

Maître d'ouvrage :
Association L'Atre de la Vallée

EXTENSION POUR UN FATH II AU BEUBOIS A ORBEY



DCE – Février 2024

CCTP/DPGF

LOT 3 : CHARPENTE BOIS

SOMMAIRE

A. GENERALITES	Page 2
1. PRESENTATION DE L'OPERATION	Page 2
2. CONTRAINTES SPECIFIQUES AU CHANTIER	Page 2
3. LIMITE DE PRESTATIONS	Page 3
4. CARACTERES DES OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE	Page 3
5. MEMOIRE A FOURNIR LORS DE LA PHASE CHANTIER	Page 3
B. CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES	Page 4
1. DOCUMENTS DE REFERENCE	Page 4
2. PRESCRIPTIONS GENERALES	Page 4
3. PROVENANCES ET QUALITES DES MATERIAUX	Page 5
4. EXECUTION DES OUVRAGES	Page 6
C. DESCRIPTION DES OUVRAGES	Page 8
0. HYPOTHESES D'ETUDE	Page 8
1. ETUDE D'EXECUTION	Page 10
A. BATIMENT FATH II	Page 10
ANNEXE 1 CONTRACTUELLE	Page 16

A. GENERALITES

1. PRESENTATION DE L'OPERATION

Le présent projet concerne l'extension d'un Foyer d'Accueil Pour Travailleurs Handicapés à Orbey (68370) pour le compte de l'association « L'Atre de la Vallée ».

Consistance générale des travaux du présent lot :

- Les études d'exécution
- La charpente en bois massif et en lamellé collé
- Les murs à ossature bois
- L'isolation extérieure
- Les habillages des sous faces
- Les ouvrages divers

2. CONTRAINTES SPECIFIQUES AU CHANTIER

Reconnaissance des lieux :

En complément des documents graphiques et écrits contenus dans le Dossier de Consultation, les Entreprises doivent (préalablement à la remise de leurs offres forfaitaires) prendre connaissance "in situ" du site, de son environnement, des conditions d'accès, des aires de stockage possibles, etc.

Ces Entreprises ne peuvent en aucun cas après remise de leur offre prétexter une méconnaissance du site pour faire valoir des prestations ou des travaux supplémentaires à leur offre initiale (aucun supplément de prix ne lui sera accordé si les renseignements dont elles ont pris connaissance étaient inexacts ou incomplets).

Obligation de l'entreprise :

L'entreprise devra tenir compte de l'ensemble de ces contraintes et intégrer les répercussions financières dans son offre suivant l'ensemble des documents établis par la Maîtrise d'œuvre dont les plans, le calendrier prévisionnel, les pièces générales et particulières du marché.

L'entrepreneur ne pourra en aucun cas prétendre à une quelconque plus-value pour l'ensemble de ces contraintes.

NOTICE D'EFFICACITE ENERGETIQUE :

Le projet décrit ci dessous est une construction qui vise à atteindre la certification bâtiment passif.

C'est pour cela que nous attirons particulièrement votre attention sur le soin extrême et le respect scrupuleux des détails qui sont demandés pour le succès de cette opération.

L'ensemble des mises en œuvre des lots touchant à l'enveloppe sera soumis à vérifications et mesures chiffrées.

Particulièrement 2 tests seront réalisés :

1. Test d'infiltrométrie (fuite maxi N50<0,3 au test de dépression). L'atteinte de cette performance est INCONTOURNABLE pour l'obtention de la certification et le fonctionnement correct de tout le système énergétique
2. Test de thermographie pour vérifier la continuité absolue des isolants et du traitement des ponts thermiques tel que défini

Chaque lot reçoit des prescriptions précises de mise en œuvre contribuant à la performance globale, les interactions entre lots et entreprises devront se faire avec un maximum de communication et de transparence.

Une attention particulière sera demandée aux entreprises des lots de second œuvre qui réaliseront les percements d'enveloppe. L'usage des solutions préconisées est incontournable.

3. LIMITE DE PRESTATIONS

A la charge du présent lot en général :

- Les fournitures et les prestations annexes ou complémentaires ne figurant ni aux plans ni à la description des ouvrages, mais qui sont indispensables pour une exécution complète des ouvrages conformément aux normes françaises et D.T.U. en vigueur
- La fourniture et la pose des ouvrages du présent lot tels que définis au chapitre "C. DESCRIPTION DES OUVRAGES".
- Le nettoyage et l'enlèvement hors chantier de tous les déchets, débris, emballages et gravats résultant des travaux du présent lot dans un centre de recyclage agréé compris frais
- Les essais physiques et mécaniques des ouvrages et les opérations d'autocontrôle
- Fourniture, transport, montage, main d'œuvre, location d'engins, taxes, frais annexes, toutes sujétions et accessoires de finition nécessaires pour un parfait et complet achèvement des travaux

4. CARACTERES DES OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE

Il est spécifié que les dispositions du présent CCTP n'ont pas de caractère limitatif.

