu et ininterrompu dans les angles pour garantir une parfaite étanchéité. Le remplissage sera maintenu par une parclose directement crochetée sur le profilé. Un joint à bourrer en EPDM viendra verrouiller ce crochetage en s'insérant entre le remplissage et la parclose. L'étanchéité entre dormant et ouvrant sera réalisée par une double barrière de joint tournant thermo plastique vulcanisé (TPV).

Seuil :

Profilé de seuil plat pour une conformité avec la réglementation PMR.

Articulation : L'articulation sera réalisée à l'aide de crapaudines invisibles montées dans un profilé tubulaire faisant office d'articulation anti-pince doigts.

Ferme porte : Le ferme porte hydraulique sera encastré de manière invisible dans la traverse haute du dormant .Il devra permettre un blocage de la porte à 90° et/ou d'en limiter l'ouverture.

Vantaux : 2 vantaux pour une dimension totale de passage 180x215 cm

- encadrement aluminium en profil extrudé à rupture de pont thermique, laqué RAL au choix de l'Architecte.

- dispositif anti pince doigts

Mise en œuvre " d'éléments visuels contrastés vitrophanie " par rapport à l'environnement immédiat, afin d'être facilement repérables pour des personnes mal voyantes (système à définir avec l'Architecte) - Hauteur 1.10m et 1.60m/sol fini.

Fixes :

2 vantaux fixes de dimension totale 70x tte hauteur cm

- encadrement aluminium en profil extrudé à rupture de pont thermique, laqué RAL au choix de l'Architecte.

- profilés adaptés pour prise de volume avec un double vitrage isolant, une face retard à l'effraction, de type (donc toutes faces sécurisées)

- étanchéité verticale sur les bords extérieurs et au milieu des vantaux par joint néoprène noir. Mise en œuvre " d'éléments visuels contrastés vitrophanie " par rapport à l'environnement immédiat, afin d'être facilement repérables pour des personnes mal voyantes (système à définir avec l'Architecte)

- Hauteur 1.10m et 1.60m/sol fini. Bavette en Alu thermo-laqué en pied de la menuiserie venant recouvrir le seuil maçonné.

Impostes fixes de dimension totale 70 x tte hauteur cm

- encadrement aluminium en profil extrudé à rupture de pont thermique, laqué RAL au choix de l'Architecte.

- profilés adaptés pour prise de volume avec un double vitrage isolant, une face retard à l'effraction, de type SP10 /16 argon/44.2.

- étanchéité verticale sur les bords extérieurs et au milieu des vantaux par joint néoprène noir.

Manoeuvre :

* Manoeuvre de l'ouvrant :

- serrure 3 points, serrure électrique 3 points à rupture de courant A2P* sur organigramme, bouton moleté face intérieure, plaque de poussée en sortie,
- poignée de tirage pour sens entrée,
- ferme-porte intégré dans la traverse haute, conforme aux normes en vigueur (EN 1154) - Marquage CE.

Alu même ton que la menuiserie. Force variable 1 à 4.

- butée de porte "grand trafic".

* Manoeuvre du semi-fixe :

- crémone pompier
- ferme-porte intégré dans la traverse haute, conforme aux normes en vigueur (EN 1154) - Marquage CE. Alu même ton que la menuiserie. Force variable 1 à 4.
- butée de porte "grand trafic".

* Visserie inox 304.

Localisation: Rez de chaussée : porte d'accès principal du hall, en façade Nord.

4.01.6. Menuiserie de dimension totale en tableau 172x270(ht) cms comprenant :

- 2 vantaux centraux fixes vitrés
- 2 vantaux latéraux vitrés
- Impostes fixes pleins

Mise en oeuvre :

* Pose entre structures aluminium (poteaux latéraux à prévoir au présent lot), compris tous les habillages et champlats de finition nécessaires, en aluminium thermo-laqué assorti à la menuiserie. Compris toutes sujétions de fixation par profils U, équerres, etc. et chevilles mécaniques, tous joints nécessaires pour une parfaite étanchéité eau/air (silicone, acrylique, etc...).

Prise de volume :

* Prise de volume en double vitrage à Isolation Thermique Renforcée, deux faces feuilletées, de type SP510/WE16 argon/44.2. Une face basse émissivité.

