

**DEPARTEMENT DU PAS DE CALAIS**  
**Commune de BAYENGHEM LES EPERLECQUES**

**Groupe Scolaire Impasse des Ecoles**  
**Aménagement d'une Classe Maternelle**  
**Construction d'un Nouveau Bloc de Sanitaires**  
**Réfection du Préau**

**DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES**

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES DESCRIPTIF TRAVAUX**

**LOT N°2 CHARPENTE MENUISERIES BOIS**

<b>MAITRE D'OUVRAGE</b>		<b>ARCHITECTE</b>	
Commune de BAYENGHEM LES EPERLECQUES Rue F Mitterand 62910 BAYENGHEM LES EPERLECQUES TEL : 03 21 93 50 14 E-mail : <a href="mailto:maire.jeanmichel@orange.fr">maire.jeanmichel@orange.fr</a>		Cabinet Guy TAVART 11 Rue au Sable 62910 BAYENGHEM LES EPERLECQUES TEL : 03 21 93 79 45 E-mail : <a href="mailto:cabinet.tavart@wanadoo.fr">cabinet.tavart@wanadoo.fr</a>	
<b>BUREAU DE CONTROLE</b>	<b>CSPS</b>		<b>OPC</b>

**MAI 2018**

## LOT N°2 CHARPENTE MENUISERIES

### CONSISTANCE DES TRAVAUX

- Le présent C.C.T.P. concerne les travaux pour le Groupe Scolaire à 62 910 BAYENGHEM LES EPERLECCQUES impasse des Ecoles
  - en Zone 1 Ecole Elémentaire Travaux de Charpente et de Menuiserie intérieures pour la construction du nouveau bloc de sanitaires et la reconstruction du préau
  - en Zone 2 Ecole Maternelle Travaux de Menuiserie bois et menuiseries intérieures uniquement pour l'aménagement de la nouvelle classe de Maternelle
- Ne font pas parties du présent lot N°2
  - Dépose et évacuation de la couverture existante du préau et anciens sanitaires
  - Dépose de la charpente sur le préau et les sanitaires existants

## **1. CHARPENTE**

### **1.1. Généralités**

- En ce qui concerne, les applications et la mise en œuvre, tous les travaux du présent lot devront être réalisés en se référant, en tout ce qui leur est applicable, aux spécifications et prescriptions des documents techniques, normes règles de construction, DTU et éventuels labels afférents à ces ouvrages, définis dans les Cahiers des Prescriptions Générales auxquels les entreprises sont tenues de se reporter (liste non exhaustive)
  - D.T.U. n°31.1 Charpente Escaliers bois
  - DTU 31.2 Construction de maisons et bâtiments à Ossature Bois
  - DTU 41.2 : « Revêtements extérieurs en bois » NF P 65-210
  - DTU 33.1 et 33.2 : « Façades Légères »
  - N.R.T. et N.R.A.
  - Nouvelles règles parasismiques
  - Règles Bois Feu 88
  - Règles CB 71 et révisions : Règles de calcul et de conception charpentes en bois
  - Règles NV 65 et annexes et règles NV 84 : Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions
  - Cahier des charges N°111 du C.T.B.
  - Méthode BF 88 de justification par le calcul pour la résistance au feu des charpentes bois
- Tous les bois utilisés seront des bois cultivés certifiés provenant d'une exploitation forestière labellisée respectueuse de l'environnement, l'entreprise fournira l'attestation
- Les sections et dimensions des bois, vis, boulons, clous etc.. indiquées dans le CCTP descriptif sont données à titre indicatif l'entreprise et tenue d'en vérifier l'exactitude
- Fabrication du lamellé collé conforme aux spécifications du cahier 86 du C.T.B., aux règles CB 71 avec contrôle suivant normes EN 385 et EN 301
- Les supports seront réceptionnés contradictoirement avec les autres entreprises de Gros Œuvre et de Couverture, les éventuels reprises de béton devront être demandées suffisamment à l'avance. A partir du moment où le charpentier mettra en place ses ouvrages, les supports béton seront considérés comme acceptés par celui-ci. Toutes rectifications des ouvrages non conformes exigés par le Maître d'œuvre après mise en place des ouvrages de charpente seront à charge du charpentier.
- Le charpentier devra s'informer en temps utile, des pentes à donner pour les ouvrages de couverture, et des réservations à prévoir pour les évacuations.
- Les certificats de provenance et de qualités requises des matériaux, qualité de galvanisation, certificat traitement des bois etc..., devront être délivrés à l'Architecte avant mise en œuvre des matériaux.
- Le charpentier devra s'assurer auprès du couvreur de la cohérence entre les pentes existantes sur les ouvrages de structure charpente et les ouvrages de couvertures qui seront mis en place
- Pour des raisons de maintien hors d'eau des constructions et d'ordonnement des travaux, la fourniture et pose de **la sous toiture** seront assurées avec contre lattage à l'avancement des travaux **par le charpentier**
- Tous les dispositifs de sécurité nécessaires à l'exécution des travaux de charpente sont à charge de l'entreprise qui en assure la réalisation.
- Le charpentier doit tenir compte des joints de construction de dilatation du gros œuvre et prendre en compte toutes les sujétions de charpentes liées à ces joints

## **1.2. Sécurité - Echafaudages**

- Tous les échafaudages et garde corps de sécurité nécessaires à la réalisation des travaux sont à charge de l'entreprise ainsi que les dispositifs de protection contre les chutes du personnel et les dispositifs de protection des câbles E.D.F.
- Mise en place des installations de sécurité suivant la réglementation en vigueur et le PGC du C.S.P.S.
- Les interventions ne pourront se faire qu'après protection ou neutralisation des câbles électriques et conducteurs sous tension
- Tous les échafaudages et étaitements de sécurité nécessaires à la réalisation des travaux sont à charge de l'entreprise Tous les dispositifs de protections nécessaires à la sécurité des personnes et des ouvrages à charge du présent lot.  
Toutes précautions seront prises pour éviter les projections et chutes, d'outils, de matériaux, de produits nocifs, etc....
- Suivant les besoins du chantier toutes les sujétions de détournement provisoire des eaux pluviales, bâchages provisoires pendant la réalisation des travaux sont à charge du présent lot.
- Tous les dispositifs de protections nécessaires à la sécurité des personnes et des ouvrages sont à charge du présent lot. Les entreprises sont tenues de se renseigner auprès des services compétant de façon à intervenir sur un site où plus aucun câble de transport d'électricité n'est sous tension sans protection adéquate. Toutes précautions seront prises pour éviter les projections et chutes d'outils et de matériaux.
- L'entreprise sera réputée avoir visité les lieux et ne pourra se prévaloir d'aucun supplément pour difficultés d'accès ou d'exécutions.