L'Entrepreneur devra se rendre compte sur place de l'état des lieux, des possibilités d'accès, des conditions d'exécutions des travaux de sa compétence étant entendu que ceux ci doivent comporter tout ce qui est nécessaire à un achèvement complet y compris toutes les sujétions normalement prévisibles.

Il est bien spécifié qu'il suffit qu'un travail soit précisé ou décrit dans l'une des pièces énumérées au marché pour que l'entrepreneur en doive l'exécution sans restriction ni réserve.

En conséquence il ne pourra en aucun cas arguer des imprévus ou interprétations des plans ou du CCTP pour se soustraire ou se limiter dans l'exécution des travaux et sujétions qu'ils comporteront ou pour justifier une demande de supplément de prix.

5. MEMOIRE A FOURNIR LORS DE LA PHASE CHANTIER

L'adjudicataire devra présenter sur demande du maître d'œuvre un mémoire justificatif des dispositions qui seront adoptées pour l'exécution des travaux. Ce document comprendra toutes justifications et observations de l'Entrepreneur. Il y sera joint en particulier :

- Un programme d'exécution des ouvrages indiquant de façon sommaire la durée prévisionnelle des différentes phases du chantier
- Des indications concernant les procédés d'exécution envisagés et les moyens qui seront utilisés
- Les indications concernant la provenance des principales fournitures et éventuellement, les références des fournisseurs correspondants
- Les indications concernant les références, les avis et les agréments relatifs au procédé de fabrication et mise en œuvre
- Les certificats établis par les organismes compétents, ainsi que les attestations éventuelles d'extension d'assurance
- Les éléments techniques, documentations et références des fournisseurs
- L'ensemble des certificats de garantie éventuels pour les matériels ayant l'obligation de garantie d'usine et proposer les contrats de maintenance pour tous ces matériels

B. CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

1. DOCUMENTS DE REFERENCE

Les travaux seront exécutés conformément :

Pour les ouvrages et matériaux traditionnels :

- Aux cahiers des clauses techniques générales (C.C.T.G.)
- Aux normes P-NFP-XPP
- Aux cahiers des clauses techniques DTU et documents connexes
- Aux prescriptions ayant valeur de cahier des charges DTU
- Aux règles de calcul DTU
- Aux autres documents DTU
- Aux normes française homologuées et expérimentales
- Aux règles dite professionnelles
- Aux normes européennes EN

Pour les ouvrages et matériaux non traditionnels :

Les matériaux ou procédés non traditionnels devront bénéficier d'un avis technique favorable de la Commission chargée de formuler les avis techniques du C.S.T.B.

Dans tous les cas, l'entreprise devra être assurée pour la mise en œuvre des matériaux et procédés non traditionnels prévus.

En règle générale :

A l'ensemble des textes législatifs et administratifs nationaux, départementaux et municipaux (lois, décrets, arrêtés et circulaires)

Documents particuliers :

- L'ensemble des documents contractuels du marché tel que précisé au CCAP.

2 PRESCRIPTIONS GENERALES

2.1 Normes et documents de référence

Les travaux et prestations du présent lot devront dans tous les cas être conformes au cahier des clauses communes, aux Documents Techniques Unifiés (D.T.U.) et à leurs additifs, aux règlements de calcul et normes en vigueur à la date de signature des marchés, notamment :

- L'ensemble des normes de l'AFNOR se rapportant aux ouvrages du présent lot
- Les conditions imposées par les services de sécurité et incendie (nationaux, départementaux), les collectivités locales, l'inspection du travail et la sécurité sociale (direction des accidents du travail).
- Règles CM66 additif 80.
- Règles CB71, bois feu 88, guide pratique des charpentes bois lamellé collé, DTU charpente et ossature bois
- Règles neige et vent NV65/84/95
- Normes parasismiques PS92

2.2 Qualifications

L'entreprise devra remettre une copie de sa carte professionnelle valable durant la période des travaux , une copie de son assurance responsabilité décennale, des références de travaux similaires vérifiables par la maîtrise d'œuvre (adresse réalisations, certificats maitres d'œuvres, résultats tests d'étanchéité)

2.3 Coordination

L'entrepreneur du présent lot a l'obligation de consulter les autres corps d'état qui devront lui fournir par écrit et en temps utile toute information sur leurs besoins ayant une incidence sur le présent lot. Il devra communiquer au lot gros œuvre les descentes de charge, les hauteurs d'arase et toutes réservations nécessaires à l'exécution des ouvrages béton

3. PROVENANCES ET QUALITES DES MATERIAUX

3-1 Lamellé collé GL24h

3-1-1 Qualité des bois

Les bois employés seront constitués par des planchettes de bois résineux de même provenance ayant un pourcentage d'humidité de maximum 15%, en classement C24 minimum.

