

Réaménagement
et extension de
l'école Léo
Lagrange

VILLE DE NOMAIN
23, rue Jean LEBAS
59310 NOMAIN

DCE

novembre 2017

- **Cahier des clauses techniques particulières**
- **Lot 3 Charpente et ossature bois**

Intervenants

Maitre d'ouvrage :	MAIRIE DE NOMAIN 23, rue Jean LEBAS 59310 NOMAIN Tél. : 03 20 71 84 00 E-mail :	
Maitrise d'œuvre :	SAKARIBA (architecte mandataire) 62 rue Milhomme 59300 VALENCIENNES Tel : 03.27.30.42.65 E-mail : architecture@sakariba.fr	
	KHEOPS INGENIERIE (bureau d'études fluides) 280 rue Salvador Allende 59 120 LOOS Tél. : 03.20.52.62.18 E-mail : contact@kheops-ingenierie.fr	
Bureau de contrôle :	En cours d'attribution	
Coordinateur SPS :	En cours d'attribution	

Sommaire

INTERVENANTS	2
SOMMAIRE	3
1. GENERALITES.....	4
1.1. OBJET DU MARCHE - DEFINITION DE L'OPERATION	4
1.2. LOCALISATIONS.....	4
1.3. CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT	4
1.4. MISE EN ŒUVRE DES OUVRAGES	4
1.5. DEGATS DIVERS.....	4
1.6. SECURITE DU PERSONNEL	4
1.7. RECONNAISSANCE DES LIEUX.....	4
1.8. CONTENANCE DES TRAVAUX	4
1.9. DOCUMENTS DE REFERENCE	5
1.10. RESPONSABILITES DE L'ENTREPRENEUR.....	6
1.11. GARANTIES	6
1.12. NORMES.....	6
1.13. COORDINATION ENTRE LES ENTREPRISES.....	7
1.14. DOCUMENTS A FOURNIR	7
1.15. IMPLANTATIONS - NIVEAUX - TRACES	7
1.16. FRAIS D'APPROVISIONNEMENT	7
1.17. REFECTION D'OUVRAGES DEFECTUEUX.....	7
1.18. NETTOYAGE	8
1.19. CONTRAINTES EN SITE OCCUPE.....	8
1.20. CONTRAINTES DE PHASAGES.....	9
2. TRAVAUX DE CHARPENTE ET OSSATURE BOIS.....	10
2.1. PRISE DE POSSESSION DU CHANTIER.....	10
2.2. IMPLANTATION.	10
2.3. PLANS ET ETUDES D'EXECUTION	10
2.4. FERME	10
2.5. FERME ET POTEAUX.....	11
2.6. OSSATURE BOIS.....	11
2.7. EMPANNAGE	12
2.8. CHEVRONNAGE	12
2.9. CHARPENTE PLATE	12
2.10. STRUCTURE METALLIQUE	13
2.11. BANDEAU ACROTÈRES.....	13
2.12. BRISE SOLEIL.....	13
2.13. GROUPE DE CHARPENTE	13

1. Généralités

1.1. Objet du marché - définition de l'opération

Le présent document a pour objet de définir les prestations de toute nature incombant à l'entreprise et de permettre aux entreprises consultées d'établir leur proposition, sans restriction ni réserve dans le cadre des travaux projetés pour la démolition et reconstruction partielle du groupe scolaire Léo Lagrange à NOMAIN(59) pour le compte de la ville de NOMAIN

Les travaux décrits ci-après concernent le :

Lot 2 Charpente et ossature bois

L'Entrepreneur se référera au Cahier des Clauses Techniques Communes (CCTC) à tous les lots en vue de prendre connaissance des données générales du projet.

Ce CCTP fait partie intégrante du marché et l'entrepreneur est censé avoir pris en compte toutes les incidences en découlant.

En cas de discordance entre le présent CCTP et le CCTC, c'est la pièce la plus contraignante qui sera d'application.