## **1.3. Essence des bois - Traitement**

- Sauf indications contraires dans la suite du descriptif tous les bois mis en œuvre pour la réalisation des travaux, seront en sapin de pays exempt de nœuds malsains, traité en totalité par immersion dans un liquide fongicide et insecticide agréé par le C.T.B. les bois utilisés seront labellisé PEFC
- L'entreprise du présent lot devra fournir au Maitre d'Oeuvre le certificat de traitement des bois approvisionnés sur le chantier dans les classes requises de leurs domaines utilisations. Les pièces de bois recoupées sur chantier seront retraitées sur le site Le PV de traitement des bois sera fourni au Maitre d'Oeuvre

## **1.4. Qualité des bois, ferrures, clous et visserie**

- Les bois seront conformes à la norme N.F.B. 52.001 dans la catégorie II, c'est à dire bois de choix ne présentant aucune trace d'échauffure, ni de pourriture, ni de dégats causés par les insectes. Seules les piqûres noires peuvent être tolérées. Sciés à arêtes vives, pente générale du fil admise sur une face de 12% au maximum, ne pouvant excéder localement 20%. Les noeuds sains et adhérents non groupés de 40mm de diamètre sont acceptés.
- Tous les bois devront être à l'état sec conformément à la norme N.F.B. 51.004.
- L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions pour la bonne conservation des bois stockés. 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 et sécurisés contre les risques de basculement et de chutes  
Le stockage de bois sur le chantier se fera sur une aire plane et propre avec calage des fermettes de façon à permettre la ventilation autour de chaque éléments.
- Les panneaux contreplaqués OSB et agglomérés employés seront de qualité C.T.B .X. ou CTB H qualité marine.
- Le lamellé-collé sera du GL 24 norme EN 124-207 Module 12. Bois traité fongicide, insecticide sapin ou épicéa de pays, catégorie 11, utilisé pour la fabrication du lamellé-collé sera de la classe C24 suivant norme B52-001-4 En terme de respect de la qualité de l'air intérieur, les panneaux de particules bois seront classés E1, les autres matériaux utilisés seront classés A+
- Tous les collages se feront dans un atelier climatisé suivant normes propres à ce genre. Collage réalisé avec colle résorcine, résistant à l'humidité suivant norme NF EN 301.
- Les sections des bois indiquées dans la suite du descriptif sont données à titre indicatif, l'entreprise est tenue d'en vérifier l'exactitude. Toutes les pièces de charpente apparentes seront rabotées.
- Sauf indications contraires dans la suite du descriptif toutes les ferrures, toute la boulonnerie, toute la visserie et les clous utilisés seront en acier galvanisé .ou acier inoxydable

### **1.5. Plans de détail et calcul des ouvrages**

- Les dessins, plans d'exécution et épures, les notes de calcul du dimensionnement des ouvrages seront établis par l'entrepreneur et seront validés par un Bureau d'études qualifié. Les dimensions et sections d'ouvrages indiquées aux plans et au descriptif du présent dossier d'appel d'offres sont données à titre indicatif les entreprises sont tenues de vérifier leur exactitude, il en va de même pour les panneaux OSB de contreventement

### **1.6. Démontage de charpente et couverture**

- Tous les ouvrages existants de couverture et charpente seront déposés et évacués, avant l'arrivée et l'intervention de l'entreprise du présent lot

### **1.7. Charpente par fermettes préfabriquées**

#### **1.7.1. Fermettes**

-Du type Gang Nail TWINAPLATE ou similaire, agréée par le C.S.T.B. constituée de fermettes préfabriquées, en usine, pose à entre axes d'espacement 0.60ml dont les différentes pièces de bois sont assemblées avec des goussets en acier électro-zingué.

-Les fermettes préfabriquées en usine ne sont pas une obligation, l'entreprise à toute latitude pour réaliser les fermettes dans ses ateliers avec un système de connecteurs acier galvanisé à clouer avec pointes crantées type Aginco. L'entreprise devra toutefois fournir l'étude de stabilité générale établie par le fournisseur ainsi qu'un plan de pose avec le contreventement des fermettes

Les entrails feront office de support pour recevoir le diaphragme de contreventement et les plafonds plaque de plâtre. et seront traité en poutre type treillis. Pour la pose des plafonds, l'entrepreneur devra assurer une surface absolument plane sur toute la charpente destinée à recevoir des plafonds plaques de plâtre

- Les arbalétriers recevront une couverture zinc sur voligeage en sapin

-Fixation des fermettes sur les chaînages et sablières ancrée avec étriers et tirefonds acier galvanisé.

#### **Localisation**

-Charpente par fermettes à prévoir pour l'ensemble du nouveau bloc de sanitaires,

-Charpente par ½ fermettes pour le préau

-Charpente par ½ fermettes pour l'ancienne zone des sanitaires existants.

#### **1.7.2. Poutre sablière**

-Pannes sablière en sapin BMR, pose en poutre compris toutes sujétions.