3-1-2 Fabrication

La fabrication sera réalisée conformément aux normes NF EN 385, NF EN 386, NF EN 391, et NF EN 392, sous certification ACERBOIS GLULAM.

3-2 Bois massifs

3-2-1 Essence et qualité

Les bois résineux de catégorie C24 (normes NF EN 336 et NF EN 338) indigènes ou d'importation seront des bois ne présentant aucune trace d'échauffure ni de pourriture, aucun dégât d'insectes, sauf de piqûres noires qui pourront être tolérées. Ils seront sciés à vive arête, la pente générale du fil sur une face sera de 12% au maximum et ne pourra excéder localement 20%. Des nœuds sains et adhérents non groupés de 40mm de diamètre au maximum seront seuls acceptés. Le bois sera à accroissement faible, l'épaisseur moyenne des cernes de croissance sera inférieure ou au plus égale à 5mm.

3-3 Bois aboutés ou contrecollés

3-3-1 Qualité des bois

Les bois employés seront constitués par des lames de bois résineux de même provenance ayant un pourcentage d'humidité de maximum 15%, en classement C24 minimum.

3-3-2 Fabrication

La fabrication sera réalisée conformément aux normes NF EN 385, NF EN 386, NF EN 391, chaque composant structurel devra avoir une attestation de conformité de niveau 1.

3-4 Traitement et protection des bois

Dès la finition en usine ou en atelier, tous les éléments recevront un traitement fongicide insecticide pour une classe d'emploi de risque 2. Les bois naturellement durable pour des classes de risque 2 ou 3 seront purgés d'aubier et pourront être exempts de traitement.

Pour les bois destinés à rester apparents, le produit utilisé devra être compatible avec les produits de finition employés par après.

3-5 Ferrures et ouvrages métalliques

3-5-1 Nature

Les ferrures seront au minimum en acier E 24.2 qualité charpente

3-5-2 Traitement

Les ouvrages métalliques recevront au minimum une couche primaire de peinture antirouille sur toutes leurs faces après brossage et dérouillage, couleur au choix du maître d'œuvre.

Selon les prescriptions au présent descriptif, les ouvrages métalliques seront galvanisés à chaud ou recouverts d'une couche de peinture époxy cuite au four couleur au choix du maître d'œuvre.

3-6 Boulonneries

3-6-1 Nature et qualité

Les boulons de charpente composé d'une partie lisse et d'une partie fileté conforme à la norme NF E 27341 seront employés avec des rondelles adaptées à leur fonction (NF E 27682), ils seront galvanisés. Les têtes des boulons et les écrous seront carrés ou hexagonaux.

3-7 Panneaux dérivés du bois

3-7-1 Qualité

Les panneaux à base de bois disposeront d'un label (ou marque de qualité) délivré par le CTBA et seront de classe d'emploi 2 selon les normes en vigueur

3-7-2 Traitement

Les panneaux exposés côté intérieur seront classés E1 et seront à faible teneur en volatils toxiques (< à 8mg pour 100g quelque soit la substance).

4. EXECUTION DES OUVRAGES

4-1 Reconnaissance des lieux

L'entreprise prendra connaissance des lieux du projet, ainsi que du parcours de transport des éléments de grandes dimensions.

Aucune réclamation ne sera faite sur des difficultés de levage ou de transport après signature du marché.

4-2 Stockage des matériaux

Le stockage des bois et leur protection sont une phase majeure dans la réalisation d'une charpente de qualité.

Le stockage de longue durée est à surveiller afin d'éviter :

- Des déformations anormales des éléments en lamellé collé stockés à plat et en pile
- Des reprises d'humidité importantes
- Des souillures diverses

La protection des bois sur chantier devra être :

Ventilée pour laisser respirer le bois

Résistante pour les forts coups de vent

Résistante pour les chocs

Surélevée pour dégager les bois du sol contre les projections de terre

Stabilisée pour éviter le déversement

4-3 Stabilité provisoire

L'entreprise assure la stabilité de la charpente jusqu'à la phase définitive, c'est-à-dire jusqu'à la pose de tous les contreventements de toiture et de façades.

4-4 Calfeutrement des bois

Les bois en contact avec les ouvrages de maçonnerie ou de béton seront protégées par une coupure de capillarité contre les reprises d'humidité par capillarité dans le béton.

4-5 Montage

L'entrepreneur doit tous les travaux et fournitures nécessaires au montage, réglage et calage de la charpente, en prenant les mesures de protection et de sécurité.

4-6 Obligations diverses

Les prix des soumissionnaires devront tenir compte de toute suggestion inhérente à l'exécution des travaux comme : montage à toute hauteur, transport, stockage, protection

4-7 Etude du projet

L'entreprise adjudicataire a la charge des études EXE et PAC suivantes :

Note de calcul et descentes de charges, remis au bureau de contrôle et aux bureaux d'étude structure

Plans d'exécution, d'atelier et de montage

Plans de fabrication des ferrures

Liste des matériaux

C. DESCRIPTION DES OUVRAGES

0. HYPOTHESES D'ETUDE

Caractéristiques atmosphériques et géographiques générales :

Caractéristiques de la construction conformément aux règles techniques de la construction Commbât édition 2004 édité par le C.S.T.B.