L'ensemble de la description qui va suivre, ainsi que l'ensemble des plans guide, doivent permettre de renseigner l'entreprise sur les travaux à effectuer.

1.2. Localisations

Le bâtiment est situé : Rue du Roupion
59 310 Nomain

1.3. Classement de l'établissement

Le bâtiment est actuellement un établissement recevant du public (E.R.P.) de type R de la 5^{ème} catégorie et sera après travaux un établissement recevant du public (E.R.P.) de type R de la 4^{ème} catégorie.

1.4. Mise en œuvre des ouvrages

Les ouvrages livrés sur le chantier en attente de pose devront être stockés à l'abri des intempéries et des chocs. Les conditions de stockage devront être telles qu'ils ne subissent aucune déformation ou détérioration.

1.5. Dégâts divers

Tous les frais entraînés par suite de dégradations résultant d'une protection, ou d'un stockage défectueux, d'un manque de précautions lors des travaux, seront supportés intégralement par l'entrepreneur défaillant.

1.6. Sécurité du personnel

Pendant toute la durée des travaux, l'entrepreneur devra prendre toutes les mesures nécessaires afin d'assurer la stricte application des règlements en vigueur concernant la sécurité du travail du personnel employé sur le chantier.

1.7. Reconnaissance des lieux

Avant toute remise de prix, l'Entrepreneur sera tenu de se rendre sur place afin de se rendre compte des moyens d'accès, de la disposition des lieux et des sujétions d'exécution, définies par les pièces générales.

L'entrepreneur devra également prendre tous les contacts et demander tous les renseignements nécessaires à la détermination de son offre et à l'exécution de ses travaux.

De ce fait, l'entrepreneur ne pourra en aucun cas revenir sur le caractère forfaitaire de son marché.

1.8. Contenance des travaux

Les travaux à charge du titulaire du lot comprennent :

Les coûts des ouvrages

- Les travaux de charpente bois.
- Les travaux d'ossature bois.
- Les travaux de charpente métallique.

Les coûts divers

- L'application des dispositions définies dans le Plan Général de Coordination.
- Les sujétions dues à la présence d'autres corps d'état.
- La réfection des voiries existantes privées et publiques et qui auront fait l'objet de dégradations suite à l'exécution des travaux décrits ci-dessous.
- La protection de ses propres ouvrages, protections mécaniques des arêtes et saillies contre les épaufrures, protections contre la dessiccation ou le gel.
- La fourniture d'échantillons.

Les coûts des études essais et contrôles

- Les relevés géométriques complémentaires nécessaires à l'implantation du bâtiment ;
- Les plans d'exécution des ouvrages (P.E.O),
- Les plans d'atelier,
- Les essais à la plaque pour portance de plateformes,
- Les contrôles de fabrication nécessaires,
- Les suivis et relations avec les différentes entreprises.

Les frais de chantier

- Les installations de chantier, base vie et branchements de chantier.
- La clôture de chantier pendant toute la durée des travaux.
- Le balisage des zones et protections circulations piétonnes.
- Les moyens de levage, de protection et d'échafaudages.
- Le nettoyage régulier et l'évacuation à la décharge de tous les éléments impropres à une utilisation.
- Les sources d'énergies pour la réalisation des ouvrages tous corps d'état.

Les assurances nécessaires

L'entreprise devra être titulaire pendant la période des travaux d'une assurance de responsabilité civile en cours ou après Travaux et d'une assurance de responsabilité décennale couvrant après réception des travaux la réparation des dommages matériels aux ouvrages.

Ouvrages non-décrits explicitement

Le présent descriptif définit l'essentiel des ouvrages dus par l'entreprise. Toutefois, certains menus ouvrages ne peuvent être décrits explicitement, il va de soit que ces travaux font partie du caractère forfaitaire du prix et qu'ils sont, en tout état de cause, dus par l'entreprise.