#### **Localisation**

-Poutre sablière à prévoir en bas de versant du préau et sur bureau (ancien sanitaires)

#### **1.7.3. Entretoises**

-A prévoir en sapin en 34/1500mm, à clouer entre les entrails et les arbalétriers, tous les 1.20m, affleurées avec la sous face des pièces de charpente dans toutes les zones destinées à recevoir les plafonds.

#### **1.7.4. Contreventements par lisses filantes et poutres treillis horizontales**

- Le plan de ces contreventements sera à fournir par l'entreprise pour approbation, ainsi que le détail de fixation des fermettes (dispositions parasismiques zone 2 Importance 3)

- Dans le plan des entrails, des arbalétriers et des poinçons, lisses en sapin croisées ou disposées en diagonale pour assurer le contreventement des pignons et des fermettes..

-Les contreventements viendront obligatoirement en buttée sur les pointes de pignon, un soin particulier sera apporté au clouage des contreventements de chaque fermettes.

- Mise en place d'un contreventement horizontal par poutres treillis au vent vissées horizontalement sous l'entrait des fermettes dans la zone des sanitaires et du bureau

- Mise en place d'un diaphragme de contreventement horizontal continu par un panneau OSB 15mm vissés sous l'entrait des fermettes uniquement dans la zone préau

#### **Localisation**

Contreventements par lisses bois à prévoir pour l'ensemble du nouveau bloc de sanitaires, pour le préau et l'ancienne zone des sanitaires existants

Poutres horizontales treillis à prévoir pour le nouveau bloc de sanitaires et le futur bureau

Diaphragme panneaux OSB à prévoir dans la zone préau

#### 1.7.5. Planches de rive

-Planche en sapin épaisseur 22mm protection par application d'une peinture d'impression micro poreuse à charge du présent lot. Pose avec vis ou clou en inox. Les planches de rive d'une largeur supérieure à 170mm seront réalisées par planchettes de 10cm de largeur, rainurées et bouvetées.

-Les planches de rive situées directement contre maçonneries seront posées avec un écartement de 5mm par rapport à la maçonnerie ou à l'enduit de finition pour permettre la ventilation des combles.

##### Localisation

-Planches de rive à prévoir à l'égout du rampant de toiture côté cour de récréation pour le préau et l'ancienne zone des sanitaires existants et en pointes de pignon

#### 1.7.6. Ossature de chéneaux

- Mise en place d'une ossature en contreplaqué marine épais 30 mm comportant une rive contre le mur de façade, un fond et une rive posée en devers, assemblage du fond et de la rive en devers en faux onglet, fixation des rives sur le fond par longue vis cadmiées diamètre 6mm, fond de chéneaux support zinc en voliges 22mm non jointives compris toutes cales de pente

- Habillage en rive et fond de chéneau en 22mm, planches rabotées rainurée à fausse languette en mélèze, compris protection par application d'une peinture d'impression micro poreuse à charge du présent lot. Pose avec vis ou clou en inox à tête bombée.

- Fond de chéneaux supports zinc en voliges 22mm non jointives compris toutes cales de pente et percement pour la descente EP à charge du présent lot sur instructions du couvreur

##### Localisation

Ossature de chéneau à prévoir pour le bloc des sanitaires en versant Nord

#### 1.7.7. Bardage clins

- Bardage clin type Canoxel épaisseur 22mm, largeur 145mm ou 120mm suivant disponibilités avec parement brossé avec application en usine d'une peinture en 3 couches, teinte au choix de l'Architecte dans la palette du fabricant. Profil des clins à soumettre à l'architecte. Fixation par pointes acier inox qualité marine à tête bombée (2 pointes par fixation dans la largeur des lames), aboutages soignés des clins de teintes assorties avec rainure languette, façon de larmier en zinc pré patiné à l'égout et en rive du bardage compris toutes sujétions

- Profils de jonction verticales identique au bardage, sur les angles verticaux

- La fermeture du vide de ventilation en pied de bardage sera assurée par tôle perforée acier inoxydable 15/10

- Prévoir un pare pluie à l'extérieur type perspirant, pose avec contrelattes 40/25mm. En partie basse le pare pluie sera posé en recouvrement sur l'équerre pied de bardage à réaliser en zinc pré patiné compris relevés latéraux soudés et tous façonnages

##### Localisation

Bardage clins, à prévoir sur le tympan au dessus de la porte d'entrée côté nord du nouveau bloc de sanitaires

## **2. MENUISERIES**

### **2.1. Documents de référence**

- En ce qui concerne, les applications et la mise en œuvre, tous les travaux du présent lot devront être réalisés en se référant, en tout ce qui leur est applicable, aux spécifications et prescriptions des documents techniques, normes règles de construction, DTU et éventuels labels afférents à ces ouvrages, définis dans les Cahiers des Prescriptions Générales auxquels les entreprises sont tenues de se reporter, et en particulier :
  - . D.T.U. N° 36-1 Menuiseries bois
  - . D.T.U. N° 36-1/37-1 Choix des fenêtres en fonction de l'exposition
  - . D.T.U. 39.4 et 39.1 et mémento D.T.U. 39.1 et 39.4 Miroiterie Vitrierie
  - . Règles neige et vent N.V. 65 et NV 84 avec additifs et mises à jour.
  - . N.F.B. 20-401 Dimensions des châssis et croisées à la française
  - . N.F.B. 26-101 Quincaillerie
  - . Normes NF P 01-012 et NF P01-013 garde corps
- Nouvelle Réglementation Acoustique dite NRT
- Nouvelle Réglementation thermique
- Nouvelle Réglementation accessibilité

### **2.2. Préparation des ouvrages Plans d'exécution**

- Les dessins et plans d'exécution, notes de calcul et épures seront établis par l'Entrepreneur suivant les plans contractuels, et présentés à l'approbation de l'Architecte et du Bureau de Contrôle. L'entrepreneur devra prendre connaissance de toutes les charges permanentes appliquées sur les éléments de menuiseries
- Les côtes tableaux indiquées au descriptif et plans Architectes sont données à titre indicatif, l'entreprise du présent lot est tenue d'en vérifier l'exactitude.
- Pour tous les ouvrages, l'entrepreneur devra, en conformité avec les pièces du marché, établir et fournir à l'Architecte et au Bureau de Contrôle pour approbation avant tout commencement d'exécution des travaux, les détails des menuiseries à l'échelle de 10 cm/m nécessaires à l'exécution des ouvrages et à leur pose. Ces dessins préciseront les emplacements et dimensions des dispositifs de fixation, et de raccordement sur les ouvrages des autres corps d'état.