Commune :	ORBEY (68 – Haut-Rhin)
Implantation :	altitude de 850 m environ
Action de la neige	Region C1
Effet du vent:	Zone 2 / site normal
Efforts sismiques:	Zone de sismicité 3 (modérée)

Moyens d'intervention :

Mise en place d'un échafaudage collectif en périphérie de l'ensemble des façades pour notamment assurer la sécurité en toiture à la charge du lot Echafaudages

L'entreprise devra prévoir en complément des échafaudages, ses propres moyens d'intervention ; selon ses propres méthodologies, expériences et besoins tels que (liste non exhaustive), monte matériaux, nacelle élévatrice, etc.

Dispositifs de sécurité pour l'intervention de l'entreprise :

Le titulaire du présent lot devra inclure dans ses prix unitaires de son offre l'ensemble des dispositifs complémentaires de sécurité nécessaires à l'exécution de ses prestations et notamment (liste non exhaustive) :

- les filets de sécurité
- les gardes corps provisoires
- les échafaudages complémentaires

Règles de calcul :

Documents techniques de base : les caractéristiques de dimensions, de forme, etc. seront conforme aux règles EC 5, EC1, EC0 ou règle de calcul CB 71, au guide pratique des charpente bois lamellé collé, NV 65 révisé 84 CM 66 et PS 92, en prenant en compte :

- Le poids propre des ouvrages incorporés ou rapportés (complexe de toiture, bardage, les équipements techniques, etc.)
- Les charges climatiques (vent et neige)
- Les surcharges d'exploitation (conforme à la norme NF P 06-001)
- Les surcharges diverses (surcharge d'entretien, etc.)

Les ossatures devront répondre aux conditions imposées par les règles parasismiques

Prestations à incorporer :

- Les sections des bois sont données à titre indicatif, elles seront définies par l'entrepreneur du présent lot en fonction de son étude et note de calcul
- L'étude complète du projet comprenant note de calcul, descentes de charges, mises au point technique avec les corps de métier connexes, carnet de détails, PAC
- Les plans PAC se feront sur la taille des poutres et ossature se fera selon relevé sur place des dimensions exactes de la charpente existante à la charge du présent lot

Hypothèse de charge

A Le Tavaillon

POIDS PROPRE

- *Toiture Zinc*

Zinc	7 daN/m ²
Volige 25mm	12 daN/m ²
Contre Lattage 40/60, e=60cm	4 daN/m ²
Pare pluie	0,5 daN/m ²
Isolant laine de bois 100 mm	18 daN/m ²
Ouate de cellulose 30 cm, 55kg/m ²	17 daN/m ²
Chevrans 80/300	20 daN/m ²
Frein vapeur	0,5 daN/m ²
Contre latte 40/60	4 daN/m ²
Plafond BA 18	18 daN/m ²
Divers et suspendu	<u>5 daN/m²</u>
	106 daN/m²

- *Mur ext. + bardeau*

Bardage bois	15 daN/m ²
Lattage 30/50mm	20 daN/m ²
Contre Lattage 40/60, e=60cm	4 daN/m ²
Pare pluie	0,5 daN/m ²
Laine de roche 60mm	8 daN/m ²
2* Fermacell 2*2,5mm	26 daN/m ²
Montant I 400/60	12 daN/m ²
Paille 400mm ou ouate	50 daN/m ²
Trois plis 50mm	25 daN/m ²
Frein vapeur	0,5 daN/m ²
Contrelatte 40/60	2 daN/m ²
Divers	5 daN/m ²
BA18	<u>18 daN/m²</u>
	186 daN/m²

1. ETUDE D'EXECUTION

1.01 Etude execution Bâtiment FATH II

Les études comprennent:

- Note de calcul
- Descentes de charges, sur les ouvrage béton et métallique
- Plans d'exécution, d'atelier et de montage
- Plans de fabrication des ferrures
- Liste des matériaux

FATH II : FOYER DE VIE

1. CHARPENTE BOIS

Généralités :

L'ensemble des bois devra être d'origine européenne et attesté d'origine de forêt gérée durablement (label PEFC, FSCS)

A la charge du présent lot :

- Assemblage entre les divers éléments
- Bandes de frein vapeur avant montage de la charpente partout où il n'est plus possible de faire l'étanchéité ultérieurement (notamment sur les têtes de murs béton)

1.01 Chevronnage SF 1/2h de 30 cm de haut en GL24h

Exécution :

