

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

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

NOTICE DESCRIPTIVE LOT 02 -Charpente Bois-

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 2 Charpente Bois

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° 2 - CHARPENTE BOIS

1 - CHARPENTE & COUVERTURE - GENERALITES En complément des Généralités T.C.E.

- 1. 01 - Obligations de l'entreprise
- 1. 02 - Enlèvement des gravois
- 1. 03 - Trous, fixations, réservations, percements, scellements, calfeutrements
- 1. 04 - Relations avec les autres corps d'état
- 1. 05 - Sécurité
- 1. 06 - Balisage et protection des riverains.
- 1. 07 - Prise en charge du site
- 1. 08 – Rappel de responsabilité

2 - DISPOSITIONS COMMUNES & PARTICULIERES En complément des Généralités T.C.E.

- 2. 01 – Dispositions, normes communes
- 2. 02 - Documents, références, réglementations
- 2. 03 - Prescriptions d'exécution
- 2. 04 - Nature et qualité des matériaux
- 2. 05 - Généralité sur les mortiers et adjuvants
- 2. 06 - Nettoyage - Livraison des locaux
- 2. 07 - Connaissance du dossier
- 2. 08 - Etude d'exécution
- 2. 09 - Implantation
- 2. 10 - Prescriptions particulières
- 2. 11 - Généralités complémentaires
- 2. 12 - Surcharges d'exploitation
- 2. 13 - Préchauffage
- 2. 14 - Classification FEU
- 2. 15 – Protection des ouvrages
- 2. 16 - Essais, analyses, contrôles
- 2. 17 - AMIANTE & PLOMB – Incidence sur les principes de démolitions

3 – DEFINITION DE LA COUVERTURE ET CHARPENTE

- 3. 01 – Principe Couvertures
- 3. 02 – Principe Charpente

4 - CHARPENTE BOIS TRADITIONNELLE, SPECIFICATIONS

- 4. 01 - Bois, nature et traitements
- 4. 02 - Fermes, entrants, pannes, sablières, tirants, contreventements, potences, arcs-boutants et ossatures apparentes, pannelettes ou solivettes portées, chevêtres, etc...
- 4. 03 - Voligeages, liteaunages et habillages
- 4. 04 - Protection des bois
- 4. 05 - Clous
- 4. 06 - Boulons d'assemblage
- 4. 07 - Organes métalliques divers
- 4. 08 - Taille des bois
- 4. 09 - Section des bois

- 4. 10 - Exécution des assemblages
- 4. 11 - Support en bois massif
- 4. 12 - Fixations
- 4. 13 - Mise en oeuvre
- 4. 14 - Précisions complémentaires

5 – OUVRAGES DE CHARPENTE TRADITIONNELLE

- 5. 01 - Principe de travaux bâtiments existants
- 5. 02 – Assainissement des bois conservés
- 5. 03 - Chevêtres de châssis de désenfumage
- 5. 04 - Chevêtres de châssis d'éclairage
- 5. 05 - Lucarnes
- 5. 06 - Pièces métalliques, ancrages, eses, scellements, colmatages, calfeutrements
- 5. 07 - Egouts
- 5. 08 - Solivage porteurs
- 5. 09 - Circulation et plate-forme en combles
- 5. 10 - Traitements complémentaires des bois
- 5. 11 - Ancrages de sécurité et lignes de vie

6 – OUVRAGES DE CHARPENTE LAMELLEE COLLEE

- A.1- Généralités
 - A.2 -Règles et documents applicables
 - A.3- Clous et pointes
 - A.4- Section des bois
 - A.5- Mise en oeuvre
 - A.6- Réserve, implantation et tolérance
 - A.7 -Note de calcul, détails et plans d'exécution
 - A.8 -Transport -levage
 - A.9- Qualification
 - A.10- Percement, bouchement et raccord
 - A.11- Installation commune
 - A.12- Fiche de renseignements matériaux
-
- B.1- Ouvrage de charpente bois lamelle
 - B.1.1- Préliminaires et principes
 - B.1.2- Charges et surcharges (rappel)
 - B.2.1- Principes de l'ouvrage

PREAMBULE**INTERPRETATION DU C.C.T.P.**

Chaque Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour but de faire connaître le programme général des travaux et de définir le mode de bâtir : il donne les caractéristiques pour une parfaite et complète finition.

En aucun cas il n'est limitatif.

En conséquence, il demeure convenu que chaque entreprise devra l'intégralité des travaux nécessaires au complet achèvement de ses propres travaux.

Toutes les entreprises participant aux travaux devront prendre connaissance des C.C.T.P. des autres corps d'état et auront à satisfaire et à parfaire aux indications prévues.

De ce fait, il ne saurait être accordé de majorations quelconques du prix consenti pour raisons d'omissions, insuffisance ou imprécision au C.C.T.P., auxquelles les entrepreneurs devront avoir suppléé par leurs connaissances professionnelles.

Les entreprises devront se rendre sur place afin de prendre parfaitement connaissance des lieux et des travaux à prévoir.

En cas de doute, ils s'en référeront immédiatement à la Maîtrise d'œuvre, faute de quoi ils seront tenus pour responsables des erreurs qui pourraient se produire et des conséquences de toutes natures qu'elles entraîneraient.

La responsabilité des entreprises subsiste entièrement tant en ce qui concerne la solidité des ouvrages, les oublis, défauts, vices ou malfaçons qu'en ce qui concerne les accidents qui pourraient en être la conséquence pendant l'exécution des travaux et la période de garantie décennale.

En termes « concis »... chaque entreprise est censée (puisqu'elle s'engage à réaliser les travaux décrits dans les C.C.T.P. concernés), avoir connaissance et mettre habituellement en pratique, les normes réglementations et règles de l'art de son lot ou des lots pour lesquels elle est désignée.

Il est rappelé à l'entreprise, que les travaux afférents au présent lot (quelqu'ils soient) seront traités forfaitairement,... il ne sera admis aucun supplément ni majoration de prix pour raison de travaux en conditions différentes des paramètres et hypothèses estimées et retenues dans le présent descriptif.

1 - CHARPENTE BOIS TRADITIONNELLE - GENERALITES

En complément des Généralités T.C.E.

1.01 - Obligations de l'entreprise

L'entreprise, au début ou en cours de chantier, devra exécuter tous les sondages et investigations nécessaires à la bonne reconnaissance de l'état des existants, ceci avant remise de son prix et ensuite (pour l'entreprise retenue), dans le cadre de son forfait, selon ses propres besoins d'investigation pour et avant exécution de ses travaux..

L'entreprise responsable de ses cotations et implantations, sera tenue de vérifier les dimensions de tous les ouvrages existants,... les renseignements relatifs à ceux-ci figurant sur les plans et croquis du Maître d'œuvre sont donnés à titre indicatif.

Pour l'exécution, aucune cote ne devra être reprise à l'échelle sur les plans.

L'entreprise du présent lot devra livrer aux entreprises des corps d'état qui lui succèdent, les locaux et abords des bâtiments qu'elle aura réalisé ou utilisé,... dans un état de nettoyage suffisant pour leur éviter des sujétions supplémentaires.

En particulier, elle les débarrassera de toute trace de copeaux, sciures, déchets de coupes, éclats de matériaux, clous, ou mortier et le fera constater au Maître d'œuvre.

Chaque entreprise est tenue de remettre en état les lieux ou elle a travaillé en fin de travaux.

Les remises en état qui ne seront pas exécutées en temps utile par l'entreprise concernée, ou celles dont la responsabilité ne pourra être clairement attribuée à une entreprise déterminée, seront sur ordre du Maître d'ouvrage, effectuées par le lot G.O. qui sera rémunéré au compte prorata.

Le présent lot devra tous les étalements nécessaires à ses propres travaux, et notamment en cas de surcharges dues aux matériaux et matériels approvisionnés sur les planchers.

Les étalements devront reporter leurs efforts et charges, soit sur des murs fondés, directement ou par l'intermédiaire de calages, poutres recevant les étais, soit jusqu'au sol sur terre-plein.

L'entreprise devra le stockage de ses matériaux et matériels conformément aux règles de l'art afin que ceux ci ne subissent aucun dommage ou déformation.

Il en est de même pour les protections aux chocs et salissures, les matériaux et matériels seront revêtus et recouverts de films et toile polyane ou plastique de protection ...avant, pendant et après exécution pour réceptions des ouvrages du lot..

1. 02 - Enlèvement des gravois

L'entreprise du présent lot doit, au titre de son marché, l'évacuation de ses propres gravats (résultant de ses travaux, stockages, apprivoisements et distributions, etc...), la manutention et la mise en décharge publique de ceux ci, les nettoyages, la sécurité et protection etc....

ATTENTION ! Il faut prévoir le retrait de ces gravats et tous autres détritrus par des camions ou véhicules de capacité adapté aux aléas de dimension et accessibilité des accès .

Transports par poubelles plastiques à l'intérieur du chantier et goulottes en façades des bâtiments.

L'exiguïté de/des rues et l'environnement « serein » et « calme » rendent particulièrement difficiles les approvisionnements et évacuations de matériaux.

Ces opérations de chargements et évacuation devront être programmées à des horaires permettant de ne causer aucune nuisance aux riverains et ne pas nuire, ni bloquer, la circulation automobile.

Les enlèvements, chargements tout comme les approvisionnements et déchargements de matériaux doivent être des opérations ponctuelles de courte durée préprogrammées.

Les sécurités, protection, balisage des riverains et des véhicules doivent être, à chaque opération, mis en œuvre suivant les critères les plus judicieux, rapides et sécurisant.

Certaines bennes ne pourront-être positionnées dans l'emprise intérieure de la propriété,... toutefois l'entreprise prendra aussi en compte les difficultés liées à l'éventuelle possibilité de stocker des bennes à gravats ou des matériaux sur le trottoir sur rue (Autorisations à demander par le présent lot,... en Mairie).

Il va sans dire, que le nettoyage des abords doit être permanent et réalisé par toutes les entreprises concernées.

1. 03 - Trous, réservations, percements, fixations, scellements, calfeutrements

L'entreprise titulaire du présent lot devra transmettre dans un délai suffisant, aux lots concernés et en particulier au lot G.O., les plans et détails de réservations, incorporations, coupes, élévations, sections, niveaux, charges surcharges et efforts afférents à la mis en oeuvre de la charpente et couverture.