### **2.3. Dépose des menuiseries existantes**

- La dépose des menuiseries existantes sera réalisée par l'entreprise de gros œuvre qui devra fournir un support correcte pour la mise en place des joints d'étanchéité à l'interface des menuiseries avec les ouvrages de gros œuvre ,Ces supports seront réceptionnés par le menuisier et le gros oeuvre

### **2.4. Fixation des menuiseries**

- La fixation des menuiseries se fera par pattes à visser avec brides autoréglables dans les rainures extérieures des bâtis dormants. Vissage, par vis acier inoxydable, des pattes sur trous chevillés dans la maçonnerie et béton. La densité des fixations sera au moins de 1 fixation/0,50ml parties verticales/horizontales.

L'implantation et le type de chevilles de fixation dans les ouvrages de maçonnerie et béton seront choisis pour ne pas provoquer l'éclatement des ouvrages béton

### **2.4. Quincailleries**

- Toutes les quincailleries seront labellisées NFQ Toute la visserie utilisée et tous les accessoires seront en acier inoxydable. Les garnitures des portes seront de marque "Hoppe" avec rosaces séparées, ou similaire équivalent
- Les canons de serrures Type " Vachette 5", ou similaire à soumettre, sont à coordonner et à mettre sur organigramme commun avec les menuiseries intérieures, prévoir la mise sur un passe général et 2 passes partiels. La gestion et mise au point de l'organigramme est à réaliser en accord avec le chef d'établissement

### **2.5. Menuiseries extérieures Bois**

#### **2.5.1. Caractéristiques techniques**

- Menuiseries équipées en atelier de vitrages isolants et réalisées en carrelots lamellé collé douglas ou mélèze sauf les pièces d'appuis qui seront réalisées en bois dur (chêne ou autre) le tout pré peint en atelier
- Les menuiseries bois seront du type Bieber, Bignon, Minco ou , ou similaire de fabrication locale à soumettre type Janssoone ou Fortry ou Billet, (Fiche technique des menuiseries prévues dans l'offre à fournir obligatoirement) réalisées en profilés lamellé collé pré peint, classe de qualité d'air A+

- La fourniture de menuiseries fabriquées en usine n'est pas une obligation, l'entreprise aura toute latitude de fabriquer et pré peindre les menuiseries dans ses ateliers dans le respect des règles de l'art, des DTU et des normes en vigueur
- L'épaisseur des dormants et ouvrants ne sera pas inférieure à 60mm
- Les tapées, moulures d'encadrement, capotage extérieur, pour assurer une finition parfaite tant intérieure qu'extérieure, sont à charge du présent lot et seront traités à l'identique des profils de menuiseries .
- La traverse basse des ouvrants et dormants sera réalisée en bois dur équipée d'un appui rejet d'eau
- Les bois employés seront de premier choix et devront répondre aux conditions de la norme N.F.B. 53 501, ils seront parfaitement secs, de droit fil, sains, purgés d'aubier, exempts de piqures, roulures, gélivures, fentes ou noeuds vicieux.
- Tous les bois utilisés pour la fabrication des menuiseries seront labellisé PEFC
- Toutes les menuiseries bois devront être parfaitement lisses sur toutes leurs faces et tous leurs ponçages fins nécessaires devront être réalisés en atelier.
- Toutes les menuiseries extérieures, seront équipées de double vitrage en usine vitrages isolants très peu émissifs Argon .Vitrages transparents clairs sauf indications contraires dans la suite du descriptif..
- Les tapées, moulures d'encadrement seront traitées à l'identique des profils de menuiseries, les coulisses et les coffres de volets roulants seront intégrés aux menuiseries
- Les menuiseries seront réalisées par profils à faible emprise sur les jours de vitrage, à rupture de ponts thermiques pour les profils dormants et ouvrants, bénéficiant d'un classement équivalent A\*3 E\*5 V\*A2
- Caractéristiques menuiseries extérieures bois thermiques équivalentes à  $U_w$  inférieur ou égale à 1,30 W/m<sup>2</sup>.K. et acoustique indice d'affaiblissement aux bruits routiers  $RW+C_{tr}$  supérieur à 33 dB
- Tous les profilés bois sont recouverts d'un film adhésif de protection temporaire à déposer en fin de chantier par l'entreprise du présent lot.
- Les angles des menuiseries sont protégés par tampons adhésifs durant le transport et le stockage.
- Les coupes d'angles entre profilés seront toujours à onglet ou faux onglet.
- Les pièces d'appuis des dormants et ouvrants des menuiseries seront équipées de bavettes de rejet d'eau.
- Toutes les sujétions pour une finition parfaite tant intérieure qu'extérieure, sont à charge du présent lot pour dissimuler le joint entre les parements de murs et les châssis.
- Une moulure d'encadrement ou un profil à recouvrement sera toujours prévu sur la face intérieure des menuiseries pour dissimuler le joint contre le parement de mur intérieur

### **2.5.2.Traitement aspect finition**

- Sont dûs au présent lot le traitement des bois ( non protégés naturellement), par un produit fongicide et insecticide labellisé CTB pour la classe d'utilisation du bois, non nocif pour la santé et pour l'environnement, certificat de traitement des bois à fournir par l'entreprise.
- Les menuiseries peintes recevront, après ponçage fin, 3 couches de peinture satinées ton blanc, appliquées en atelier par l'entreprise du présent lot et seront posées en parfait état de finition. Peinture type Caparol sans COV microporeuse. L'entreprise fournira l'attestation de classement des bois et les fiches techniques des peintures.