- Fourniture et pose d'un chevronnage Stable au feu ½ Heure en GL24h de classe 2 constitué de section de 80/300mm entraxe environs 0,60 m avec portées variables suivant plans du maître d'œuvre
- Y compris contreventement en sous face des chevrons en madrier C24 de 4 cm d'épaisseur
- Y compris reprise des chevrons en rive basse 8 x 300 pour contrer le dévers
- Compris toutes découpes, organes d'assemblage, sabot et ferrures,
- anti devers sur les longues portées, chevêtres, sablière pour fixation sur mur béton
- Y compris bande de frein vapeur en attente la ou il n'est plus possible de les mettre après l'intervention du présent Lot (tête de mur béton, entre Cvt et chevron, etc...)
- Un chevron sur trois dépassera de l'enveloppe isolante en rive afin de minimiser les ponts thermiques et reprendre les débord de toiture et gouttière
- Mise en œuvre conforme au DTU n° 31 et avis technique du fabricant

Mode métré : compter au m2 de toiture

Localisation : En toiture zinc du bâtiment, suivant plans du maître d'œuvre

1.02 Poutres non apparente en lamellé collé, GL24h

Exécution :

- Fourniture et pose de poutres droites filantes en lamellé collé GL24h, de classe 2
- Eléments en bois de section nécessaire suivant charge et portée (à vérifier par l'entreprise)
- Compris toutes découpes des pièces pour assemblage
- Compris toutes organes d'assemblage, ferrures galvanisées à chaud, assemblages etc..
- Mise en œuvre conforme au DTU n° 31

Mode métré : compter au m3

Eléments au ml, sections les plus grandes et localisation à titre indicatif :

- 120/400, faitage droit 29,5 ml
- 120/400, arêtiers centre, 9 ml
- 120/480, arêtiers Nord, arêtier Ouest, 23,5 ml
- 140/560, arêtiers Sud, 38,5 ml
- 120/600, arêtier Est, 11,8 ml

Localisation : En toiture du bâtiment, suivant plans du maître d'œuvre

1.03 Charpente de l'entrée apparente

Exécution :

- Fourniture et pose d'une charpente apparente en chevrons de 20 cm x 10 cm raboté
- Fixé contre une muralière en appuis glissant contre le bâtiment et également contre le mur de soutènement.
- Mise en place d'un trois plis aspect charpente sur les chevrons, un pare pluie, un contre lattage et une volige pour couverture en zinc par le lot couverture.
- Compris toutes découpes des pièces pour assemblage
- Compris toutes organes d'assemblage, ferrures galvanisées à chaud, assemblages etc..
- Mise en œuvre conforme au DTU n° 31

Mode métré : compter au m²

Localisation : Entrée ouest du bâtiment, suivant plans du maître d'œuvre

2. MURS A OSSATURE BOIS

Généralités :

- Le mur à ossature bois est composé d'un tramage régulier de montants en bois verticaux et lisses basses et hautes contreventées par un panneau y compris moyen de fixation selon note de calcul.
- Mise en œuvre conforme au DTU n° 31
- L'ensemble des bois devra être d'origine européenne et attesté d'origine de forêt gérée durablement (label PEFC, FSCS)

Mode métré :

- compter au mètre carré de murs et les ouvertures déduite

A la charge du présent lot :

- Assemblage entre les divers éléments
- Bandes de frein vapeur avant montage des murs partout où il n'est plus possible de faire l'étanchéité ultérieurement (notamment sur les têtes de murs béton)
- Bande de désolidarisation au remonté d'humidité et Compriband sous les lisses basses. Bande suffisamment longue pour se rabattre en façade sur les isolants
- Remplissage au mortier sous la bande de désolidarisation des lisses bases pour créer une assise structurelle si nécessaire
- Mise en place de lisse basse, classe 3 sur MOB extérieur

2.00 Murs à Ossature Bois de 380mm

Exécution:

- Fourniture et pose d'éléments MOB extérieurs verticaux
- Ossature bois constitué :
 - . d'un panneau OSB intérieur de 18mm d'épaisseur
 - . de montants bois de 380mm
 - . d'une lisse basse en lamibois à plis croisé d'épaisseur 57mm
 - . de lisse horizontale de refend coupe feu de section 70/380 en face de chaque dalle béton intermédiaire
- Y compris pré isolation des poutres en I au niveau des assemblages d'éléments entre eux.
- Entre axe des montants 60 cm.
- Y compris toute pièce d'assemblage à la structure béton ou à la charpente, ferrure, découpe, etc
- Y compris arase biaise, fixation et tout moyen d'assemblage du panneau de contreventement, des ossatures entre elles et à la structure existante, muraillère pour fixation des chevrons
- Y compris linteau intégré de 240/60 à l'intérieur des réservations de fenêtres la ou il y a de Brise soleil orientable (façades donnant au SUD)
- Les espaces de moins de 15 cm seront remplis de laine de bois souple avant fermeture des ossatures

Mode métré : compter au m² ouverture déduite

Localisation : Murs extérieurs périphériques, suivant plans et détails du maître d'œuvre