Détails des trous, feuillures, tranchées, scellements, découpes, calfeutrements et incorporations, dans la structure existante ou à créer.

Dans le cas où le présent lot n'aura pas communiqué ses réservations, percements et autre nécessité technique, sur les plans d'exécution du G.O., tous les ouvrages « manquants » de ces faits, seront à la charge de l'entreprise concernée défaillante.

Chaque lot doit ses propres scellements, fixations, percements, réservations, trous, calfeutrements, jointoiements, finitions et nettoyages afin d'assurer un fini parfait correspondant aux nécessités du ou des lots leur succédant,... ou aux normes de finitions et règles de l'art requises par les besoins des travaux de son marché.

1. 04 - Relations avec les autres corps d'état

Avant d'effectuer une démolition ou une opération intéressant d'autre corps d'état, l'entreprise du présent lot est tenue de se mettre en relation avec l'entreprise concernée par les ouvrages démolis et/ou les ouvrages entrepris attenants,... que cela soit mentionné ou non dans le présent descriptif.

Il lui appartient de prendre toutes les dispositions (optimum) de parfaite mise en œuvre assurant protection de son personnel et des personnels TCE, et d'avertir le Maître d'œuvre en cas de difficulté ou circonstance particulière (technique et mise en sécurité).

Faute d'avoir respecté ce qui précède, elle portera la responsabilité de toute erreur dans l'exécution et l'incidence des travaux en résultant.

D'une façon générale, elle supportera la responsabilité des dégâts qui pourraient survenir à des ouvrages quelconques par suite des travaux de démolition, rénovation ou création pour lesquels elle est tenue de prendre toutes précautions.

En ce qui concerne les réservations, fixations et autres scellements, elle ne devra les effectuer qu'à partir de plans qui auront été visés par le Maître d'œuvre, ou le BET Contrôle,... donc par des accords écrits....

1. 05 - Sécurité

L'entreprise du présent lot est responsable de la sécurité générale collective et individuelle sur les zones d'ouvrages résultant de son marché et de chaque zone d'évolution nécessaire à ses matériels, engins ou personnels de chantier,... selon les prescriptions du C.C.A.P. et les indications du plan d'organisation du chantier.

Selon la loi n° 93-1418 de décembre 1993 et décret n° 94 - 1159 du 26 décembre 1994, un P.P.S.P.S. sera obligatoirement établi, suivant les instructions précisées dans le plan général de coordination.

L'entreprise prendra toutes les précautions nécessaires pour protéger les zones où s'exerceront les activités relatives au présent marché.

Elle aura à sa charge les échafaudages nécessaires à l'exécution de ses propres travaux, ainsi que les filets, garde-corps et autres platelages de protections..., ces matériels devront être maintenus en place, ou substitués au fur et à mesure des avancements de travaux sous la responsabilité de l'ensemble des corps d'état, jusqu'à la réception et la levée des réserves de ses propres ouvrages.

Les protections collectives du lot, ne pourront être retirées qu'avec l'accord du Coordonnateur SPS suivant une définition TCE des nouvelles protections collectives et/ou individuelles.

Les échafaudages respecteront les passages piétonniers et véhicules riverains, des protections par bâches closes et/ou plaques de contreplaqué empêcheront tous jets de matériaux ou matériel.

Les ouvriers de la présente entreprise auront leur propre protection individuelle complète personnelle.

1. 06 - Balisage et protection des riverains.

L'entreprise du lot G.O. doit la fourniture, pose et modulation de position de clôtures tôlées

jointives sur plots béton, délimitant l'emprise de l'activité des travaux T.C.E.

ATTENTION ! Cette zone de stockage est de petite dimension et seulement provisoire.

Cette emprise ainsi que le fonctionnement d'entrée et sortie des véhicules de chantier ou du personnel de chantier et personnel habitant riverain des propriétés mitoyennes, seront strictement définis par le Maître d'œuvre en accord avec le Maître d'ouvrage.

Le présent lot devra ainsi faire le nécessaire afin de respecter ces installations, et se coordonner avec les autres lots pour les stockages et l'approvisionnement de ses matériaux.

Des filets de protection à très fine maille, des plaques de contreplaqué et bâches seront mis en œuvre au dessus des rues et autres façades des bâtiments, afin de protéger au mieux les riverains, lors des périodes de travaux du présent lot, charge à ce dernier de prendre toutes dispositions pour ce faire.

Pour les autres zones de travail, il est aussi demandé les protections et bâchages nécessaires à assurer toute sécurité aux riverains et au personnel évoluant sur le site des travaux .

1. 07 - Prise en charge du site

L'entreprise du présent lot, intervenant parallèlement avec les autres lots, devra effectuer avec le Maître d'ouvrage ou son représentant, une prise en charge des lieux, ceci au début de son intervention.

Les abords, les rues, voiries et espaces verts, les bâtiments existants (anciens ou nouveaux), les façades, les toitures et héberges, les réseaux, les installations de chantier et tout autre ouvrage pouvant avoir une incidence reconnue dans le cadres du marché du présent lot,...seront constatés dans leur état, et tout point particulier ou litigieux sera notifié pour résolution par le Maître d'ouvrage.

1. 08 – Rappel de responsabilité

Le Maître d'ouvrage délègue, aux entreprises désignées pour chacun des lots, la réalisation d'ouvrages spécifiques pour lesquels chaque entreprise est sensée et réputée avoir la capacité d'accomplissement en toute connaissance de « l'art de sa profession ».

De ce fait les entreprises sont considérées, avoir la maîtrise et l'expérience des travaux afférents à leur lot respectif ainsi que des démarches techniques et administratives permettant de parvenir au parfait achèvement du projet TCE.

Ce qui veut dire,... que le Maître d'ouvrage délègue la construction de son projet à des entreprises compétentes ayant en leur sein des salariés compétents pour ce faire,... maîtrisant chacun à leur niveau les travaux nécessités par la tâche à laquelle ils se réfèrent en compétence. L'entreprise du présent lot doit en prendre acte et s'engage à respecter cet article,... par signature des pièces écrites et graphiques,... objet du présent dossier de consultation.

2. DISPOSITIONS COMMUNES & PARTICULIERES En complément des Généralités T.C.E.

2. 01 - Dispositions communes

Les dispositions communes concernant le présent descriptif sont énumérées (outre le fascicule des Généralités T.C.E.), à l'article 1.01. et suites ci avant.

L'entreprise du présent lot en prendra connaissance pour l'établissement de son offre et la réalisation des travaux.

Celles-ci ne sont pas exhaustives, l'entreprise devant se conformer aux règles de l'Art et de la construction spécifiques à son lot et aux travaux du bâtiment en général.

2. 02 - Documents, normes, références, réglementations

Exécution des travaux du présent lot suivant les prescriptions des divers documents en vigueur :

D.T.U., Normes, décrets ou règlements parus ou à paraître avant la remise des offres concernant les ouvrages faisant l'objet du présent lot.

D.T.U. généraux... DTU n° 40-41, DTU n° 40-5, DTU n° 60-11

Cahier des Clauses Techniques des D.T.U. (CCT D.T.U)

Cahier des Clauses Spéciales des .(CCS D.T.U)

Cahier des Charges des D.T.U. (CC D.T.U)

Modificatifs, Erratum, Additifs, Mémento

Règles de calcul - Règle de calcul « Feu » FA- FB - FPM88.

Au répertoire des éléments et ensembles fabriqués du bâtiment (R.E.E.F.)

Cahier des charges de C.S.T.B. et avis techniques du C.S.T.B.

Les fiches techniques des fabricants.

Règles neige vent 65.80 et ses annexes et N°84

Circulaire DEPPR/SEI N°26-42 du 5 Avril 1988, relative aux installations classées pour la protection de l'environnement.

Aux textes officiels concernant les règles de sécurité et d'incendie.

Aux prescriptions des commissions de sécurité.

Normes Françaises A.F.N.O.R homologuées par Arrêté Ministériel à date de soumission notamment:

N.F. P. 20.102 - Vocabulaire du bois - Juillet 1963

N.F. P. 30.101 - Terminologie Janvier 1948,

N.F. P. 30.201 - Janvier 1948,

N.F. P. 36.402 - Mai 1989,

N.F. P. 36.403 - Juin 1989,

N.F. P. 37.404 - Décembre 1967,

N.F. P. 37.405 - Décembre 1967,

N.F. P. 36.410 - Novembre 1988,

Règles C.B. 71 - Règles de calcul des charpentes en bois et modificatifs 1975,

Règles N.V. 65 - N 84 définissant les effets de neige et du vent et modificatifs Août 1987.

Les travaux dont la réalisation est prévue avec des matériaux ou suivant des procédés non traditionnels devront être titulaires d'un avis technique de la Commission Ministérielle et être acceptés en garantie au titre de la Police "Individuelle de Base".

Cette liste est non exhaustive

2. 03 - Prescriptions d'exécution

Afin d'éviter les omissions ou les doubles emplois, l'entreprise est tenue de compléter son dossier en consultant l'ensemble des documents constituant les pièces écrites de l'opération T.C.E., ainsi que les devis descriptifs et plans techniques des autres corps d'état susceptibles de la renseigner sur les travaux qu'elle a réellement à prévoir, et des limites de prestations.

Le but à atteindre étant une exécution rationnelle des travaux, dans le délais les plus courts, le respect du planning contractuel, et une parfaite qualité d'ouvrages telle que souhaitée par le Maître d'œuvre.

L'entreprise soumissionnaire devra prendre toutes les dispositions pour être en mesure de commencer les travaux conformément au planning dès que la décision du Maître d'ouvrage sera intervenue.

L'entreprise sera tenue de faire effectuer à ses frais, les sondages et contrôles complémentaires, dans le cas où ceux-ci seraient reconnus indispensables, selon les règles de l'art, à la parfaite

exécution des travaux du présent lot.

L'entreprise titulaire du lot devra prévoir les équipements (main-d'œuvre, matériels, outillages) nécessaires à l'exécution de ses travaux, dans les délais du planning et les conditions du chantier. A défaut, l'entrepreneur pourra être mis en demeure de renforcer son ou ses équipes.