### **2.5.3. Principe de pose**

Les Menuiseries des bâtiments créés et les menuiseries existantes seront remplacées par des menuiseries neuves bois en lamellé collé équipées de vitrage isolant performant peu émissif. La mise en œuvre se fera sur le principe de pose en applique sur les supports du gros œuvre ou de charpente avec interposition de joints expansif d'étanchéité à l'air et à l'eau.

### **2.5.4. Etanchéité à l'air- Classe d'isolation**

- Etanchéité entre dormants et ouvrants par joints de frappe à lèvres en EPDM conformes à la norme NF P 85 301. Les étanchéités en assemblages entre profils seront assurées par joint élastomère Label SNJF de 1ère catégorie.
- Les étanchéités entre profils et vitrages seront obtenues par joints conformes au D.T.U.

- Pour la jonction entre menuiseries et supports toutes les sujétions d'étanchéités à l'air et à l'eau sont à charge du présent lot Les étanchéités entre menuiseries neuves et supports, seront assurées par joints comprimés expansifs type Illbruck Illmod écrasés en force, dus au présent lot, avec finition joints élastomères Label SNJF de 1ère catégorie polyuréthane à charge du présent lot teinte assortie aux menuiseries et apte à être peint
- Classement d'étanchéité des menuiseries A\*3 E\*5 V\*A2 suivant mémento FD P 20-201
- Caractéristiques menuiseries extérieures bois thermiques équivalent à  $U_w$  inférieur ou égale à 1,30 W/m<sup>2</sup>.K. et performance acoustique (côté rue) indice d'affaiblissement aux bruits routiers  $RW+C_{tr}$  supérieur à 33 dB

#### **2.5.5. Vitrages**

- Toutes les menuiseries seront équipées de vitrages isolants, transparents. Les qualités des vitrages seront conformes aux exigences de sécurité et au DTU, en particulier les vitrages d'allège, les vitrages surplombant des zones de passage, devront être de qualité feuilleté.
- Les épaisseurs de vitrage et nature des vitres indiquées dans la suite du descriptif, sont données à titre indicatif, l'entreprise est tenue d'en vérifier l'exactitude en rapport avec le DTU et la réglementation sécurité. Sauf impossibilité l'espace entre les vitres ne sera jamais inférieur à 20 mm
- Les doubles vitrages sont posés en atelier sous contrôle, et certifiés par un marquage, attestation AVIS CEKAL
- Les feuillures de vitrage et les parecloses seront munies de joints d'étanchéité conformes au D.T.U. Les feuillures de vitrage auto drainantes avec déflecteurs.
- Pour les ensembles menuisés accessibles par l'extérieur au rez de chaussée, tous les vitrages seront feuilletés et conformes aux clauses "Effraction" des compagnies d'assurances, les parecloses amovibles seront positionnées sur la face intérieure des menuiseries, ou si elles sont placées à l'extérieure seront difficilement démontables sans outil spécifique.
- Les épaisseurs/qualités de vitrage sont données à titre indicatif, l'entreprise est tenue d'en vérifier l'exactitude. Tous les vitrages isolants seront garantis 10 ans contre toutes pertes d'étanchéité de la lame d'air et contre tous défauts de transparence. L'entreprise devra en fournir l'attestation de garantie.
- Les volumes vitrés isolants dont la base se situe à moins de 1,20ml des sol finis intérieurs et seront réalisés en vitrage isolant feuilleté type Stadip
- Tous les vitrages isolants des ensembles menuisés seront peu émissifs marque St Gobain ou similaire équivalent de type Climaplast avec vitre intérieure Planitherm Futur N et lame intercalaire Argon de 16 mm., à 20mm, transmission lumineuse 79%, réflexion lumineuse 12%, facteur solaire 63%, U 1,1W/m<sup>2</sup>.K..

#### **2.5.6. Grilles d'entrée d'air**

Mise en place de grilles auto réglables, fournies posées par le menuisier, teinte assortie aux menuiseries, compris déflecteur intérieur, débit 30m<sup>3</sup>/h à intégrer aux traverses de menuiseries (système non visible à soumettre) ou aux coffres de VR,

##### **Localisation**

- Grilles de ventilation à prévoir sur les fenêtres de la classe et l'entrée de la maternelle

#### **2.5.7. Coffre et coulisse de VR**

- Coffre intérieur de volet roulant façade et sous face en CTBX 12mm. Pose avec vis en inox à tête fraisée, le coffre doit être démontable., classe qualité d'air A+
- Coulisses de VR intégrée aux montants des menuiseries avec balais d'insonorisation, les coulisses ne seront pas visibles hors tableaux de maçonnerie
- Prévoir l'isolation thermique extérieure de la poutre de charpente par la mise en place d'un isolant polyuréthane nouvelle génération  $R = 3.10m^2C^\circ/W$  pose collée

##### **Localisation**

Coffre et coulisses de volet roulant et isolation à prévoir pour les 4 fenêtres de la classe de maternelle

#### **2.5.8. Ebrasements**

- l'entreprise du présent lot doit la réalisation des tablettes d'ébrasement en médium qualité marine., classe qualité d'air A+, épaisseur 22mm avec nez de tablette arrondi compris toutes sujétions de pose., Isolation thermique sous tablette par la mise en place d'un isolant polyuréthane nouvelle génération  $R = 3.10m^2C^\circ/W$  pose collée. les autres ébrasements sont à charge du plaquiste