2.01 Murs extérieurs vertical en caisson de poutre en I et panneaux bois 3 plis structurel

Exécution:

- Fourniture et pose d'éléments MOB extérieurs verticaux préfabriqués et préisolé de 2,4m de large sur la

- hauteur des trois étages
- Ossature bois constitué :
 - . d'un panneau trois-plis structurel intérieur de 50mm d'épaisseur (Le panneau trois-plis reprend les efforts verticaux tout en jouant le rôle du contreventement),
 - . de montants en poutres en I de 400 mm (tiennent les panneaux au flambement sur la hauteur d'un étage),
 - . d'une lisse basse en lamibois à plis croisé de section 57/450 (les panneaux trois-plis intérieurs reposent sur la lisse basse)
 - . de lisse horizontale de refend coupe feu de section 70/400 en face de chaque dalle béton intermédiaire
 - . et de montants en lamibois de section 39/400 pour tous les chevêtres de réservations de porte et fenêtre.
 - Y compris pré isolation des poutres en I au niveau des assemblages d'éléments entre eux.
 - Entre axe des montants 60 cm.
 - Y compris toute pièce d'assemblage à la structure béton ou à la charpente, ferrure, découpe, etc
 - Y compris arase biaise, fixation et tout moyen d'assemblage du panneau de contreventement, des ossatures entre elles et à la structure existante, muraille pour fixation des chevrons
 - Y compris linteau intégré de 240/60 à l'intérieur des réservations de fenêtres la ou il y a de Brise soleil orientable (façades donnant au SUD)
 - Les espaces de moins de 15 cm seront remplis de laine de bois souple avant fermeture des ossatures

Mode métré : compter au m2 ouverture déduite

Localisation : Murs extérieurs périphériques, suivant plans et détails du maître d'œuvre

2.02 Fermeture des ossatures par deux couches de panneaux en fibre de gypse

Exécution :

- Fourniture et pose en 2 couches joints croisés de panneaux de fibre de gyps d'épaisseur 12,5mm ouvert à la vapeur d'eau $\mu=13$
- PV de protection Coupe Feu ½ Heure avec fixation sur ossature bois
- Panneau non structurel fixé à l'extérieur des ossatures en atelier et caissonnant l'isolation entre montant (chapitre 4 isolations)
- Proposition du maître d'œuvre : plaque de fibre de Gypse de la société Fermacell ou équivalent

Mode métré : compter au m2 ouverture déduite (2 couches par m2)

Localisation : Murs extérieurs périphériques, suivant plans et détails du maître d'œuvre

2.03 Fermeture des ossatures par un panneau en médium

Exécution :

- Fourniture et pose de panneaux médium de 16mm d'épaisseur ouvert à la vapeur d'eau $\mu=11$
- Panneau non structurel fixé à l'extérieur des ossatures en atelier et caissonnant l'isolation entre montant (chapitre 4 isolations)
- Proposition du maître d'œuvre : panneau DWD AGEPAN de la société Isoroy ou équivalent

Mode métré : compter au m2 ouverture déduite

Localisation : Murs extérieurs périphériques, suivant plans et détails du maître d'œuvre

3. ISOLATION

3.01 Isolation en une couche rigide de 10 cm en laine de bois en toiture et façade

Caractéristique :

- conductibilité thermique : 0,047 W/m.K certifié ACERMI
- comportement au feu : Euroclasse E
- résistance à la compression pour 10% d'écrasement > 200 kPa
- densité brute : environ 190 kg/m3
- capacité thermique spécifique : 2100 J/kg.K
- Traitement hydrophobe intégral absorption d'eau de brève durée < 1,0kg/m2
- Proposition du maître d'œuvre : UD-Q11 protect de la société Homatherm ou équivalent

Exécution :

- Fourniture et pose d'une isolation thermique rigide rainure et languette avec traitement hydrophobe en panneaux grands formats de fibres de bois d'épaisseur 100 mm.
- Fourniture et pose d'un pare pluie respirant à la vapeur d'eau, compris retour du pare-pluie sur ébrasement et allège des baies avec jonctions étanches pour garantir l'étanchéité durant la durée du chantier.