Pour l'exécution de chaque prestation de travaux, reprise article par article dans le C.C.T.P., les entreprises devront prévoir tous les ouvrages et fournitures accessoires nécessaires à la mise en oeuvre des matériels et matériaux pour une parfaite exécution des ouvrages, afin d'aboutir à des travaux finis, propres à la livraison conformément aux Normes en vigueur.

Les matériels et matériaux mis en oeuvre par les entreprises devront donc comprendre toutes les sujétions accessoires telles que :

- Les transports à pied d'œuvre et la mise en dépôt sur le chantier,
- Les montages et la mise en place définitive,
- Les calages, réglages et mises à niveau,
- Les assemblages, par tous moyens (soudures, boulonnages, collages, clouages, vissages, etc...)
- Les scellements avec fourniture et mise en place des pattes à scellements nécessaires,
- La protection primaire des ouvrages (peinture anticorrosive sur métal, hors laquage) impression sur bois, etc.), trempages préventif fongicide insecticide.
- La protection/entretien en bon état des matériaux et matériels jusqu'à réception des ouvrages.
- Les bâchages de protections permanents assurant l'étanchéité des niveaux inférieurs.

Les entreprises ne pourront donc pas arguer d'un manque de précision du C.C.T.P. pour prétendre ne pas devoir telles ou telles sujétions complémentaires à leur forfait pour des ouvrages accessoires faisant normalement partie de leurs prestations.

En outre, les entreprises devront tenir compte, lors de l'exécution de leurs travaux, des sujétions particulières permettant l'intervention de tous les autres corps d'état.

2. 04 - Nature et qualité des matériaux

D'une manière générale, la qualité des matériaux utilisés sera conforme aux normes en vigueur et aux recommandations des fabricants.

L'assistance technique de ces derniers pourra être requise par le Maître d'œuvre lorsqu'il s'agira de produits non traditionnels.

Le fabricant sera convoqué au même titre que l'entreprise a divers rendez vous de chantier (si cela s'avère nécessaire).

Les matériaux traditionnels utilisés seront conformes aux normes françaises NFP 84.300 à 326.

Les matériaux et procédés non traditionnels seront titulaires d'un avis technique favorable du CSTB en cours de validité, ou d'un CCP visé favorablement par les bureaux de contrôle.

Les isolants choisis devront bénéficier d'un avis technique en cours de validité ou d'un cahier des charges agréé dans le cadre des utilisations envisagées.

Les matériaux employés seront toujours de 1^{ère} QUALITE

2. 05 - Généralité sur les mortiers et adjuvants

a) Mortier M1 : Hourdage de maçonnerie, calfeutrement et scellement

Mortier bâtard dosé à 5 volumes de chaux hydraulique naturelles NHL type « St Astier » ou équivalent, pour 10 volumes de sable (granulométrie 0-5 mm)

b) Mortier M2 : Enduit extérieur et jointoiement

Mortier bâtard dosé à 3 volumes plâtre gros de construction PGC, 1 volume de chaux aérienne éteinte NC 90 type « Boran » ou équivalent, pour 2 volumes de sable (granulométrie 0-3 mm)

c) Mortier M3 : Enduit de parement minéral pour soubassement

Mortier bâtard dosé à 2 volumes de chaux hydraulique naturelles NHL, 1,5 volume de chaux aérienne CL 90 ou équivalent, pour 10 volumes de sable (granulométrie 0-3 mm) mélangé aux

briques et tuiles anciennes pilées.

Aucun adjuvant ne devra être utilisé dans le béton, le mortier ou le plâtre, sans l'accord écrit du Maître d'œuvre, du B.E.T. contrôle, et sans l'assistance technique sur place du fournisseur.

Dans le plâtre, l'emploi de retardateur de prise est strictement interdit.

Il est interdit de réaliser « quelque scellement que ce soit » au plâtre.

2. 06 - Nettoyage - Livraison des locaux

A la fin des travaux, remise en état des toitures, des terrasses, des sites intérieurs et extérieurs, en particulier démolition et enlèvement de tous les débris et déchets de quelque provenance que ce soit.

Il appartient à l'entreprise de faire constater tout ce qui pourrait donner lieu à contestation, avant prise de possession du terrain ou des locaux, tels que dépôts de matériaux, état de voiries, des terrasses, couvertures, ouvrages en saillies et bâtiments existants, bordures, clôtures, arbres et arbustes, accès, locaux et cheminements etc...

Il sera donc procédé à un état des lieux contradictoire entre les différents représentants des sociétés ayant contrat sur cette opération, concernant les extérieurs et intérieurs.

L'Entreprise du présent lot devra livrer les locaux des bâtiments aux entreprises qui lui succèdent, dans un état de nettoyage suffisant pour leur éviter les sujétions supplémentaires.

L'Entrepreneur du présent lot aura à sa charge tous les frais de chargement et d'évacuation en bennes, camions ou fourgon des gravats provenant de ses propres travaux, l'enlèvement à la décharge publique étant à la charge du présent lot (pour ses propres gravats), et tous les nettoyages grossiers et fins permettant une livraison irréprochable de ses ouvrages.

2. 07 - Connaissance du dossier

L'entreprise du présent lot tiendra compte pour l'estimation concernant son engagement, de l'ensemble des pièces écrites du présent C.C.T.P., et plus particulièrement des croquis Architecte, joints à celui-ci.

Ceux-ci restant toutefois des principes d'exécution qu'elle devra faire justifier par son B.E.T.

Elle aura possibilité de soumettre d'autres solutions d'exécution, si celles-ci pourraient justifier d'un coût moindre, d'un délai inférieur ou d'une meilleure organisation de travaux pour son lot ou celui des autres corps d'état,... le choix définitif appartenant au Maître d'ouvrage, Maître d'œuvre et soumis au BET contrôle.

De même l'entreprise sera censée avoir parfaite connaissance du site, des abords, des toitures existantes et des héberges mitoyennes et des conditions de travaux requis et d'approvisionnements. Aucuns suppléments quels qu'ils soient à ces titres ne seront admis.

L'entreprise devra donc s'investir de visites des lieux et demandes de détails particuliers ou généraux pendant sa période de mise à prix.

Tous compléments de sondages ou d'investigations sont à la charge de l'entreprise, avant les travaux.

2. 08 -Etude d'exécution

L'entreprise aura à sa charge l'établissement des plans et des calculs de charpente pour exécution. Ces plans comporteront les niveaux, nivellements, angles et rattachements, les encastremements, les coupes et élévations, les différents aménagements et renforts demandés (en particulier au lot GO) pour scellements, incorporations ou fixation des pièces de bois, les descentes de charges etc...

Les plans et calculs seront fournis en temps utile par l'entreprise, vérifiés par le Maître d'œuvre et le Bureau de Contrôle. Néanmoins malgré cette vérification l'entreprise ne pourra se prévaloir d'une erreur ou d'une omission de ses plans pour demander une modification du forfait de son Marché.

La remise de ces documents ne dégage en rien la responsabilité de l'entreprise qui reste seule responsable des choix, sections, bonnes mises en œuvre et tenue de ses ouvrages.

L'entreprise pourra, en période de préparation, proposer des modifications aux travaux définis par son marché, lorsqu'elle estimera que ces modifications seraient susceptibles d'améliorer l'économie générale du projet ou la marche du chantier. A ce sujet, elle fournira tous renseignements, calculs et dessins justificatifs et précisera également les répercussions possibles sur les autres corps d'état, afin que le Maître d'œuvre puisse statuer.

En aucun cas, même approuvés par le Maître d'œuvre, ces modifications proposées ne pourront servir de base ou de motif de modification du forfait du marché.

Les justifications par notes de calculs sera fournie, à présenter selon demande de justification du Bureau de Contrôle. Le montant d'honoraires correspondant à cette mission sera provisionné dans le devis du présent lot « en face d'un article » séparé spécifique.

L'entreprise devra les tirages et fournitures de plans nécessaires au parfait fonctionnement de l'opération, y compris les modifications éventuelles en cours de chantier,... transmissions aux divers responsables et aux corps d'état concernés, plan de récolement.

2.09 - Implantation

L'entreprise du présent lot devra :

- l'implantation générale et l'implantation particulière de chaque ouvrage relevant de son marché; celles-ci seront réalisées à ses frais (suivant les plans de Géomètre, d'Architecte et Gros-œuvre faisant parties du dossier D.C.E.), coordonnées, nivellements et rattachements altimétriques,... par un traceur qualifié pour les implantations détaillées des ouvrages verticaux, obliques ou horizontaux.

- Le niveau de référence NGF ± 000 étant le sol fini défini par les documents Architecturaux

- Les piquets, chaises, repères, Spit, tracés et lignes bleues, etc... devront être conservés et, rétablis si arrachés ou effacés..

Le lot G.O. aura à sa charge le tracé, la vérification et l'entretien jusqu'à la fin des travaux, du trait de niveau de chaque local pour l'exécution des travaux des autres corps d'état.

Ce trait de niveau sera situé à 1,00 m du sol fini.

2.10 - Prescriptions particulières

D'une manière générale, toutes les entreprises seront tenues de se conformer aux dispositions générales communes à tous les corps d'état.

De plus, elles seront tenues de se conformer aux indications des plans et dessins d'exécution dressés par le Maître d'œuvre.

Dans le C.C.T.P. qui va suivre, le Maître d'œuvre s'est efforcé de renseigner les entreprises sur la nature des travaux à exécuter, leur nombre, leurs dimensions, leur emplacement ; mais il convient de signaler que cette description n'a pas de caractère limitatif, et que chaque soumissionnaire devra exécuter, comme étant compris dans son prix, sans exception ni réserve, tous les travaux de son lot concernant la construction projetée, qui seraient nécessaires au complet et parfait achèvement des travaux dont il est chargé.

En conséquence, les entreprises ne pourront jamais arguer que des erreurs ou omissions aux plans ou devis puissent les dispenser d'exécuter tous les travaux de leur corps d'état, ou fassent l'objet d'une demande de supplément de prix.

Tous les documents graphiques remis aux entreprises pour l'exécution des ouvrages devront être étudiés par chacun d'eux avant tout commencement d'exécution.