Il en est de même pour tous les ouvrages nécessaires à la parfaite finition des ouvrages au titre du respect des règles de l'art.

L'entrepreneur devra obligatoirement tenir compte dans sa proposition de prix, de l'organisation de la coordination de la sécurité et de la protection de la santé de ses travailleurs. Ces obligations sont fixées dans la loi 93-1418 du 31 Décembre 1993 (L 235.1 à 5) et le décret 94-1159 du 26 Décembre 1994 (R 238.3 à 10 et R 238.16 à 19).

1.9. Documents de référence

L'entreprise se référera au présent descriptif et à l'ensemble des plans et documents joints.

L'entreprise devra en outre prendre connaissance de l'ensemble des documents, des autres lots lui permettant de bien appréhender toutes les obligations et répercussions sur son propre lot.

Nota : En cas de divergence entre le présent document et les plans, c'est la spécification la plus contraignante qui sera retenue.

Documents et plans à fournir

Les études d'exécution sont à la charge de l'entrepreneur.

Les plans joints à ce dossier n'ont que valeur de plan guide.

L'entrepreneur reste seul responsable de ses ouvrages, des notes de calculs et dessins nécessaires à la bonne exécution de son travail.

Il devra signaler au Maître d'Œuvre toutes les imprécisions, erreurs ou omissions éventuelles qui résulteraient du présent document, dans le but d'obtenir une meilleure évaluation du projet.

Si aucune réserve n'est formulée en temps utile, l'entrepreneur aura de ce fait la responsabilité de la bonne exécution des travaux.

Durant la période de préparation du chantier, le titulaire du présent lot sera tenu de fournir tous les plans de détails relatifs à l'exécution de ses ouvrages et de les soumettre à l'approbation du Maître d'Œuvre et du Maître d'Ouvrage avant toute exécution.

1.10. Responsabilités de l'entrepreneur

L'entrepreneur sera responsable du dimensionnement et de la stabilité des ouvrages.

Cette responsabilité s'étend sur la stabilité des ouvrages existants mitoyens durant toute la période des travaux.

Des mesures conservatoires provisoires ou définitives devront être mises en œuvre de manière à assurer la stabilité d'ensemble durant la phase travaux.

L'entrepreneur assurera les garanties décennales conformément à la législation en vigueur. Il souscrira toutes les assurances nécessaires à ce sujet.

1.11. Garanties

Les garanties de bonne exécution et de parfait achèvement seront constituées par l'obligation de faire pendant la période de garantie la remise en ordre de tout ou partie des ouvrages détériorés suite à des causes directes ou indirectes.

Cette remise en état peut consister en la réparation ou le remplacement des dits ouvrages défectueux.

1.12. Normes

Toutes les fournitures et les ouvrages devront être conformes :

- A l'ensemble des lois décrets, règlements administratifs et documents techniques unifiés D.T.U. en vigueur à la date de remise des offres des lots correspondants à chaque lot.
- Aux normes AFNOR. En l'absence de telles normes, les procédés et matériaux non traditionnels devront avoir obtenu les Avis Techniques C.S.T.B. et être mis en œuvre aux conditions d'agrément.
- A la réglementation thermique RT2012
- Justification au concepteur de la fourniture des matériaux satisfaisant aux normes, marque NF, ou à défaut, marque de la qualité professionnelle. Pour les matériaux faisant l'objet d'exigences spécifiques (degré coupe-feu, coefficient lambda, ...) une photocopie du P.V. d'essai en laboratoire agréé sera fournie avant approvisionnement, à l'organisme de contrôle technique.
- Aux avis techniques.
- Aux recommandations de Chambres Syndicales.
- Aux règlements de sécurité.
- Aux conditions et instructions émanant de :
 - Pompiers,
 - Hygiène,
 - Services municipaux.
 - Handicapés
- Aux recommandations de l'O.P.B.T.P. et aux prescriptions PPSPS du Coordonnateur sécurité concernant les installations et la sécurité de chantier.
- Aux Normes relatives aux personnes à mobilité réduite (PMR).
- Aux arrêtés préfectoraux.