- Fourniture et pose d'un contre lattage 40/60 visé en sarking en face des montants au moyen de vis spécifique double filetage horizontal et incliné, nombre de fixations selon calcul.
- Y compris isolation de des encadrements des fenêtres:
 - retours d'ébrasements et tableau en une couches de 60mm sur un développé de 20 cm environ avec le même type d'isolant.
 - à l'arrière des caissons de BSO (Brises Soleil Orientable) en une couches de 60mm pour les fenêtres avec le même isolant
- Y Compris découpe soignée au niveau des noues, arêtières et du faitage.
- compris isolation renforcée autour des fenêtres de toiture avec le même isolant épaisseur adaptée
- Mise en œuvre conformément aux prescriptions et avis technique du fabricant

Mode métré : compter au m2 de façade sans compter les retours d'isolant des fenêtres

Localisation : En toiture et en façade du dernier étage du bâtiment, suivant plans du maître d'œuvre

4. HABILLAGE DES SOUS FACE

Généralités :

- L'ensemble des bois devra être d'origine européenne et attesté d'origine de forêt gérée durablement (label PEFEC, FSCS)

4.01 Structure et sous face nord en toiture

Exécution :

- Fourniture et pose d'une structure de petits chevrons de section 60/100 visé par dessus des chevrons de la position 1.01 dans l'épaisseur de la laine de bois. Chevron formant débord de toiture
- Fixation d'une ossature support de volige en section 60/100 entre la tête des petits chevrons et la façade
- Entraxe des chevrons environ 60 cm
- Débord projeté de 60 cm.
- Habillage en volige brut de la sous face développé 90 cm

Mode métré : compter au ml de sous face

Localisation : Sous face façade nord, suivant plans du maître d'œuvre

4.02 Structure et sous face Sud

Exécution :

- Fourniture et pose d'une structure de petits chevrons de section 60/100 visé par dessus des chevrons de la position 1.01 dans l'épaisseur de la laine de bois. Chevron formant débord de toiture.
- Fixation d'une ossature support de panneaux trois plis en section 60/100 entre la tête des petits chevron et la façade
- Fourniture et pose d'une sous face en panneaux trois plis épicea de développé environ 30 cm incliné à 45° et 80cm horizontale la sous face sera peint par le lot : Peinture
- Fixation du trois plis par vis inox
- Entre axe des chevrons environs 60 cm
- Qualité visuelle des trois plis A/B

Mode métré : compter au ml de sous face

Localisation : Sous face sud, suivant plans du maître d'œuvre

4.03 Casquette

Exécution :

- Fourniture et pose d'une casquette avec une structure en lamellé collé de 30 cm x 30 cm coupé en diagonale à 45° et fixé par des vis de grande taille au contrelatte des murs ossature.
- Fourniture et pose d'une sous face en trois plis d'épicéa de 40 cm de développé fixé par vis inox sous la pièce triangulaire et sera peint par le lot : Peinture
- Compris finition en sous face avec mur crépi arrondi dans les angles
- Qualité visuel des trois plis A/B

Mode métré : compter au ml de casquette

Localisation : Façade sud, suivant plans du maître d'œuvre

4.04 Casquette biaise

Exécution :

- Fourniture et pose d'une casquette avec une structure en lamellé collé de 30 cm x 30 cm coupé en diagonale à 45° et fixé par des vis de grande taille au contrelatte des murs ossature.
- Fourniture et pose d'une sous face en trois plis d'épicéa de 40 à 5 cm de développé variable fixé par vis inox sous la pièce triangulaire et sera peint par le lot : Peinture
- Qualité visuel des trois plis A/B

Mode métré : compter au ml de casquette

Localisation : Façade sud, suivant plans du maître d'œuvre

5. BARDAGE ET VOLIGE

Généralités :

- L'ensemble des bois devra être d'origine européenne et attesté d'origine de forêt gérée durablement (label PEFEC, FSCS)

5.01 Bardage en bardeaux de mélèze fendu

Exécution :

- Fourniture et pose de bardeau de mélèze fendu de longueur 46 cm, largeur moyenne 12 cm et d'épaisseur 15mm environ cloué avec des clous inox annelé.
- Mélèze d'origine européenne purgé d'aubier.
- Pose à double recouvrement joint croisé sur un lattage 30 x 50 mm de pureau 20cm minimum visé dans le contre lattage de la position 4.02 et calepiné en fonction des portes, fenêtres et hauteur des façades.
- Y compris grilles de ventilation alu plié en L en pieds de façade et au niveau de caisson de BSO
- Y compris tôle de rejet alu de développé 10 cm en partie basse
- Compris découpe droite et biaise, raccord d'angle contour de fenêtre

Mode métré : compter au m2 de bardage

Localisation : Ensemble des façades, suivant plans du maître d'œuvre

5.02 Bardage en bardeaux de mélèze scié

Exécution :

- Fourniture et pose de bardeau de mélèze scié brut de longueur de 46 cm et largeur 10 cm cloué avec des clous inox annelé.
- Mélèze d'origine européenne purgé d'aubier.
- Pose à double recouvrement joint croisé sur un lattage 30 x 50 mm de pureau 20cm minimum visé dans le contre lattage de la position 4.02 et calepiné en fonction des portes, fenêtres et hauteur des façades.
- Y compris grilles de ventilation alu plié en L en pieds de façade et au niveau de caisson de BSO
- Compris découpe droite et biaise, raccord d'angle contour de fenêtre

Mode métré : compter au m2 de bardage

Localisation : Ensemble des façades, suivant plans du maître d'œuvre

5.03 Volige pour toiture Zinc

Exécution :