Chaque entreprise devra signaler au Maître d'œuvre, pour la part qui la concerne, les dispositions qui ne lui paraissent pas en rapport avec la solidité ou la conservation des ouvrages, l'usage auquel ils sont destinés ou l'observation des règles de l'art.

De toute manière, pour un soumissionnaire, le fait d'exécuter sans rien changer aux prescriptions des documents techniques remis par le Maître d'œuvre, ne peut atténuer en quoi que ce soit sa pleine entière responsabilité d'entreprise.

L'entreprise ne saurait se prévaloir, postérieurement à la conclusion du marché, d'une connaissance insuffisante des sites, lieux et terrains d'implantation des ouvrages, non plus que de tous les éléments locaux (moyens d'accès, conditions climatiques,...) relatifs avec l'exécution des travaux de son lot.

De même, l'entreprise devra se soumettre aux conditions générales de qualification et d'assurances prévues par le Maître d'œuvre.

2. 11 - Généralités complémentaires

L'entreprise du présent lot devra ses propres bouchements, nettoyages, calfeutrements, scellements, ragréages, et toutes autres finitions et nettoyages des ouvrages, zones ou toutes surfaces, concernées par ses propres travaux.

Pendant l'exécution des travaux l'entreprise devra prendre toutes mesures nécessaires à assurer la sécurité des usagers et voisins.

Prévoir la protection des ouvrages jouxtant les réalisations existantes, anciennes ou nouvelles,... murs, couvertures, vitrages, revêtements, peintures, châssis etc...; ceci pour les chocs bris de vitreries pendant les travaux et protection aux poussières, etc....

Prévoir la mise en décharge publique des gravats détritiques et matériaux, le nettoyage des intérieurs et extérieurs pendant et après terminaison des travaux du présent lot.

Chaque corps d'état technique, Electricité, Plomberie devra le retrait et l'évacuation des réseaux, matériels et matériaux existants afférents à son propre lot.

2. 12 - Surcharges d'exploitation

Les surcharges à prendre en compte, complémentaires aux poids propre des ouvrages, sont:

- terrasses inaccessibles: 100 kg / m², + Vent
- toitures pentées inaccessibles: 100 kg / m², + Vent
- terrasses accessibles: 250 kg / m², + Vent

2. 13 - Préchauffage

Afférent (éventuellement) au lot G.O.,... l'incidence financière sera imputée au compte PRORATA.

2. 14 - Classification FEU

Toutes les dispositions devront être assurées (par le présent lot) pour respecter le degré coupe-feu des matériaux (par constitution, assemblage et/ou protection) constituants les ouvrages du présent lot;... suivant les prescriptions des normes et règlements en vigueur et les conditions spécifiques définies par le projet.

La présente entreprise se conformera à celles des réglementations concernant les risques d'incendie et de panique dans les bâtiments dont le classement correspond au programme en question.

2. 15 – Protection des ouvrages

Pendant la durée globale de ses travaux jusqu'à étanchéité reconnue totale des couvertures définitives, l'entreprise du présent lot devra (constamment) **assurer l'étanchéité et la sécurité** (non possibilité d'accès de personnes étrangères aux travaux dans les immeubles) des locaux au-dessus desquels elle travaille.

Ce qui veut dire, que l'entreprise assure la couverture hors d'eau provisoire des bâtiments formant le présent projet, ... cette protection sera réalisée par des bâchages étanches et résistants au vent. Chaque soir et chaque veille de week-end l'entreprise s'assurera de la parfaite tenue et de l'étanchéité de ces bâchages, qui ont pour but d'assurer la protection aux intempéries, des ses propres ouvrages ainsi que des ouvrages réalisés par les autres corps d'état.

2. 16 - Essais, analyses, contrôles

Contrôles et essais de matériaux

L'entreprise est tenue de produire toutes justifications de provenance et de qualité pour les matériaux mis en oeuvre et de fournir tous les échantillons qui lui seraient demandés.

La fourniture de ces échantillons, ainsi qu'éventuellement les frais d'essais au laboratoire, seront à la charge de l'entreprise.

Les matériaux refusés doivent être mis de côté et signalés de manière apparente en attendant leur enlèvement du chantier, comme prévu à l'article 1.44 de la Norme Française P.03.001.

Echantillons, analyses.

L'entreprise devra obligatoirement déposer chez le Maître d'oeuvre, ou à l'emplacement qui serait désigné, les échantillons, modèles ou spécimens de tous les matériaux, appareils ou éléments devant être utilisés pour l'exécution de son marché.

L'entreprise fournira sur les pièces ainsi déposées tous les renseignements qui lui seront demandés par le Maître d'oeuvre.

Ces échantillons acceptés serviront de référence d'appréciation lors des approvisionnements du chantier et pour la réception provisoire.

Le Maître d'oeuvre se réserve le droit de faire procéder (aux frais de l'entreprise) à tous les essais et analyses laboratoire, de tous les matériaux de construction, et plus spécialement des collages.

Le Maître d'oeuvre se réserve le droit de venir à sa convenance contrôler la fabrication des éléments prévus au marché, à quelque stade qu'en soient les opérations.

L'entreprise fournira les PV de traitement des bois.

2. 17 – AMIANTE & PLOMB – Incidence sur les principes de démolitions

Le Maître d'ouvrage à fait réaliser un rapport d'investigation, pour vérification de composition des éléments de structures et revêtements de finitions existants.

Dans le cas où les analyses se révéleraient positives pour l'une et/ou l'autre de ces matières, le Maître d'ouvrage fera réaliser le retrait des matériaux contaminés par une société spécialisée, ceux-ci seront effectués en amont des travaux afférents au présent lot (avant toutes démolitions et installations). Le présent lot tiendra compte de cette donnée et se référera au PGC et au Rapport en question, ... afin de ne pas chiffrer des travaux de démolition d'ouvrages qui seraient réalisés précédemment par l'entreprise spécialisée.

Prévision : Pour mémoire. Se référer au P.G.C.

3 – DEFINITION DE LA CHARPENTE BOIS TRADITIONNELLE

3. 01 – Principe Couverture

Les bâtiments existants de différentes hauteurs et emprises, sont actuellement recouverts de tuiles mécaniques,... ces matériaux (assez anciens) sont en état « d'usage avancé ».

Toutes les tuiles doivent être déposés et évacués en décharge publique ainsi que les liteaux et voliges, leurs agréments et habillages zincs et mortiers, les descentes et gouttières,... puis changés à neuf (sur des charpentes neuve).

Toutes les liaisons, les jointoiements et les recouvrements et relevés d'étanchéité, seront de même, changés à neuf. Les couvertures des lucarnes, chien-assis et saillies de toitures et autres subjectiles, seront évacuées et refaits à neuf. Les cheminées seront supprimées par le lot G.O. Les châssis de toits et châssis de désenfumage seront créés à neuf.

3. 02 – Principe Charpente

Les bâtiments existants sont constitués de charpentes traditionnelles de diverses formes et capacités,... ces matériaux (assez anciens) sont en état « d'usage avancé ».

Toutes les charpentes principales et secondaires seront supprimées et évacuées en décharge publique, fermes, solives, chevrons, poutres,... y compris les lucarnes, chien-assis, chevêtres, supports, etc... Ces bâtiments seront charpentés à neuf « traditionnellement ».

Toutes les liaisons, les jointoiements, les supports, les assises et appuis, les encastremements, les chaînages, pièces de métal (esses, ancrages et tirants) et autres renforts,... seront de même soit supprimés et refaits à neuf,... soit contrôlés et renforcés si cela est possible (assainis, rénovés).

Il ne sera « pas admis » de conserver des pièces et matériaux défailants non vérifiés de tenue et capacité, sans renforcements pérennes.

4 - CHARPENTE BOIS TRADITIONNELLE, SPECIFICATIONS

Les travaux devront être exécutés dans les conditions permettant d'obtenir toutes les qualités de stabilité et de durée, conformément à l'art de construire.

Les bois seront traités, les découpes sur le site seront aussi traitées, la qualité et bonne tenue des supports anciens ou créés, quel qu'ils soient, seront sondés et confirmés de bonne capacité, les bois conservés seront sondés, brossés et grattés et traités, voire renforcés si nécessaire,... les pannes, fermes et chevonnages seront « réalignés » et renforcés si nécessaire.

Lorsque les ouvrages de charpente se trouveront contre des mitoyens communs verticaux et/ou obliques il faudra s'assurer et parfaire la totalité des jonctions étanches et dilatables.

Les ouvrages bois de charpente à proximité de conduits de fumée devront être maintenus à 0,16 m au moins de la face extérieure des conduits.

4. 01 - Bois, nature et traitements

Les bois conservés et révisés sont de diverses essences, Chêne, Hêtre, Châtaignier, Sapin, Pin, etc... Les bois ajoutés (hors bois apparents extérieurs en contact avec les intempéries) seront des résineux, blancs ou rouges du Nord.

Tous les bois devront être mis en oeuvre à l'état sec à l'air, c'est-à-dire qu'ils devront présenter un degré d'humidité de 13 à 17 %, leur humidité moyenne étant de 15 %.

Ils seront bruts de sciage, sauf les parties vues, les voligeages, liteaunages et les parties habillées. Les bois fournis seront conformes à la Norme N.F.B. 52.001, dans les qualités ci après détaillées...

4. 02 - Fermes, entrants, pannes, sablières, tirants, contreventements, potences, arcs-boutants et ossatures apparentes, pannelettes ou solivettes portées, chevêtres, etc...

Ces éléments seront fournis en bois de la catégorie 2 (charpente choisie) c'est-à-dire bois de choix ne présentant aucune trace d'échauffure ni de pourriture, aucun dégât d'insectes, sauf piqûres noires, sciés à vives arêtes avec une pente générale de fil admise sur une face de 12 % maximum, ne pouvant excéder localement 20 %.

Les nœuds sains et adhérents non groupés de 30 mm de diamètre maximum sont acceptés, ainsi que les fentes superficielles aux extrémités n'excédant pas la largeur de la pièce.

L'accroissement moyen sera sensiblement égal à 5 mm, avec une densité minimum de 0,450 à 20 % d'humidité.