Ces documents sont censés être connus et sont contractuels bien que non joints.

Outre la description et localisation des travaux à réaliser, le présent document contient des prescriptions qui complètent les obligations et dispositions définies par les spécifications générales annexées et par les documents de référence.

Les travaux seront exécutés en conformité avec les normes et règlements en vigueur à la date de leur réalisation.

1.13. Coordination entre les Entreprises

Les travaux de ce lot seront exécutés en étroite liaison avec les titulaires des autres lots plus particulièrement en ce qui concerne les réservations diverses.

L'Entrepreneur du présent lot doit entre autres toutes les réservations, incorporations et feuillures de toutes dimensions demandées par les autres corps d'état (dans la mesure où elles sont demandées en temps utiles par les entreprises intéressées).

Toutes ces sujétions sont réputées incluses dans les prix et délais d'exécution.

S'il n'y avait pas une bonne concordance entre les plans et l'ouvrage, l'Entrepreneur en informerait l'Architecte avant tout commencement d'exécution et en demanderait inscription au P.V. à ce dernier, lui permettant ensuite d'en demander rectification, réparation ou indemnité à l'Entrepreneur concerné.

1.14. Documents à fournir

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait qu'aucun travail ne pourra être entrepris sur une partie d'ouvrage tant que les plans d'exécution à la charge de l'entreprise relatifs à cette partie n'auront pas été visés sans observations par le Maître d'œuvre et le bureau de contrôle.

Il est en outre bien précisé que la présence d'indications dans les documents remis à l'entrepreneur, telles que les dimensionnements de certains éléments ne relève en rien l'entrepreneur de sa responsabilité concernant la tenue et la bonne réalisation des ouvrages, ni son obligation de vérifier et justifier en totalité les dispositions constructives retenues.

1.15. Implantations - Niveaux - Tracés

Aussitôt l'implantation terminée, l'Entrepreneur en avisera les Maîtres d'œuvre afin qu'ils puissent la vérifier. Cette vérification ne dégagera en aucune façon l'Entrepreneur des erreurs d'alignements qu'il pourrait commettre.

L'implantation des bâtiments est précisée sur les plans de l'Architecte. Toutefois, l'entrepreneur de gros œuvre aura obligation de vérifier auprès du cadastre et du géomètre agréé par le Maître d'Ouvrage, les limites de propriété et implantera le bâtiment d'après les indications et repères fournis par le géomètre précité.

L'entrepreneur titulaire des travaux de gros œuvre devra toujours avoir sur le chantier, à la disposition de l'Architecte, les appareils nécessaires à la vérification de l'implantation des ouvrages. Il devra également la main d'œuvre mise à la disposition des techniciens chargés de ces vérifications. L'entrepreneur titulaire des travaux de gros œuvre a à sa charge, le tracé des cloisons en maçonnerie en liaison avec l'entrepreneur titulaire des travaux de pose de cloisons.

1.16. Frais d'approvisionnement

L'entrepreneur du présent lot doit tous les frais d'approvisionnement, de fourniture et de mise en œuvre des matériaux, quelles que soient les difficultés et sujétions inhérentes à l'emplacement du chantier. L'entreprise devra vérifier les possibilités d'accès pour déterminer les dimensions des pièces à transporter et pour prévoir les joints de montage.

Elle devra également prévoir dans son offre la fourniture de tous les engins, échafaudages et appareils nécessaires au levage et au montage, le haubanage et contreventement en phase provisoire, la pose et dépose des installations.

1.17. Réfection d'ouvrages défectueux

L'entreprise doit la réfection à ses frais de tous les ouvrages défectueux constatés soit en cours d'exécution des travaux soit en phase de réception.