### **2.5.9. Ensembles menuisés**

#### **2.5.9.1. Chassis type A (A chiffrer en Option)**

-Châssis prépeint, vitré 1 face en feuilleté à cintre sur baissé , Dimensions en tableaux 1.17/1.75ml comportant un ouvrant oscillobattant à un volume vitré, et une imposte fixe à un volume vitré  
Coffre de volet et coulisses de volet roulant intégrés à la menuiserie  
Tablette d'ébrasement nez arrondi Médium 22mm qualité marine  
Equipement de l'ouvrant  
Crémone oscillo battant blocage entrebailleur type Ferco verrouillable en position oscillo  
poignée de manœuvre type Hoppe sur rosaces en aluminium anodisé

##### **Localisation**

A prévoir pour les 4 châssis en cintre sur baissé.1.17/1.75ml de la classe maternelle

#### **2.5.9.2. Chassis type B (A chiffrer en Option)**

-Châssis prépeint, vitré 1 face en feuilleté à cintre sur baissé , Dimensions en tableaux 0.60/1.20ml comportant un ouvrant à frappe à un volume vitré,  
Equipement de l'ouvrant  
crémone pour battant blocage entre bailleur type Ferco verrouillable en position entre baillée  
poignée de manœuvre type Hoppe sur rosaces en aluminium anodisé  
Serrure de sureté à canon compris rosace Hoppe sur l'un des châssis pour l'accès aux combles perdus  
- Lisses en tube acier diamètre 50mm , fixation sur la maçonnerie par cavalier à platine et tire fonds acier inoxydable. L'ensemble sera galvanisés à chaud par trempage.

##### **Localisation**

A prévoir pour les 2 châssis en cintre sur baissé 0.60/1.20ml en pointe de pignon de la classe maternelle  
L'un des châssis sera équipé d'une serrure à canon, l'autre châssis sera équipé d'une lisse garde corps

#### **2.5.9.3. Chassis type C (A chiffrer en Option)**

-Châssis prépeint, vitré translucide granité 1 face en feuilleté, Dimensions en tableaux 0.60/1.20ml comportant un ouvrant oscillobattant à un volume vitré,  
Equipement de l'ouvrant  
crémone oscillo battant blocage entrebailleur type Ferco verrouillable en position oscillo poignée de manœuvre type Hoppe sur rosaces en aluminium anodisé

##### **Localisation**

A prévoir pour le châssis 0.72/1.00ml à l'entrée de la classe maternelle

#### **2.5.9.4. Chassis type D et E (A chiffrer en Option)**

-Châssis prépeint, vitré translucide granité 1 face en feuilleté, Dimensions en tableaux 0.80/0.90ml et 0.40/0.60ml comportant un ouvrant à soufflet à un volume vitré,  
Equipement de l'ouvrant  
crémone à tringle à levier blocage entrebailleur type Ferco verrouillable poignée de manœuvre type Hoppe en aluminium anodisé

##### **Localisation**

A prévoir pour les châssis D 0.60/0.70ml et E 0.40/0.60ml dans les sanitaires de la classe maternelle

#### **2.5.9.5 Volets roulant (A chiffrer en Option)**

- Les coffres de volets roulants et les coulisses sont intégrés dans les menuiseries  
- Volets roulant constitués par  
. Tablier à lames aluminium alvéolaires double parois isolées, ton blanc  
. Axe d'enroulement en tôle agrafée acier galvanisé  
. Commande de secours par treuil à cardan, tringle oscillante amovible (2 tringles à fournir)  
- Motorisation des VR par moteur électrique tubulaire. Commande par télécommande centralisée avec possibilité de commande individuelle et groupée (2 boîtiers de télécommande à fournir) fixation du boîtier de télécommande sur support mural. La télécommande devra comporter une fonction de programmation journalière et hebdomadaire de la fermeture automatique des volets roulant L'alimentation électrique à partir du tableau est à charge de l'électricien et sera laissée en attente sur un boîtier positionné dans la zone sanitaires Les lignes de liaison entre les VR et le boîtier d'alimentation sont à charge du menuisier,

-La condamnation des volets en position baissée sera obtenue par un système de blocage au niveau du tube d'enroulement.

##### **Localisation**

A prévoir pour les 4 châssis en cintre sur baissé.1.17/1.75ml de la classe maternelle

## **2.6. Menuiseries Intérieures**

### **2.6.1. Essence des bois, traitement et couche d'impression**

-Sauf contre indications mentionnées dans la suite du descriptif, les bois utilisés seront des bois durs rouges exotiques type Niangon.

- Sont dûs au présent lot le traitement en totalité de tous les bois neufs par un produit fongicide et insecticide non nocif pour la santé et l'environnement agréé CTB, attestation à fournir par l'entreprise, ainsi qu'une couche d'impression exécutée en atelier avant la pose, de peinture microporeuse titulaire d'un Ecolabel qui atteste qu'aucune émanation nocive ne sera produite ni pendant, ni après l'application. et permet de garantir un environnement sain, sans solvant, sans co-solvant, ni aucun plastifiant

Le produit de traitement des bois devra être compatible avec la couche d'impression et les produits de finition prévus au lot peinture.

- Les matériaux utilisés seront de classe de qualité d'air intérieur A+

### **2.6.2. Huisseries et Bâtis bois**

- Les bâtis des portes CF sont à prévoir en bois dur pour répondre aux exigences des classements au feu et seront soigneusement calfeutrés au plâtre, les bâtis des portes courantes seront en sapin Largeur de bâtis jusqu'à 120mm correspondant à l'épaisseur des cloisons au delà de 120mm mise en place sur les bâtis d'une tapée assurant le complément pour arriver à l'épaisseur des gros murs. Des moulures de recouvrement 40/10mm à angles vifs, seront toujours prévues pour couvrir la jonction des batis avec les autres ouvrages.

- Les bâtis seront toujours munis de goulotte pour le passage des gaines électriques. 4 plots antivibrations posés sur les feuillures de bâtis.