Les bois visibles seront rabotés 4 faces, aucun flache n'étant toléré.

Tous ces bois auront un accroissement moyen inférieur à 10 mm pour une densité minimum de 0,420 à 20% d'humidité.

4. 03 - Voligeages, liteaunages et habillages

Ces bois seront des résineux du Nord, catégorie III de l' A.F .N .0.R.

4. 04 - Protection des bois

Tous les bois seront imprégnés à l'aide d'un produit présentant une efficacité fongicide et insecticide très durable équivalent à une classe de risque égale à 2 selon la Norme NFB 50.100 pour les bois de charpente

Ce produit sera choisi par l'entrepreneur dans la liste des produits de préservation du bois homologués par le C.S.T. et le Centre Technique Forestier Tropical il sera proposé à l'agrément du Maître d'œuvre parmi les qualités suivantes :

- Xylamon clair ou foncé,
- Xylophéne SGR ou SOR,
- Miragal,

Cette protection devra permettre après séchage, l'application d'un produit type Bondex ou Héliotan. Le produit devra teinter très légèrement le bois afin de permettre un contrôle aisé de l'emploi.

Application par trempage pour les petites pièces, et par badigeonnage pour les grosses pièces.

Cette application sera exécutée sur toutes les faces du bois avant montage.

Après assemblage et mise en place des bois, l'entrepreneur procédera aux retouches nécessaires de façon à imprégner les surfaces mises à nu au cours du travail, en particulier tous les abouts de coupes sur site ou usine.

Le bordereau de l'entrepreneur indiquera sans confusion le prix prévu pour les traitements du bois.

4. 05 - Clous

Les pointes et broches nécessitées par les assemblages de charpente seront prévues en acier mi-dur du commerce torsadées.

Les pointes de fixation des habillages extérieurs en bois seront en acier inoxydables, torsadés.

4. 06 - Boulons d'assemblage

Les boulons nécessaires à l'assemblage des charpentes seront prévus en acier mi-dur du commerce. Ils seront employés avec rondelles normalisées (égales à 3 fois le diamètre du boulon).

Ils seront cadmiés ou galvanisés.

4.07 - Organes métalliques divers

Les corbeaux, pattes à scellements, pattes d'ancrage et différents fers de renforcement nécessaires seront en acier ADX - charpente, cadmiés ou galvanisés.

4.08 - Taille des bois

Les bois de vives arêtes seront coupés d'équerre à leurs extrémités.

Toutes les pièces de charpente devront être assemblées sur épure ou au gabarit.

Les ouvrages réalisés devront être exécutés de façon à être démontés le moins possible pour leur mise en oeuvre.

Il ne devra être employé que les bois neufs, et toutes pièces gauches sera éliminées.

Les bois seront choisis de manière à faire correspondre leur nature aux efforts qu'ils ont à fournir.

4.09 - Section des bois

Le titulaire du présent lot sera seul responsable des sections des bois employés résultant de ses calculs. Elles devront être calculées en fonction des charges, efforts et flèches.

Il est bien entendu qu'il ne sera accordé aucune plus value concernant la différence de section employée et chiffrée dans le devis du titulaire du présent lot

4.10 - Exécution des assemblages

Assemblages traditionnels

Les trous des boulons devront être percés dans le bois au diamètre des boulons, afin que ceux-ci serrent dans leur logement.

Les boulons et écrous seront montés bloqués sur des rondelles normalisées, et l'entrepreneur devra prévoir une révision des ouvrages avant réception définitive, pour resserrer les assemblages.

De plus, la disposition générale des assemblages sera conforme à la Norme NF P 21.202 et aux plans d'exécution fournis par le Maître d'œuvre.

Assemblages par clous

Pour éviter le fendage, il est recommandé de commencer l'enfoncement des clous par les files extérieures, les pointes étant renforcées de part et d'autre des lignes théoriques de répartition, avec un décalage égal à deux diamètres.

De plus, la disposition générale des assemblages sera conforme à la norme NF P 21.202, et aux plans d'exécution du Maître d'œuvre.

4.11 - Support en bois massif

- sont autorisés: Sapin, épicéa, pin sylvestre, peuplier
- sont interdits: dont les bois dont le $pH < 5$ chêne châtaignier etc.

4.12 - Fixations

Les fixations doivent être en acier inoxydable et conforme aux instructions du fournisseur.

4.13 - Mise en oeuvre

Il est recommandé de prendre les précautions suivantes au moment de la mise en oeuvre des bois,...

- ne poser autant que possible les bois qu'après séchage des structures béton armé et maçonneries,

- assurer une bonne ventilation autour des pièces de bois,
- prohiber le contact de matériaux agressifs sur les éléments bois et métal soutenant la charpente,
- orienter les bois de manière à ce que leur résistance naturelle contrecarre les efforts de déformation résultant de l'application des charges dans le temps (orienter les pièces fléchies à cœur).

**Attention ! Les pannes seront posées à chant dans leur axe vertical et non en oblique !
Ceci est le cas de tous bois porteur !**

Par ailleurs, les bois et ouvrages de charpente approvisionnés sur le chantier (en état d'utilisation ou de pose) devront être placés à l'abri des intempéries.

4. 14 - Précisions complémentaires

Bois employés, ... en sapin de pays traités par étuvage ou imprégnation fongicide et insecticide. Les certificats de traitement seront fournis à chaque lot de livraison pour info. au BET de Contrôle. Les produits seront agréés par le C.S.T.B.

L'entreprise veillera au respect du taux d'humidité et stockage des bois pour parfaite mise en oeuvre.

Une parfaite coordination avec les ouvrages de Couverture sera entretenue afin que les charpentes, aussitôt mise en oeuvre, ne demeurent pas trop longtemps exposées aux intempéries.

Les charpentes, ainsi que toutes les pièces maîtresses ou annexes devront faire l'objet d'une note de calcul avec plan de repérage, élaborés par un bureau d'études spécialisé aux frais de l'entreprise.

Toutes les prestations seront conformes aux règles techniques et D.T.U. ainsi qu'aux recommandations du C.S.T.B.

Charpente en sapin de pays, qualité charpente 1er choix constituée:

- de fermes à entrants, assemblées, soit à tenon et mortaise, soit à mortaise, soit à mi-bois, soit à enfourchement suivant le cas, comprenant montage, calage, mise en place y compris toutes sujétions pour façons de châssis de toit, chien assis/lucarnes, gouttières incorporées, cheminée, noues et rives,
- les contreventements nécessaires, seront compris,
- cours de pannes en sapin en madrier selon calculs, compris calage par échantignolles et tous ouvrages accessoires de fixation,
- les pannes sablières et faîtières ajustées et retaillées sur place,
- le chevronnage y compris façon de queue de vaches selon plans, découpe des extrémités, entre-axes
calculés en fonction de la couverture prévue (Tuiles mécaniques grand et petit moule).
- les liteaux calculés selon les pureaux, ajustées et retaillées sur place.
- les voligeages et habillages de panneaux supports,
- les chevêtres pour cheminées, châssis de toit, gouttières, chenaux, évacuations etc...

Sujétions diverses à prévoir : (liste non exhaustive)

- tous les ouvrages nécessaires à la réalisation du projet, tel qu'il est défini par les plans du Maître D'œuvre de conception,
- façonnage des éléments de charpente recevant les voligeages au droit des noues et arêtiers,
- façonnage des faîtages,
- façonnage des égouts, rives, habillages divers,
- façons de contreventements,
- planches cache moineaux en rives toiture et partout où cela est nécessaire,
- façons de sortie de conduit de ventilation V.M-C, et divers, etc...
- façons d'adaptations sur les murs et charpentes conservées,
- toutes découpes et suggestions contre les mitoyens.
- façonnage des chevêtres de châssis et autres sorties de toitures.

5 – OUVRAGES DE CHARPENTE BOIS TRADITIONNELLE DES BATIMENTS

5. 01 - Principe de travaux bâtiments existants

Après suppression des cloisonnements et faux plafonds des niveaux inférieurs des combles, par le lot Gros-œuvre,... après la « purge » et dépose des éléments superflus non porteurs et des conduits de cheminés dans le niveau des combles et autres édicules non conservables,... après la dépose des tuiles, liteaunages et voligeages (voir couverture),... l'entreprise procédera à la dépose générale et particulière de la charpente,... ainsi qu'à son évacuation en décharge publique.

Chaque pièce en place sera déposée et évacuée.

Appuis et ancrages scellés, fixés cloués vissés,... seront supprimés et refaits à neuf (si mauvais état), ou conservés et traités, renforcés (si de bonne capacité vérifiée).

Dépose de toutes les pièces en bois ou métal non nécessaires au projet ou non viables.

Il faudra supprimer pendant les phases de travaux, les éléments porteurs en bois, pierre, béton, maçonnerie ou métal (horizontaux, verticaux ou obliques), participants à la structure de la charpente, porteurs ou non, qui apparaissent désagrégés, déficients ou non nécessaires au projet définitif.

Attention ! Il faudra s'assurer de la parfaite tenue des ouvrages (attendants et/ou porteurs) conservés et prendre toutes précautions d'étalement et renforcements,... nécessaire pour sécuriser ces travaux. Ces retraits seront accompagnés d'ouvrages de remplacements ou de renforcements spécifiques.

Les supports seront assainis, épurés et compensés, en préservant la cohésion des structures en place et éviter toute fissuration ou dégradation supplémentaire.

Les parties présentant un risque d'instabilité, seront traitées spécifiquement à l'avancement.

Les pièces annexes, dégradées et décomposées seront coupées, traitées et raboutées à neuf.

Prévoir la dépose soignée et l'évacuation en décharge publique des poteaux supports, des jambes de force, des poutraisons, des supports de lucarnes et chiens assis, des encadrements, des chevêtres...

Les profils porteurs sur les murs et mitoyens seront scellés en appuis béton.

La totalité des pièces annexes de charpente (éventuellement conservée si justifié) sera ainsi assainie, brossée et traitée...

Les tirants et Esses d'ancrages seront vérifiés, assainis, traités anti-corrosion, renforcés et complétés si nécessaire. Fourniture et pose (scellées dans les structures porteuses) de charpentes en bois neufs, compris toutes suggestions d'assemblages et de stabilité.