* Prise de volume de l'imposte en panneau isolant de type PANOSTA ALU de chez Isosta ou techniquement et esthétiquement équivalent. Panneau sous avis technique. Panneau 2 faces aluminium, avec âme isolante en polystyrène extrudé XPS rainurés. Parements aluminium de même coloris que la porte. Epaisseur du panneau conforme aux exigences du BET .Fluides. Feuillures, drainages, calages et joints conformes au D.T.U 39.

Localisation : entre le porche extérieur et le hall, en façade Nord. Niveau R+1

4.01.7- Menuiseries circulaires fixes de diamètre total en tableau cms comprenant :

* Pose entre maçonneries, compris tous les habillages et champlats de finition nécessaires, en aluminium thermo-laqué assorti à la menuiserie. Compris toutes sujétions de fixation par profils U, équerres, etc. et chevilles mécaniques, tous joints nécessaires pour une parfaite étanchéité eau/air (silicone, acrylique, etc...).

* Prise de volume en double vitrage à Isolation Thermique Renforcée, deux faces feuilletées, de type SP510/WE16 argon/44.2. Une face basse émissivité.

Bavette assortie Ep circulaire sur le 1/3 bas de chaque ensemble pour éviter rejaillissement de la pluie. Pose en tableau.

Localisation : Rue Intérieure façade Est et Sud soit 3 ensembles

4.01.8- Menuiseries classe neuve: 2 fenêtres

- * Pose entre maçonneries, compris tous les habillages et champlats de finition nécessaires, en aluminium thermo-laqué assorti à la menuiserie. Compris toutes sujétions de fixation par profils U, équerres, etc. et chevilles mécaniques, tous joints nécessaires pour une parfaite étanchéité eau/air (silicone, acrylique, etc...).
- * Prise de volume en double vitrage à Isolation Thermique Renforcée, deux faces feuilletées, de type SP510/WE16 argon/44.2. Une face basse émissivité.
- * Vantail fixe avec petits bois rapportés, traverse horizontale intermédiaire pour cadre imposte basculante avec manoeuvre tige mural et manivelle.
- * Bouches hygro-réglables ANJOS type A.

Localisation : Façade Est 2 ensembles

4.01.9- Menuiseries classe neuve: 1 porte fenêtre

La porte sera une porte battante aluminium grand trafic en module de 63 mm, classe 8 de l'échelle EN 642-E et conçue pour résister aux actes de vandalisme ordinaires, de type TITANE de chez Technal ou techniquement et esthétiquement équivalent.

Dormant :

L'épaisseur intérieure et extérieure du profilé dormant sera de 3 mm au minimum pour une meilleure résistance. Les arrêtes d'angle des profilés employés seront franches et vives. Le cadre sera réalisé à l'aide d'un profilé tubulaire multi chambres de 55 mm d'assise formant dormant. La rupture de pont thermique sera obtenue en son centre par une double barrette sertie de 20 mm en PA6.6 chargée à 25% de fibre de verre. L'assise de ce profilé sera en forme de rainure pouvant recevoir un profilé de type couvre joint, bavette, tapée ou autre habillage indispensable.

L'assemblage de ce cadre sera réputé étanche et réalisé en coupe d'onglet par équerre à sertir en aluminium. La partie basse de ce cadre dormant sera réalisée à l'aide d'un profilé formant seuil.

Ouvrant :

L'épaisseur intérieure et extérieure du profilé dormant sera de 3 mm au minimum pour une meilleure résistance.

Les arrêtes d'angle des profilés employés seront franches et vives.

La partie ouvrante sera constituée d'un profilé tubulaire symétrique à 3 chambres de 55 mm à rupture thermique. La rupture thermique sera obtenue par une double barrette sertie de 20 mm en PA6.6 chargée à 25% de fibre de verre.

L'assemblage de ce cadre sera réputé étanche et réalisé en coupe d'onglet par équerre à sertir en aluminium. Le cadre ouvrant sera périphérique.

Le drainage de la feuillure sera réalisé au moyen d'un procédé approprié permettant d'éviter l'utilisation de déflecteur.

La feuillure recevra un joint à lèvres en EPDM pour accueillir le remplissage qui reposera sur des cales d'assise en polyamide.

Ce joint sera continu et ininterrompu dans les angles pour garantir une parfaite étanchéité. Le remplissage sera maintenu par une parclose directement crochetée sur le profilé. Un joint à bourrer en EPDM viendra verrouiller ce crochetage en s'insérant entre le remplissage et la parclose. L'étanchéité entre dormant et ouvrant sera réalisée par une double barrière de joint tournant thermo plastique vulcanisé (TPV).