- Fourniture et pose de volige brut de sciage en toiture de 25mm d'épaisseur.
- Compris adaptation de la volige pour ventilation ou chéneau à la demande du lot couverture sur les arêtiers, noues et le faîtage
- Compris découpe droite et biaise, assemblage, fixation par clou torsadé électro zingué.
- Exécution conformément aux plans de détail du maître d'œuvre

Mode métré : compter au m2 de volige surface réelle

Localisation : En toiture du bâtiment, suivant plans du maître d'œuvre

5.04 Volige pour façade zinc

Exécution :

- Fourniture et pose de volige brut de sciage en façade horizontale de 25mm d'épaisseur.
- Compris doublage du contre lattage avec des tasseaux de 40mm d'épaisseur.
- Compris grille de ventilation
- Compris adaptation de la volige pour ventilation ou chéneau à la demande du lot couverture sur les arêtiers, noues et le faitage
- Compris découpe droite et biaise, assemblage, fixation par clou torsadé électro zingué.
- Exécution conformément aux plans de détail du maître d'œuvre

Mode métré : compter au m2 de volige surface réelle

Localisation : En toiture du bâtiment, suivant plans du maître d'œuvre

5.05 Pièce d'égout support de fixation des gouttières

Exécution :

- Fourniture et pose de d'une section de bois 60/100 en tête des contre lattages en façades. Pièces formant fractionnement de la ventilation entre la toiture et la façade et support de fixation des gouttières
- Exécution conformément aux plans de détail du maître d'œuvre

Mode métré : compter au ml

Localisation : En toiture du bâtiment, suivant plans du maître d'œuvre

5.06 Support des Brises Soleil Orientable

Exécution :

- Fourniture et pose de d'une planche de trois plis de 13 cm de développé environ formant support de fixation des caissons de Brises Soleil orientable
- Fixation dans le contre lattage de façade et/ou en sarking au travers des isolants - Exécution conformément aux plans de détail du maître d'œuvre

Mode métré : compter au ml

Localisation : En toiture du bâtiment, suivant plans du maître d'œuvre

5.07 Démontage de bardage en bardeaux de mélèze scié

- Démontage de bardeaux de mélèze scié les bardeaux pourront être remis au maître d'ouvrage y compris les contres lattes
- Démontage de la laine de bois de 6 cm et des 2 plaques de farmacel.
- Évacuation de l'ensemble dans un centre de tris.

Mode métré : compter au m2 de bardage

Localisation : Ensemble des façades, suivant plans du maître d'œuvre

ANNEXE 1 CONTRACTUELLE

Dans le cadre de la vérification technique des offres, la maîtrise d'œuvre sollicite des renseignements complémentaires permettant l'identification et le contrôle des produits, des matériaux, des matériels et des appareillages, le contrôle de la méthodologie d'intervention, etc... proposés par l'entreprise.

C'est pourquoi, le soumissionnaire devra impérativement indiquer de façon parfaitement lisible tous les renseignements nécessaires en remettant un mémoire technique annexé à son offre :

- L'entrepreneur proposera sous forme de mémoire, en reprenant les numéros et appellations du présent marché, les produits et procédés qu'il compte mettre en œuvre. Il pourra proposer plusieurs produits par position. Il indiquera le maximum de renseignements techniques sur les produits proposés et/ou joindra les fiches techniques et les résultats d'essais vis à vis des exigences demandées. Il indiquera les ouvrages ou/et éléments d'ouvrages relevant de sa propre fabrication.
- L'entrepreneur joindra une note méthodologique d'intervention reprenant les principes mêmes des interventions envisagées, les moyens utilisés et les protections collectives envisagées pendant l'exécution des ses travaux.

Si le soumissionnaire ne remet aucun mémoire technique, la Maîtrise d'œuvre indiquera au Maître d'ouvrage que l'offre est incomplète et non conforme.

Liste des propositions du soumissionnaire (à remplir obligatoirement) :

2.01 Murs extérieurs vertical en caisson de poutre en I et panneaux bois 3 plis structurel

Poutre en I ; Marque et produit:.....

Trois plis structurelle ; Marque et produit :

2.02 Fermeture des ossatures par deux couches de panneaux en fibre de plâtre de 12,5 mm

Marque et produit:.....

2.03 Fermeture des ossatures par un panneau extérieur en médium de 16mm

Marque et produit:.....

3.03 Isolation en une couche rigide de 10 cm en laine de bois en toiture et façade

Laine de Bois ; Marque et produit:.....

Pare Pluie; Marque et produit:.....

5.01 Bardage en bardeaux de mélèze fendu

Marque et produit:.....

5.02 Bardage en bardeaux de mélèze scié

Marque et produit:.....

5.03 Volige en bois sous zinc

Marque et produit:.....

Fait à le

L'entrepreneur :
(Cachet et signature)