Ces ossatures devront reprendre les charges d'exploitation et charges permanentes futures,... les déformations seront calculées avec les contraintes des combles aménageables (flèche minimale), en tenant compte du vieillissement des bois. Y compris,... tous travaux et sujétions nécessaires à la parfaite réalisation de cet ouvrage. Evacuation totale des produits de démolitions et autres détritrus, gravats, mise en décharge publique...

Prévision : La totalité de la charpente supérieure porteuse de la couverture et la totalité de la charpente inférieure support des faux plafonds des bâtiments.

Tous les ouvrages de modifications, rénovations et transformations des charpentes bois et leurs accessoires. Conceptions selon les plans de l'Architecte. NPO Auvent extérieur façade Nord coté Rue

CES TRAVAUX COMPRENNENT

5. 01A - Fermes (Créées à neuf).

Fourniture et façonnage d'ensembles monolithes, après montages, de fermes principales et secondaires, y compris tous renforts et liaisons complémentaires de raidissement et stabilité des

ouvrages et tous contreventements.

Posées scellées dans les réservations existantes ou laissées par le lot G.O. en murs de façades, poutraissons et pignons.

Les fermes seront auto stables, aucun effort horizontal ne sera admis sur les murs de façades.

5. 01B - Pannes centrales, faîtières et arêtières (Créés à neuf).

Fourniture et façonnage d'ensembles monolithes de pannes principales et secondaires, y compris tous renforts et liaisons complémentaires de raidissement et stabilité des ouvrages.

Les pannes reposent (les pannes seront posées à chant dans leur axe vertical) sur les fermes, y compris tous contreventements des ouvrages.

5. 01C - Pannes sablières (Créées à neuf).

Fourniture et façonnage d'ensembles monolithes de pannes sablières, y compris tous renforts et liaisons complémentaires de raidissement et stabilité des ouvrages.

1 longueur de panne par tête de murs de façades, pignons et/ou poutraissons.

Attention ! Ces pannes seront scellées dans le béton par chevilles « CHIMIQUES ».

5. 01D - Pannes support « chenaux » (Créées à neuf).

Fourniture et façonnage d'ensembles monolithes de pannes support de chenaux, y compris tous renforts et liaisons complémentaires de raidissement et stabilité des ouvrages.

Panne sous chenaux en pieds de pente de couverture, y compris tous contreventements des ouvrages. Façon de berceaux et supports portés.

5. 01E - Chevronnage courant (Créé à neuf).

Fourniture et façonnage d'ensembles monolithes de chevonnages sous couverture Zinc, y compris tous renforts et liaisons complémentaires de raidissement et stabilité des ouvrages.

Supports des bacs de couverture Zinc sur voligeages.

Chevrans cloués sur les pannes, y compris tous contreventements des ouvrages.

Suggestions de doublages des bois et découpes biaises pour les chevrons de noues.

5. 01F - Supports gouttières & bacs métalliques (Créés à neuf).

Fourniture et façonnage d'ensembles monolithes supports des gouttières et bacs Zincs,... suivant précisions détaillées ci avant, y compris tous renforts et liaisons complémentaires de raidissement et stabilité des ouvrages.

Suggestions de découpes, échancrures, raccordements et liaisons pour la mise en œuvre de gouttières fixées en rives de toiture, y compris tous contreventements des ouvrages.

5. 01G - Chenaux & engravures (Créés à neuf).

Fourniture et façonnage d'ensembles monolithes,... suivant précisions détaillées ci avant.

Renforcement ou complément de pièces porteuses principales et secondaires, y compris tous renforts et liaisons complémentaires de raidissement et stabilité des ouvrages.

Suggestions de découpes, échancrures, raccordements et liaisons pour la mise en œuvre de chenaux, y compris tous contreventements des ouvrages,... conception selon les plans de l'Architecte.

Façon de berceaux et supports portés, engravure dans les murs porteurs.

Attention ! L'épure à taille réelle, permettra de déterminer avec précision le système technique

retenu de façonnage des pannes, chevrons, voliges, liteaux et zinguerie...
Il ne sera admis aucune flèche de cette structure.

Prévision: Pour création de fonçure de chéneau (à créer avec lot Couverture) :Large latte de bois délardée en biseau, qui compose le fond d'une noue ronde ou d'un revers.

5. 01H - Chevêtres divers (Créés à neuf).

Fourniture et façonnage d'ensembles monolithes,...suivant précisions détaillées ci avant.
Renforcement ou complément de pièces porteuses principales et secondaires, y compris tous renforts et liaisons complémentaires de raidissement et stabilité des ouvrages.
Découpes, échancrures, raccordements et liaisons pour chevêtres permettant le passage ou positionnement ou support.... des cheminées, ventilations et autres sorties de toiture, y compris tous contreventements des ouvrages.
Localisation : cheminée chaufferie, solar tube

5. 01I – Supports châssis spéciaux (Créés à neuf).

Fourniture et façonnage d'ensembles monolithes,...suivant précisions détaillées ci avant.
Renforcement ou complément de fermes principales et secondaires, y compris tous renforts et liaisons complémentaires de raidissement et stabilité des ouvrages.
Suggestions de coupes, échancrures, raccordements et liaisons pour la mise en œuvre de chevêtres en pannes solives permettant le positionnement ou support....châssis de toiture, y compris tous contreventements des ouvrages.
Localisation : châssis désenfumage, châssis de toiture

5. 01J - Contreventements (Créés à neuf).

Fourniture et façonnage d'ensembles monolithes,...suivant précisions détaillées ci avant,...y compris tous renforts et liaisons complémentaires de raidissement et stabilité des ouvrages.
Suggestions de coupes, échancrures, raccordements et liaisons pour la mise en œuvre de contreventements permettant le maintien tridimensionnel de la charpente.
Jambes de forces sous pannes faitières, en support pignons, murs de refends, et diagonales sous
Conception selon les plans de l'Architecte.

5. 01K - Planches de rives d'égout (Créés à neuf).

Les planches de rives sont remplacées par des bavettes en retombées pendantes de Zinc, ourlées et encochées à recouvrement (Voir Couverture).

5. 01L - Adaptation aux structures anciennes

Démolition soignée et retrait de matériaux de la structure ancienne, dont l'état est considéré sinistré et/ou déficient, et/ou n'ayant plus de fonction, et/ou à fin d'adaptation de la charpente nouvelle en maçonnerie propre du bâtiment, mitoyenneté et/ou héberges.
Re-scellement de pierres, enduits et jointoiements de finition.
Tous travaux et sujétions nécessaires à la parfaite réalisation de cet ouvrage.
Compris toutes les liaisons avec les murs, les cheminées, les corniches, les linteaux... etc...

5. 01M - Compléments de charpente (Créés à neuf).

Le projet nécessitera certainement des compléments d'éléments bois et/ou métalliques permettant de réaliser les supports de châssis de toiture et de couverture selon les matériaux employés.

L'entreprise veillera à réaliser ceux ci de la façon la plus judicieuse possible.

Les profils porteurs sur les murs et mitoyens seront scellés en appuis béton.

Y compris,... tous travaux et sujétions nécessaires à la parfaite réalisation de cet ouvrage.

La totalité des pièces de charpente sera ainsi assainie, brossée et traitée...

Evacuation totale des produits de démolitions et autres détritrus, gravats, mise en décharge publique...

5. 02 – Assainissement des bois conservés

Brossage, grattage, suppression des portions présentant des dégradations et aubiers sinistrés.

Tous les bois seront imprégnés par badigeonnage à l'aide d'un produit présentant une efficacité fongicide et insecticide très durable équivalent à une classe de risque égale à 2 selon la Norme NFB 50.100 bois de charpente.

Ce produit sera choisi par l'entrepreneur dans la liste des produits de préservation du bois homologués par le C.S.T. et le Centre Technique Forestier Tropical il sera proposé à l'agrément du Maître d'œuvre en qualités suivantes : Xylamon clair ou foncé, Xylophène SGR ou SOR, Miragal. Cette protection devra permettre après séchage, l'application d'un produit type Bondex ou Héliotan. Le produit devra teinter très légèrement le bois afin de permettre un contrôle aisé de l'emploi. Cette application sera exécutée sur toutes les faces du bois accessibles après nettoyage.

Prévision : Pour toutes les pièces de bois éventuellement conservées (après accord du Maître d'œuvre et du BET de contrôle),... les bois neufs sont traités avant emploi et sur les découpes.

5. 03 - Chevêtre de châssis de désenfumage

Incorporés à la charpente principale ou secondaire, compris tous renforts et liaisons complémentaires de raidissement et stabilité des ouvrages, découpes, échancrures, raccordements et liaisons pour mise en œuvre de cadres chevêtres à ossature de chevrons et retours de planches, permettant le positionnement et support des châssis de toits futurs, y compris tous contreventements d'ouvrages.

Il ne sera admis aucune flèche de cette structure.

Prévision : au-dessus de l'escalier.

5. 04 - Chevêtres de châssis d'éclairage

Incorporés à la charpente principale et secondaires, compris tous renforts et liaisons complémentaires de raidissement et stabilité des ouvrages, découpes, échancrures, raccordements et liaisons pour la mise en œuvre de cadres chevêtres, en ossature de chevrons et retours de planches, permettant le positionnement et le support des châssis de toits futurs, y compris tous contreventements d'ouvrages.

Il ne sera admis aucune flèche de cette structure.

Prévision : 4 U

5. 05 – Pièces métalliques, ancrages, esses, scellements, colmatages, calfeutremments

Le projet prévoyant de réaliser à neuf les charpentes bois, il faut aussi fournir à « neuf » et poser la totalité des pièces métalliques nécessaires à la parfaite tenue et stabilité de ces structures. Toutefois (si certaines pièces sont conservables), le présent lot devra procéder à la rénovation et réfection générale et particulière de toutes les pièces métalliques « rencontrées » lors de ses travaux de rénovation, renforcement et remise aux normes de la charpente ci-dessus citée. Chaque pièce (éventuellement conservée) sera contrôlée et jugée « apte » (ou non), testée et traitée, renforcée ou refaite à neuf suivant les cas.