Seuil :

Profilé de seuil plat pour une conformité avec la réglementation PMR.

Articulation : L'articulation sera réalisée à l'aide de crapaudines invisibles montées dans un profilé tubulaire faisant office d'articulation anti-pince doigts.

Ferme porte : Le ferme porte hydraulique sera encastré de manière invisible dans la traverse haute du dormant .Il devra permettre un blocage de la porte à 90° et/ou d'en limiter l'ouverture.

Vantaux : 2 vantaux pour une dimension tableau 140x215 cm

- encadrement aluminium en profil extrudé à rupture de pont thermique, laqué RAL au choix de l'Architecte.

- profilés adaptés pour prise de volume avec un double vitrage isolant sécurisé aux 2 faces, une face retard à l'effraction, de type SP10 /16 argon/44.2. Une face basse émissivité.

- étanchéité verticale sur les bords extérieurs et au milieu des vantaux par joint néoprène noir.

- dispositif anti pince doigts,

-ventilation hygrométrique de type A (à voir lot VMC),

Mise en œuvre " d'éléments visuels contrastés vitrophanie " par rapport à l'environnement immédiat, afin d'être facilement repérables pour des personnes mal voyantes (système à définir avec l'Architecte) - Hauteur 1.10m et 1.60m/sol fini.

* Pose entre maçonneries, compris tous les habillages et champlats de finition nécessaires, en aluminium thermo-laqué assorti à la menuiserie. Compris toutes sujétions de fixation par profils U, équerres, etc. et chevilles mécaniques, tous joints nécessaires pour une parfaite étanchéité eau/air (silicone, acrylique, etc...).

* Prise de volume de la table basse en panneau isolant de type PANOSTA ALU de chez Isosta ou techniquement et esthétiquement équivalent. Panneau sous avis technique.

Panneau 2 faces aluminium, avec âme isolante en polystyrène extrudé XPS rainurés.

Parements aluminium de même coloris que la porte. Epaisseur du panneau conforme aux exigences du BET .Fluides. Feuillures, drainages, calages et joints conformes au D.T.U 39.

Manoeuvre :

* Manoeuvre de l'ouvrant :

- serrure 3 points, avec cylindre double haute sécurité A2P* sur organigramme, bouton moleté face intérieure, gâche centrale A2P*. Pêne à rouleau.

- bâton de maréchal inox (3 points de fixation) sur chaque face.

- ferme-porte intégré dans la traverse haute, conforme aux normes en vigueur (EN 1154) - Marquage CE.

Alu même ton que la menuiserie. Force variable 1 à 4.

- butée de porte "grand trafic".

* Manoeuvre du semi-fixe :

- bâton de maréchal inox (3 points de fixation) sur chaque face.

- crémone pompier

- ferme-porte intégré dans la traverse haute, conforme aux normes en vigueur (EN 1154) - Marquage CE. Alu même ton que la menuiserie. Force variable 1 à 4.

- butée de porte "grand trafic".

* Quincaillerie en inox brossé, suivant choix de l'Architecte.

* Visserie inox 304.

Localisation : Façade Est

D.P.G.F

Désignation des ouvrages

Charpente Métallique

3.0 Etude d'exécution (plans détaillés et notes de calculs)

3.1.1 Poteaux structure

3.1.1 Poteaux structure

3.1.2 Fermes genre Polonceau

3.1.3. Pannes (au lot charpente bois)

3.1.4. Contreventements

3.2 Ouvrages de charpente passerelle

3.3 Ouvrages de garde-corps escalier

3.4 Ouvrages de garde-corps fenêtres intérieures

3.5 Ouvrages de garde-corps fenêtres extérieures

Montant total HT en Euros**CHARPENTE METALLIQUE****TVA 20 %****Montant total TTC en Euros**

Désignation des ouvrages

Menuiseries et Façade Alu

4.00.0- Etudes

4.01.5- Porte Entrée Hall

4.01.6. Façade Hall

4.01.7- Menuiseries circulaires fixes

4.01.8- Menuiseries classe neuve: 2 fenêtres

4.01.9- Menuiseries classe neuve: 1 porte fenêtre

Montant total HT en Euros**Menuiseries et Façade Alu****TVA 20 %****Montant total TTC en Euros**