De plus, aucun supplément de prix ne sera admis pour omission. L'entreprise est tenue de prendre connaissance du CCTP des autres lots afin de contrôler et de prévoir tous les ouvrages lui incombant. Elle devra prévoir tout ce qui est nécessaire au parfait achèvement de ses ouvrages dans les règles de l'art.

L'exécution de tous les ouvrages indiqués aux plans et omis au devis descriptif ou réciproquement sera exigée sans aucun supplément de prix.

1.18. Nettoyage

L'entreprise devra procéder au nettoyage complet du chantier après achèvement des ouvrages y compris l'enlèvement des chutes et déchets provenant des travaux de ce lot. Selon procédure de tri des déchets définie dans le cahier des prescriptions communes.

1.19. Contraintes en site occupé

Les entreprises devront intégrer dans leur offre les sujétions liées à l'activité en site occupé :

- Balisage des zones chantier
- Isolement des zones chantier par rapport au reste de l'établissement
- Contraintes liées au maintien hors d'eau et hors d'air des zones en activité
- Contraintes d'accès au site (accessibilité aux parkings et aux bâtiments) par le public.
- Permis feu.
- Maintien des issues de secours.
- Maintien d'accessibilité des engins de secours
- Maintien d'accessibilité des livraisons

1.20. Étanchéité à l'air

Avec l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments, le poste de déperditions par renouvellement d'air représente une part de plus en plus importante dans le bilan de chauffage. De plus, un bâtiment qui n'est pas étanche (infiltrations parasites) entraîne une dégradation de la qualité de l'air et du confort des occupants, ainsi qu'une augmentation des risques de condensation. Une bonne étanchéité à l'air de l'enveloppe du bâtiment est donc essentielle pour assurer convenablement le transfert des flux d'air des pièces principales vers les pièces de service.

Pour obtenir les performances thermiques attendues dans le cadre du projet, l'étanchéité à l'air du bâtiment devra être assurée par tous moyens nécessaires.

Le renouvellement d'air sous 4 Pa devra être inférieur à 1.2 m³/h/m².

Ainsi, un bureau d'études spécialisé et indépendant de la maîtrise d'œuvre et des entreprises réalisera des mesures d'infiltrométrie qui consiste à mettre en dépression les volumes intérieurs. Pour cela, **le bâtiment subira pour la totalité de son volume des tests d'étanchéité à l'air selon la norme NF en 13829**

La construction fera l'objet de mesure aux différents stades des travaux de construction.

- En cours de chantier, après la réalisation du clos et couvert, de l'étanchéité à l'air des enveloppes et de la pose des principaux réseaux et ce avant les premières taches de parachèvement (sols, peinture, appareillage, etc..). Cette vérification permet, le cas échéant, de corriger les éventuelles imperfections de travaux constatées lors du test.
- En fin de chantier, un dernier test servira de validation du niveau d'étanchéité atteint.
- Etablissement d'un rapport complet à l'issue de chaque test et production du certificat final.

Durant la période de préparation, chaque entreprise devra fournir un plan d'action dans lequel elle décrira précisément les moyens techniques qu'elle mettra en place afin de garantir le niveau d'étanchéité réglementaire de son lot. La fourniture d'un carnet de dessins de détails de ses ouvrages et de la mise en place de ses produits spécifiques à l'étanchéité à l'air, permettra à la Maîtrise d'Œuvre de viser en amont des travaux la prise en compte et l'attention portée par chaque entreprise à l'étanchéité à l'air de ses ouvrages.

Des échanges seront effectués entre la maîtrise d'œuvre et les entreprises afin de trouver les meilleurs moyens de traiter les jonctions identifiées. Cet échange se veut constructif et la maîtrise d'œuvre, responsable et moteur dans l'atteinte des objectifs, est ouverte à toute proposition ou alternative permettant de traiter différemment les points singuliers de l'enveloppe.

L'entreprise devra pour tous les corps d'état, s'assurer d'une étanchéité optimale du bâtiment (fixations, percements, passage foureaux, etc...).