Appuis, ancrages scellés, fixés, ou autres... conservés, traités, renforcés ou refaits à neuf. Le présent corps d'état devra supprimer pendant ses phases de travaux les éléments porteurs en bois, pierre, béton, maçonnerie ou métal (horizontaux, verticaux ou obliques), participants à la structure de charpente, porteurs ou non, qui apparaissent désagrégés, déficients, ou non nécessaires au projet. Attention ! Il faudra s'assurer de la parfaite tenue des ouvrages conservés et prendre toutes précautions d'étalement, coffrages et renforcements, ... nécessaire pour sécuriser ces travaux. Les retraits seront accompagnés d'ouvrages de remplacements ou de renforcements spécifiques. Les supports seront assainis, épurés et compensés, en préservant la cohésion des structures en place et éviter toute fissuration ou dégradation supplémentaire.

Les parties présentant un risque d'instabilité du support, seront traitées à l'avancement.

Les tirants et Esses d'ancrages seront vérifiés, renforcés et complétés si nécessaire.

Les profils porteurs sur les murs et mitoyens seront scellés en appuis béton.

Tous les scellements et matages mortier spécifiques seront complétés ou cassés refaits à neuf.

Y compris, ... tous travaux et sujétions nécessaires à la parfaite réalisation de cet ouvrage.

Evacuation totale des produits de démolitions et autres détritiques, gravats, mise en décharge publique...

Prévision : Pour la totalité des pièces métalliques, ancrages, esses, scellements, colmatages, calfeutrements, sommiers et toutes liaisons nécessaires au maintien et à la stabilité de la charpente. Attention ! Cet article concerne aussi les liaisons et scellements au droit des corniches, bandeaux et autres modénatures saillantes en rives de toitures.

5. 06 - Egouts

L'Entreprise du présent lot prévoira toutes sujétions, en accord avec le couvreur, et le maçon, pour la bonne exécution des rives de dalles, et particulièrement en saillies sur corniches, frontons et bandeaux, lucarnes, permettant les fixations des gouttières de façon très soignée respectant le souhait Architectural.

Les ventilations de rives (passages d'air sous couverture des soupentes), seront étudiées de façon à ne pas permettre l'accès des rongeurs ou des moineaux.

Les ouvrages ne permettront pas de prise au vent.

Prévision : Tous les égouts et débords de toiture, quels-qu'ils soient, suivant disposition des plans.

5. 07 - Solivage porteurs

L'Entreprise du présent lot doit prévoir la fourniture et la pose d'un système de solivage porteur des faux-plafonds, en planches de 34 mm (sapin du nord choix A/B traité classe III A).

Les supports seront en goussets et sabots métalliques galvanisés, cloutés sur les poutres principales et/ou scellés dans les murs porteurs, ... les sections de ces bois et leur entraxe seront calculés (avec une sécurité supérieures) afin de reprendre sans flexion les charges apportées par les suspentes portant les faux plafonds, les appuis de groupe VMC y compris le passage du personnel d'entretien (prévoir des chevêtres de trappes de visites selon les positionnements).

Compris tous accessoires de traitement des bois aux découpes, pose, planches de liaisons, rablettes, jonctions, et structure secondaire si nécessaire,... tous travaux et sujétions nécessaires.
Evacuation totale des produits de démolitions et autres détritrus, gravats, mise en décharge publique...

Prévision : Bâtiment sur rue en sou face des combles.

5. 08 a- Circulation et plate-forme en combles

Prévoir une plate forme composée d'ossatures horizontales et verticales, en chevrons, bastaings et plaques d'aggloméré de 22 mm rainuré, qui seront auto-vissées.

Cette plate-forme supportera les visites sen combles et les moteurs de VMC et sera portée par les structures environnantes.

Fixation de crochets en métal Galvanisé, permettant la fixation du cordon de ceinture de sécurité. Les compléments d'habillages seront réalisés par les lots Plâtrerie et Menuiserie.

Prévision : Sur les solivages porteurs en comble du bâtiment rue

5. 08 b- Circulation et plate-forme

Prévoir une plate forme composée d'ossatures horizontales et verticales, en chevrons, bastaings et plaques d'aggloméré de 22 mm rainuré, qui seront auto-vissées.

Cette plate-forme supportera les moteurs de VMC et sera portée par les structures environnantes.

Fixation de crochets en métal Galvanisé, permettant la fixation du cordon de ceinture de sécurité. Les compléments d'habillages seront réalisés par les lots Plâtrerie et Menuiserie.

Prévision : Sur les solivages porteurs sur placard rue intérieure

5. 9 – Traitements complémentaires des bois

Il faut traiter toutes les surfaces de découpes et sciages des bois neufs, réalisés en atelier ou sur le chantier,... tous les bois seront imprégnés par badigeonnage à l'aide d'un produit présentant une efficacité fongicide et insecticide très durable équivalent à une classe de risque égale à 2 selon la Norme NFB 50.100 bois de charpente.

Ce produit sera choisi par l'entrepreneur dans la liste des produits de préservation du bois homologués par le C.S.T. et le Centre Technique Forestier Tropical il sera proposé à l'agrément du Maître d'œuvre en qualités suivantes : Xylamon clair ou foncé, Xylophéne SGR ou SOR, Miragal. Cette protection devra permettre après séchage, l'application d'un produit type Bondex ou Héliotan. Le produit devra teinter très légèrement le bois afin de permettre un contrôle aisé de l'emploi. Cette application sera exécutée aussi sur toutes les faces du bois accessibles après nettoyage.

Prévision : Pour toutes les pièces de bois (même traitées d'origine), qui seront découpées, sciées et taillées en phase exécution des travaux.

5. 10 - Ancrages de sécurité et lignes de vie

Afin de permettre au couvreur de poser ses points d'ancrage de lignes de vie, le présent lot doit réaliser tous les renforcements en bois et en métal (Galva),... nécessaires à ces installations. Prévus en faitage, ces matériels ne devront pas nuire à la stabilité et pérennité et esthétique des couvertures,... compris toutes suggestions de parfaite tenue,... les supports devront reprendre les efforts engendrés par l'utilisation courante et les mises en tension.

Prévision : En faitage des toitures des bâtiments.

6 – OUVRAGE DE CHARPENTE BOIS LAMELLE COLLE

A.1 Généralités

En complément des prescriptions techniques générales, l'entrepreneur du présent lot a à sa charge :

- Les études d'exécution, plans et détails techniques
- La réception, avant de commencer ses travaux, des ouvrages de GROS-OEUVRE afin de s'assurer que ceux-ci sont aptes à recevoir les travaux de CHARPENTE. Dans le cas contraire, aviser par écrit le MAITRE D'OEUVRE
- Les travaux rectificatifs ou complémentaires, si celui-ci entreprend ses travaux sans se soumettre aux obligations de réception ci-dessus
- La protection anticorrosion par galvanisation, après décalaminage, brossage et avant mise en œuvre, de tous les éléments métalliques sujets à oxydation.

A.2 Règles et documents applicables

L'exécution des travaux, les matériaux et leur mise en œuvre doivent être conformes aux prescriptions des normes, règlements, arrêtés et circulaires en vigueur à la date de remise des offres et en particulier :

- Cahier des charges du CSTB
- Règles C.B 71 pour le bois
- Règles bois feu 88
- Code européen n° 5
- D.T.U 31.1 (charpente et escalier bois), 31.2 (construction de maisons et bâtiments à ossature bois) et 31.3 (charpente en bois assemblées par connecteurs métalliques et goussets)
- Guide pratique de conception et de mise en œuvre des charpentes en bois lamellé collé
- Règles N.V 65 révisées 67, 70 et 76 pour les conditions climatiques
- Règles Neige 84
- Règles C.M 66 pour les ferrures
- Cahier de prescriptions techniques de CTB 77, 86, 73 et 109
- Règles B.A.E.L 80 pour les scellements
- Norme NF EN 86 de Juin 1995

A.3 Clous et pointes

Les clous ou pointes à tige lisse doivent être conformes à la norme NF.E 27.951.

A.4 Section des bois

L'entrepreneur du présent lot devra étudier la section des bois rentrant dans la construction des différents ouvrages prévus dans son lot, pour répondre aux normes et satisfaire à la stabilité complète des ouvrages.

Il restera entièrement responsable de l'étude et de la conception de ses ouvrages. Les sections définies dans le présent document ne sont données qu'à titre indicatif et constituent des stricts minimas, elles doivent être vérifiées et rectifiées s'il y a lieu. L'entrepreneur devra tenir compte dans l'établissement de

ses plans d'exécution de toutes les sujétions particulières figurant aux documents contractuels ou indispensables à une bonne fin de travaux.

Cette ossature doit permettre :

- Le support direct de la couverture et de ses équipements de toute nature (châssis, édicules, sorties de toit, etc.)
- La pose de l'isolation thermique
- La pose des éléments de plâtrerie, plafonds horizontaux, de toute nature et isolants
- La pose d'éléments menuisés
- La pose de l'ensemble des équipements techniques suivant lots correspondants.

A.5 Mise en œuvre

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir dans son étude, tous les ouvrages, accessoires, pièces métalliques, boulons, ferrures, fixations, scellements, calages nécessaires à une parfaite exécution de ses ouvrages, coordination des travaux avec le lot GROS OEUVRE pour réservations. Toutes les pièces métalliques seront galvanisé à chaud avant pose.

A.6 Réserve, implantation et tolérance

L'entreprise de charpente devra donner à l'entreprise de GROS OEUVRE, l'ensemble des réservations dont elle aura besoin pour l'ancrage de sa charpente. Elle devra s'assurer de la comptabilité des cotes de tolérance définies au lot GROS OEUVRE, avec les côtes d'exécution de ses ouvrages, en particulier:

- entre-axe des voiles ou murs maçonnés à différents niveaux
- Niveau des assises des panneaux bois
- Verticalité des parois en béton armé, etc.. Elle devra s'assurer également que ses prestations complètes parfaitement celles des autres corps d'état afin de permettre le complet achèvement de l'ouvrage. En aucun cas, elle ne pourra prétendre ignorer l'étendue des travaux à la charge des différents corps d'état. L'entreprise devra tenir compte de toutes les réservations (entre autres, passage des gaines techniques) et prévoir tous les menus ouvrages annexes nécessaires à la fixation et à la jonction avec les ouvrages des autres corps d'état.