- Dans les cloisons type placostyl, les bâtis de portes seront fournis au plâtrier qui en assurera la pose sous la responsabilité du menuisier qui reste garant de la bonne finition de ses ouvrages

### **2.6.3. Finitions parements Portes**

- Les parements de finition des portes seront tous à parements isogil prépeint, toutes les portes seront des portes à âme pleine

- Les portes seront de marque "JH" ou similaire équivalent, les PV de classement au feu devront être fournis par l'entreprise de Menuiserie.

- Les oculûs seront rond diamètre 30cm avec vitrage transparent PF 1/2 heure.

### **2.6.4. Serrures et garnitures**

- Les portes de cabines de WC seront munies de serrure à condamnation à l'intérieur des locaux avec système de décondamnation extérieur.

- Les portes des locaux à risques seront équipées de serrure de sûreté à canon, pour les portes des locaux ménage et ballon ECS les canons seront identiques pour une ouverture avec un seul type de clé. Les garnitures des portes seront de marque "Hoppe" gamme "Club" ou similaire équivalent avec rosaces séparées,

### **2.6.5. Butoirs de porte Dispositif anti pince doigts**

- Butoirs de porte compris toutes sujétions de fixations, visserie acier inoxydable, corps en alliage moulé avec butée caoutchouc synthétique encastrée pour toutes les portes. Implantatio, au sol ou sur parois suivant cas de figures

- Pour la zone maternelle toutes les portes menuiseries bois accessibles par les enfants seront du type anti pince doigts Toutes les portes isoplanes neuves de la zone maternelle accessibles aux élèves (sauf local ménage et ballon ECS) seront équipées de système anti pince-doigts intégrés à l'ouvrant de porte côté paumelles et côté battement système spécifique intégré du type porte JH Maternelle

#### **Localisation**

- 2 butoirs en zone sanitaires préau, 5butoirs en eone maternelle

- Dispositifs anti pince doigts dans la zone maternelle sur les portes posées dans le cadre du projet

### **2.6.6. Bloc portes de WC**

-Blocs portes type "JH" ou similaire équivalent, comportant un bâti en sapin rouge avec couvre joint en sapin 40/8mm à angles vifs aux 2 faces du bâti, tapée à prévoir pour les bâtis situés en gros murs.

-Ouvrant de porte à âme pleine épaisseur 40mm avec parements isogil prépeint.

- Ferrage de porte par 3 paumelles de 140, Serrure à condamnation avec décondamnation par l'extérieur et indicateur d'occupation pour les WC béquilles sur rosaces en aluminium anodisé et entrée de clés type "Hoppe" ou similaire équivalent.

- Dispositif anti pince doigts portes type "JH" ou similaire équivalent spécifiques pour la zone classes maternelles

### Localisation

#### **Zone sanitaire préau**

- Bloc porte 0,93/2,04ml pour WC PMR
- Bloc porte 0,83/2,04ml pour WC isolé sanitaire F garde au sol de 14cm, hauteur de porte 1,76 m

#### **Zone maternelle**

- Blocs portes type "JH" spécifiques classes maternelles ou similaire équivalent
- Bloc porte 0,93/2,04ml pour WC PMR anti pince doigts
- Bloc porte 0,83/2,04ml pour WC côté sanitaires anti pince doigts

### **2.6.7. Portes CF 1/2 heure locaux à risques courants et moyens**

- Blocs portes type "JHt" ou similaire équivalent C.F.1/2 heure avec PV d'essais justificatif à fournir par l'entreprise, comportant un bâti en bois dur, avec couvre joint en sapin 40/8mm à angles vifs aux 2 faces des bâtis
- Ouvrant de porte à âme pleine épaisseur 40mm, avec parements isogil prépeint. Ferrage de chaque ouvrant de porte par paumelles de 140
- Serrure de sureté à canon, béquilles sur rosaces en aluminium anodisé et entrée de clés type "Hoppe" ou similaire
- Ferme porte à fixation invisible type "Levasseur" sur porte local ménage

### Localisation

#### **Zone sanitaire préau**

- Bloc porte 0,63/2,04ml pour local ménage avec ferme porte

#### **Zone maternelle**

- Bloc porte 0,93/2,04ml pour rangement zone vestiaires

### **2.6.8. Portes sur circulations**

- Blocs portes type "JHt" ou similaire équivalent, comportant un bâti en bois dur, avec couvre joint en sapin 40/8mm à angles vifs aux 2 faces des bâtis
- Ouvrant de porte à âme pleine épaisseur 40mm, avec parements isogil prépeint. Ferrage de chaque ouvrant de porte par paumelles de 140
- Serrure bec de canne, béquilles sur rosaces en aluminium anodisé et entrée de clés type "Hoppe" ou similaire équivalent
- Dans la zone maternelle prévoir portes avec dispositif anti pince doigts intégré et double oculi vitrés ronds sécurit PF (2 oculus/porte)

Pour les portes doubles prévoir l'ouvrant préférentiel de .90cm de passage libre équipé de 2 oculi vitrés, et sur l'ouvrant occasionnel prévoir crémone pompier à tringle à levier

### Localisation

#### **Zone sanitaire préau**

- Bloc porte 0,93/2,04ml pour accès aux sanitaires G-
- Bloc porte 0,93/2,04ml pour accès aux sanitaires F
- Bloc porte 0,93/2,04ml pour local rangement du préau (équipée d'une serrure à canon)

#### **Zone maternelle**

- Blocs portes type "JH" spécifiques classes maternelles ou similaire équivalent
- Bloc porte 0,93/2,04ml pour accès aux sanitaires de la maternelle, anti pince doigts et 2 oculi vitrés
- Bloc porte double 1.53/2,04ml pour accès à la nouvelle classe, anti pince doigts, et 2 oculi vitrés

#### **Chiffrer en option**

- Bloc porte double 1.53/2,04ml pour accès à la classe existante, anti pince doigts, et 2 oculi vitrés
- Bloc porte 0,93/2,04ml pour accès à la salle de repos de la maternelle, anti pince doigts et 2 oculi vitrés