Lors des tests d'étanchéité et en cas de fuite, la responsabilité sera systématiquement recherchée et les travaux de démontage, reprises et les éventuels retards engendrés par ces travaux seront imputés aux entreprises jugées responsable par le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre et l'assistant de la maîtrise d'ouvrage.

Afin d'éviter ou du moins réduire les fuites éventuelles lors du test de perméabilité à l'air, une sensibilisation de toutes les entreprises aura lieu en amont du chantier au cours de laquelle seront énoncés les objectifs et les points de vigilance.

Chaque entreprise admise à remettre une offre devra présenter une méthodologie (organisation et produits utilisés) qui permettra de respecter le niveau d'étanchéité à l'air souhaité ».

Les tests d'étanchéité sont à la charge du maître d'ouvrage

1.21. Contraintes de phasages

Les ouvrages décrits ci-dessous sont décrits dans leur finalité.

Ces ouvrages devront être réalisés dans l'ordonnement imposé par le phasage de l'exécution des sous-ensembles du projet et dans le respect de la continuité de fonctionnement du site.

En fin de travaux, les sous-ensembles seront raccordés entre eux pour former un ensemble techniquement et esthétiquement homogène.

2. Travaux de charpente et ossature bois

2.1. Prise de possession du chantier

L'entrepreneur réceptionnera les supports rendus par le lot gros œuvre. Au terme de cette réception, un PV sera annexé au CR de chantier et indiquera les éventuelles corrections à apporter avant intervention du présent lot.

- Vérifications des axes des ossatures
- Vérifications des assises et altimétries
- Vérification des implantations et altimétries supports béton et maçonneries
- Conformité des supports

2.2. Implantation.

A réception des supports et avant toute intervention sur site, l'entreprise sera tenue d'implanter ses ouvrages par traçage au sol.

Ce traçage reprendra les axes de ossatures bois et des poteaux avec traçage des positions des menuiseries avec indication des cotes allèges correspondantes

Ces implantations et traçages seront soumis à l'approbation de l'Architecte.

Localisation : Ensemble du projet

2.3. Plans et études d'exécution

Lors de la période de préparation de chantier, l'entrepreneur devra fournir tous les documents nécessaires à l'exécution des travaux :

- Plans d'atelier d'exécution : Vues en plan, élévations et coupes
- Dispositifs de contreventements des ensembles
- Plans des assemblages.
- Tous détails nécessaires à la compréhension de l'ouvrage
- Notes de calcul en fonction des types et classes normalisées des bois
- Type de finition des bois (brut, rabotés..)
- Cotes des ouvertures et réservations à la demande des autres lots
- Détails des appuis et ferrures
- Bordereaux de certifications des bois.
- Fiches techniques et avis techniques des composants : OSB, isolants, pare-pluies,

Localisation : Ensemble du projet

2.4. Ferme

Fourniture et pose d'une charpente bois lamellé collé GL 24 Classe II et bois massif C 22, traitement fongicide et insecticide, Ferrures et étriers finition galvanisée.

Les fermes de charpentes bois seront réalisées par assemblage d'éléments en bois lamellé collé.

Le système comprendra

- Ensemble de poutres.
- Ferme de charpente
- Entrée de ferme par tirant métallique
- Pannes entraxe 0,60 m
- Croix St André ou Bracons pour reprise de la stabilité.
- Ensemble de montants et traverses formant bandeau de façade.

Les assemblages seront réalisés à l'aide de ferrures métalliques galvanisées d'épaisseur permettant d'assurer la stabilité au feu de l'ensemble (1/2H)

Ils seront disposés selon trames définies sur plans et calculs à la charge de l'entreprise.

Les éléments principaux reposeront sur les structures de gros œuvre.