A.7 Note de calcul, détails et plans d'exécution

L'entreprise devra fournir, immédiatement après la signature des marchés :

- La note de calculs de l'ensemble de la structure,
 - L'avant métré quantitatif des ouvrages de structure,
 - les détails de charpente (fermes, pannes, fixations, etc.) avec toutes précisions et notamment sur la section des bois, et toutes contraintes vis à vis des autres corps d'état.
- Le plan d'ensemble structure,
-plan d'implantation.

NOTA : les plans d'exécution seront à soumettre au BUREAU DE CONTROLE pour approbation, et plus particulièrement la stabilité générale du bâtiment concernant le contreventement transversal et la reprise des efforts horizontaux liés au vent. Pour le montage de ses structures, l'Entrepreneur devra faire la mise en œuvre de tous les dispositifs de sécurité suivant les recommandations du Code du Travail (filets de protection, garde-corps provisoires,

etc.).L'implantation et le relevé des côtes de niveau devront être exécutés à la charge du présent entrepreneur.

A.8 Transport -levage

Toutes les précautions seront prises au transport, au stockage sur le chantier et au levage afin d'éviter la détérioration des bois lamellé collé.

Une aire de dégagement suffisante et stabilisée sera prévue pour le travail des grues automotrices et leur accès sur le chantier pour l'assemblage et le levage.

A.9 Qualification

Les certificats de qualification en cours sont demandés lors de la remise de l'offre, selon

« Mémento de la qualification» de QUALIBAT.

A.10 Percement, bouchement et raccord

Suivant indication des prescriptions communes générales à tous les corps d'état des généralités pour tous les lots.

A.11 Installation commune

Le présent lot devra dans le présent article de son offre prévoir tous les frais nécessaires exigés par le P.G.C.S.P.S (Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé).

A.12 Fiche de renseignements matériaux

À remplir: LETTRE TYPE ENTREPRISE.....

OBJET :

Construction de 2 salles de Classe Rue Grande à Liancourt Saint Pierre.

Liancourt saint Pierre, le

Messieurs,

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-joint, copie in extenso des procès-verbaux de classement des matériaux utilisés sur le chantier repris en objet (datés de moins de 5 ans).Nous attestons que ceux-ci sont ou seront fournis et posés conformément aux P.V. de classement repris dans le tableau ci-dessous :

Désignation

Critères de réaction et/ou de résistance

Localisation

N°de PV

En outre, pour respecter les dispositions émises dans l'arrêté du 04 Novembre 1975 et l'Instruction Ministérielle du 1er Décembre 1976 concernant l'utilisation de matériaux de synthèse, à l'exclusion des matériaux M0 et M1, nous joignons les justificatifs ci-après pour les matériaux à réaction M2, M3 ou M4 repris ci-dessous :

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

GENERALITES: les bois employés devront être d'essences régionales, bénéficiant d'un label FSC (Forest Stewardship Council) ou de la certification PEFC (Programme Européen des Forêts Certifiées) et ces éléments devront apparaître dans le dossier technique fourni à l'architecte.

B.1 Ouvrage de charpente bois lamelle

B.1.1. Préliminaires et principes

L'entrepreneur du présent lot fera une étude de section en fonction des surcharges et des portées. Il sera responsable des sections définies par lui. Les sections définies dans le présent document ne sont données qu'à titre indicatif et constituent des minima, elles devront être vérifiées, et rectifiées s'il y a lieu. Les études de structure et calculs, plans et détails des ouvrages seront à charge de la présente entreprise. Les plans d'exécution seront à faire approuver par le Bureau de contrôle et à l'architecte. L'entrepreneur fera son affaire de la coordination avec les autres entreprises en ce qui concerne les surcharges, réservations, trémies, fixations, (...). Nota important : pour les vides sous charpente, la stabilité des murs est à assurer par la charpente (poutre au vent)

B.1.2 Charges et surcharges (rappel)

L'entrepreneur devra prendre en compte les charges et surcharges résultant (charge à prendre en compte conformément aux normes NFP 06.001 et 06.004):

- Des conditions climatiques
 - Charges neige et vent suivant réglementation
 - Effets du vent sur bardage selon normes en vigueur
- Du poids mort de tous les ouvrages de construction y compris des ouvrages du second œuvre et équipement divers
 - Poids de la charpente
 - Poids de la toiture tuiles à emboîtement
 - isolant 120mm laine de roche
 - Plafonds suspendus localisés avec isolation laine de verre (voir lot plâtrerie)
 - Luminaires + chemin de câbles 15kg/m² environ
- Des conditions d'exploitation des locaux plancher R+1 et d'entretien (surcharge sur toiture pour entretien)
- Des charges et surcharges locales, et notamment pour les appareils liés aux équipements techniques
- Bases de calcul:
 - Neige
 - REGION 1A : ALTITUDE < 200m
 - Vent ZONE 2
 - ZONE CLIMATIQUE H1
 - Règles NV 65 (DTU P 06-002) Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes. Compris toutes sujétions de mise en œuvre

et de parfait achèvement suivant les DTU, normes, avis techniques et prescriptions des fabricants.

Description de l'ouvrage en lamellé collé

B.2.1 Sablière réceptionnant charpente courante

Le bâtiment s'organise autour d'une « rue intérieure » couverte par un toit à 2 pentes de faible largeur. Le bâtiment sur rue réhabilité s'appuie sur un mur créé neuf de cette rue augmentant la portée initiale de la charpente traditionnelle neuve précédemment décrite. Il a été pensé pour une portée dépassant 7 mètres de faire appel à une poutre à dimensionner d'une telle portée en lamellé collé afin que celle-ci reçoive l'appui d'une ferme traditionnelle incontournable du bâtiment existant réhabilité, ainsi :

-poutre pensée de 7,5 ml pour un pré-dimensionnement non vérifié de L :15 x H :45

Fourniture et pose d'une structure en lamellé collé, finition vernie au présent lot, comprenant:

- Dimensionnement, entraxe et section suivant étude, portées et contraintes admissibles, y compris liens, bretelles, bracons, palée, fourrure, empannage, poteaux et contreventements.

- Mode de fixation, entre éléments du présent lot et sur support du GROS OEUVRE, par boîtiers métalliques, compris ferrures et tous les accessoires de fixations (sabots, assemblages, ...) en acier galvanisé à chaud.

- Entraxes selon plan architecte et calculs de l'entreprise

- Sujétions chéneaux suivant coupes

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de parfait achèvement suivant les DTU, normes, avis techniques et prescriptions des fabricants

Localisation selon plans architecte

Pour assurer le support de la couverture réhabilitée du bâtiment sur rue

B.2.2 Les 2 Poutres du plancher PH RDC

-poutres pensées de 7,5 ml pour un pré-dimensionnement non vérifié de L :15 x H :30

Fourniture et pose d'une structure en lamellé collé, finition vernie au présent lot, comprenant:

- Dimensionnement, entraxe et section suivant étude, portées et contraintes admissibles, y compris liens, bretelles, bracons, palée, fourrure, empannage, poteaux et contreventements.

- Mode de fixation, entre éléments du présent lot et sur support du GROS OEUVRE, par boîtiers métalliques, compris ferrures et tous les accessoires de fixations (sabots, assemblages, ...) en acier galvanisé à chaud.

- Entraxes selon plan architecte et calculs de l'entreprise

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de parfait achèvement suivant les DTU, normes, avis techniques et prescriptions des fabricants

Localisation selon plans architecte

Pour assurer le support des planchers PH RDC des bâtiments sur rue et neuf sur cour.

D.P.G.F			
Désignation des ouvrages	Unit.	Qté	Prix total
Lot 2 - CHARPENTE BOIS			
<u>INSTALLATIONS & ETUDES</u>			
Transports allers et retours, approvisionnements, manutentions et stockages			
Vestiaires, réfectoires, hygiène du personnel			
Passerelle/échafaudage, protections, prévention et bâchages			
Mise en décharge publique des gravats et tous matériaux			
Etude d'exécution (plans détaillés et notes de calculs)			
<u>5 – OUVRAGES DE CHARPENTE DES BATIMENTS</u>			
5. 01 - Principe de travaux bâtiments existants			
5. 01A - Fermes (Créées à neuf).			
5. 01A - 1/2 fermes / fermettes (Créées à neuf).			
5. 01B - Pannes centrales, faîtières (Créés à neuf).			
5. 01B - Arêtiers (Créés à neuf).			
5. 01C - Pannes sablières (Créées à neuf).			
5. 01D - Pannes support « chenaux » (Créées à neuf).			
5. 01E - Chevronnage courant (Créé à neuf)(surface couverte =m2)			
5. 01F - Supports gouttières & bacs métalliques (Créés à neuf).			
5. 01G - Chenaux & engravures (Créés à neuf).			
5. 01H - Chevêtres divers (Créés à neuf).			
5. 01I - Supports lucarnes et chiens assis, châssis spéciaux (Créés à neuf).			
5. 01J - Contreventements (Créés à neuf).			
5. 01K - Planches de rives d'égout (Créés à neuf).			
5. 01L - Poteaux (Créés à neuf).			
5. 01M - Adaptation aux structures anciennes			
5. 01N - Compléments de charpente (Créés à neuf).			
5. 02 – Assainissement des bois conservés			
5. 03 - Chevêtres de châssis de désenfumage			
5. 04 - Chevêtres de châssis d'éclairage			
5. 05 - Lucarnes			
5. 06 - Pièces métalliques, ancrages, esses, scellements, etc...			

5.07 - Egouts			
5.08a - Solivage porteurs combles			
5.08b - Solivage porteurs rue intérieure			
5.09 - Circulation et plate-forme en combles			
5.10 - Traitements complémentaires des bois			
5.11 - Ancrages de sécurité et lignes de vie (prévision = ml, ancrages =.....)			
<u>6- POUTRAISON LAMELLE COLLE</u>			
B.2.1 Sablière réceptionnant charpente courante bâtiment sur rue			
B.2.2 2 Poutres des planchers PH RDC			
Montant total HT en Euros	D.P.G.F CHARPENTE Bois		
TVA 20 %			
Montant total TTC en Euros			