Les ossatures bois seront localement renforcées en fonction des charges de charpente à reprendre

Compris toutes sujétions de contreventements dans le plan de toitures.
Les structures principales devront par elles même présenter une stabilité au feu de 1/2H.
Les entrées seront réalisées par tirant métallique
Essence mélèze de classe 3

Localisation : Salle de psychomotricité

2.5. Ferme et poteaux

Fourniture et pose d'une charpente bois lamellé collé GL 24 Classe II et bois massif C 22, traitement fongicide et insecticide, Ferrures et étriers finition galvanisée.

Les fermes de charpentes bois seront réalisées par assemblage d'éléments en bois lamellé collé.

Le système comprendra

- Ensemble de poteaux en bois lamellé collé en mélèze
- Ensemble de poutres.
- Ferme de charpente
- Entrée de ferme par tirant métallique
- Pannes entraxe 0,60 m
- Croix St André ou Bracons pour reprise de la stabilité.
- Ensemble de montants et traverses formant bandeau de façade.

Les assemblages seront réalisés à l'aide de ferrures métalliques galvanisées d'épaisseur permettant d'assurer la stabilité au feu de l'ensemble (1/2H)

Ils seront disposés selon trames définies sur plans et calculs à la charge de l'entreprise.

Les éléments principaux reposeront sur les structures de gros œuvre et sur les poteaux bois au présent lot
Les ossatures bois seront localement renforcées en fonction des charges de charpente à reprendre

Compris toutes sujétions de contreventements dans le plan de toitures.

Les structures principales devront par elles même présenter une stabilité au feu de 1/2H.

Les entrées seront réalisées par tirant métallique

Essence mélèze de classe 3

Localisation : Salle de restauration
Préau

2.6. Ossature bois

Fourniture et pose des parois porteuses extérieures réalisée au moyen d'un assemblage de bois en mélèze de classe 4

L'assemblage en pied sera réalisé à l'aide d'une ferrure métallique galvanisée fixée sur le gros-œuvre et en âme du bois. Les ossatures seront disposées suivant les plans de principes joints au dossier et plans d'exécution de l'entreprise.

L'assemblage en tête permet de recevoir la ferrure d'appui des empannages en âmes du bois.

Le système comprendra notamment :

- Montants en bois massif fixés sur gros œuvre,
- Lisses hautes, intermédiaires et basses,
- Les linteaux et poutres de reprise de charges de poutres,
- Les encadrements de portes et de châssis,
- Les ossatures permettant d'assurer le contreventement d'ensemble,

L'ossature primaire de support de bardage est hors lot et est prévue par le lot bardage.

L'ossature bois servira de support aux menuiseries extérieures et restera visible à l'extérieur du bâtiment.

Finition rabotée.

Outre le poids propre de l'ossature, les charges à reprendre par l'ossature peuvent se résumer comme suit :

- Complexe de couverture :
- Charges d'entretien
- Habillage sous face

- Habillage bandeau de rive
- Menuiseries extérieures

Localisation : Pignons vitrés de la salle de motricité
Pignons vitrés de la salle de restauration
Façade vitrée de la salle polyvalente

2.7. Empannage

Des pannes en bois massif sont disposées entre les fermes lamellé collé en vue d'assurer le contreventement dans le plan de toiture et éviter le déversement des poutres principales.

Les assemblages seront réalisés à l'aide de ferrures métalliques galvanisées d'épaisseur permettant d'assurer la stabilité au feu de l'ensemble

Ils seront disposés selon trame définies sur plans et calculs à la charge de l'entreprise.

Compris toutes sujétions de contreventements dans le plan de toitures.

Ces pannes serviront d'ossature pour support de l'ensemble des charges suspendues et devront être dimensionnées en conséquence.

Compris fourniture et pose de l'ensemble des chevêtres en toiture (Pour lanterneaux, gaines...)

Les pannes seront posées et maintenues par les fermes et les ossatures bois en façade

Localisation : Salle de psychomotricité
Salle de restauration
Préau

2.8. Chevronnage

Fourniture et pose de chevron en bois massif disposés sur les pannes.

Les assemblages seront réalisés à l'aide de ferrures métalliques galvanisées d'épaisseur permettant d'assurer la stabilité au feu de l'ensemble

Ils seront disposés selon trame définies sur plans et calculs à la charge de l'entreprise.

Ces chevrons serviront d'ossature pour support de l'ensemble de la couverture et devront être dimensionnées en conséquence.

Compris fourniture et pose de l'ensemble des chevêtres en toiture (Pour lanterneaux, gaines...)

Localisation : Salle de psychomotricité
Salle de restauration
Préau

2.9. Charpente plate

Fourniture et pose d'une charpente plate en bois en Epicéa bois lamellé collé GL 24 Classe II et bois massif C 22, traitement fongicide et insecticide, Ferrures et étriers finition galvanisée.

- Ensemble de poutres.
- Pannes entraxe 0,60 m
- Entretoise.
- Linçoirs et murailles.
- Panneaux de couverture OSB 3 ép. 22mm support d'étanchéité
- Croix St André ou Bracons pour reprise de la stabilité.

Ferrures et étriers finition galvanisée.

Ensemble de montants et traverses de 95/45 formant bandeau de façade.

Localisation : Charpente des toitures terrasses
Charpente de l'extension de la salle polyvalente

2.10. Structure métallique

Le bandeau périphérique débordant de toiture sera réalisé en ossature métallique en acier galvanisé à chaud.

Cette ossature sera composée par des profils métalliques tubulaire avec platine d'extrémité permettant la fixation des consoles métallique sur les maçonneries de façade existantes.

Ces consolées seront disposées en entraxe de 1.80m environ et les longueurs des consoles seront adaptées aux débords des bandeaux. Ces consoles serviront d'appuis des ossatures secondaires.

Les fixations des consoles se feront par ancrages de tiges filetées

Les ossatures secondaires seront composées d'un assemblage de profils tubulaires métalliques 60x60mm en acier galvanisé.

Les profils tubulaires de rive formeront une 'poutre-échelle' de hauteur constante. Le profil supérieur servira de support de coiffe de rive

Des profils tubulaires horizontaux seront disposés sous les consoles en entraxe maximum de 60cm en vue de support d'habillage en sous face

Des profils tubulaires horizontaux seront disposés sous le plan de couverture en entraxe maximum de 60cm en vue de support du complexe de couverture.

Le complexe de couverture du bandeau sera identique à celui de la couverture partie courante

Outre le poids propre de l'ossature, les charges à reprendre par l'ossature peuvent se résumer comme suit :

- Complexe de couverture : 35 DaN/m²
- Charges d'entretien : 100 DaN/m² (non cumulable avec charges de Neige)
- Habillage sous face : 25 DaN/m²
- Habillage bandeau de rive : 30 DaN/ml

Ce poste comprend la dépose de la gouttière existante

Localisation : en périphéries de couverture tuiles existante

2.11. Bandeau acrotères

Fourniture et pose de poutres/acrotères en bois lamelles collé.

Section 80*700 mm

Essence mélèze de classe 4

Compris tous systèmes de fixation au charpente bois et métallique par ferrure en acier galvanisé

Localisation : en périphéries de toutes les couvertures (zinc, étanchéité, tuile existante)

2.12. Brise soleil

Fourniture et pose de poutre formant brise soleil en bois lamellé collé de section 40/400 mm

Fixation par platine en acier galvanisé en sous face de la charpente bois.

Essence : mélèze de classes 4

Localisation : Pignons vitrés de la salle de restauration et de la salle psychomotricité
Préau

2.13. Croupe de charpente

Fourniture et pose d'une charpente en bois massif en épicéa Classe II, posée sur maçonnerie et ferme existante formant croupe et comprenant :

- Panne sablière
- Arêtier,
- Empannon
- Contreventement

Ferrures et étriers finition galvanisée.

Localisation : croupe de charpente du bâtiment existant suite à la démolition d'une partie de bâtiment.