### **2.6.9. Façade de gaine technique**

- Porte PF. 1/2 heure, comportant un bâti en bois dur, avec couvre joint en sapin 40/8mm à angles vifs
- Ouvrant de porte à âme pleine 0.83/2.04ml et portillons 0.83ml/0.50ml en partie haute épaisseur 40mm,avec parements isogil prépeint. Ferrage de chaque ouvrant de porte par paumelles de 140
- Serrure bec de canne, à condamnation béquilles sur rosaces en aluminium anodisé et entrée de clés type "Hoppe"

### Localisation

**Zone maternelle** Façade de gaine 0,83/2,60ml pour le placard ECS /chauffage

### **2.6.10. Plinthe bois**

- Plinthes en sapin 500/8mm à angles vifs, pose collée compris toutes coupes ajustées, onglets et toutes sujétions

### Localisation

**Zone maternelle** Plinthes à prévoir dans la classe, la zone vestiaire, le rangement

### **2.6.11. Façade de placard**

-Façade de placard, comportant un bâti en bois dur, avec couvre joint en sapin 40/8mm à angles vifs, 3 portes coulissantes .0.83ml /2.04ml avec système de rails coulissants haut et bas, 3 portillons 0.83ml/0.50ml sur paumelles en partie haute

-Ouvrant de porte à âme pleine épaisseur 40mm, avec parements isogil prépeint, Coques encastrées de préhension en aluminium système de coulisses à roulements silencieux

- Système de fermeture par verrou de condamnation sur rosaces en aluminium anodisé sur chaque ouvrant

#### **Localisation**

##### **Zone maternelle**

- Façade de placard avec 3 portes coulissantes 0.83/2.04ml, et 3 portillons hauts de 0.83/0.50ml

### **2.6.12. Cabines de WC préfabriquées**

- Ensembles préfabriqués teintes au choix de l'architecte type LDM ; Polyrey ou France Equipement ou similaire équivalent en stratifié compact 10mm massif garantie pour les ambiances humides, chants des panneaux chanfreinés, bandeau de façade de contreventement, les cabines enfants seront auto stables

- Fixation des parois séparatives et trumeaux, aux murs et au sol par pattes acier inox, piétements réglables en inox, toute la visserie en acier inoxydable, hauteur des parois séparative et trumeaux 1.26ml pour les cabines en maternelles, 1,86ml pour les autres cabines , garde au sol de 14cm

- Porte équipée de 2 charnières inox, d'une poignées de tirage, et d'un verrou à loqueteau décondamnable de l'extérieur avec voyant d'occupation, garde au sol de 14cm, hauteur de porte 1.16ml avec dispositif anti pince doigts pour les cabines en maternelle, 1,76 ml pour les autres cabines

#### **Localisation**

##### **Zone sanitaires préau**

- 2 cabines de WC isolée parois avec porte latérale pour sanitaire garçons

- Groupe de 3 cabines de WC insérées entre parois avec porte frontale pour sanitaire filles

##### **Zone maternelle**

- Groupe de 2 cabines de WC enfants avec porte latérale pour sanitaire maternelle

### **2.6.13. Séparations préfabriquées d'urinoirs et WC enfants**

- Ensembles préfabriqués type LDM, Polyrey ou France Equipement ou similaire équivalent en stratifié compact 10mm massif garantie pour les ambiances humides, chants des panneaux chanfreinés. Teinte au choix de l'architecte, comportant parois séparatives autoportantes ,

- Fixation des parois séparatives, aux murs existants et au sol par pattes acier inox, piétements réglables en inox, toute la visserie en acier inoxydable,

-Hauteur des parois séparative à régler sur la hauteur des cloisons basses, garde au sol de 14cm Séparations urinoirs 0,36 /0.90 ml, séparations WC 0,75/ 0.60ml

#### **Localisation**

##### **Zone sanitaires préau**

- 3 séparations d'urinoirs à prévoir

##### **Zone maternelle**

- 1 séparation d'urinoirs à prévoir

- 4 séparations de cuvettes WC enfants à prévoir

### **2.6.14. Trappe d'accès aux combles**

- Mise en place de chevêtre sur le faux gittage existant, pour la mise en place d'une trappe de visite de 60/60cm

- Ouvrant de trappe en panneau isoplan plein 40mm à parements isogil pose vissée en feuillure sur cadre à recouvrement 90/60mm en sapin, pose affleurée avec les plafonds. Isolant polystyrène extrudé 20cm M1

#### **Localisation**

##### **Zone maternelle**

Trappes 60/60cm à prévoir pour l'accès aux combles

### **2.6.15 Plan de travail**

- Plan de travail en panneaux agglomérés de bois CTBH 40mm revêtu d'un panneau collé en stratifié blanc antiglisse type Polyrey ou similaire équivalent garantie pour les ambiances humides, rive du panneau arrondie. Fixation sur cloisons basses par pattes acier inox, un plan de travail coulissant gigogne sera rangé sous le plan du bac à douche et pourra être déployé avec piétements réglables en inox, toute la visserie en acier inoxydable,

#### **Localisation**

- Plan de travail 0.80/1.00ml à prévoir pour le bac à douche + un plan de travail coulissant 0.80/0.60ml

#### **1.7.8. Isolation thermique laine de bois**

Prévoir l'isolation thermique en caisson de plafond par la mise en place d'un isolant  $R = 9.00\text{m}^2\text{C}^\circ/\text{W}$  semi rigide bio sourcé type laine de bois type Stéico, Povatex ou similaire, les isolants à base de laine minérale ne sont pas autorisés. La pose de la sous toiture sera réalisée simultanément avec la pose de l'isolant thermique

##### **Localisation**

-Isolation thermique à prévoir pour l'ensemble du nouveau bloc de sanitaires, et l'ancienne zone des sanitaires existants

#### **1.7.9. Sous Toiture**

- Sous toiture par films polypropylène thermosoudés type "Protect VP T2 classé HPV et TR2 Pose tendue avec contre lattage sapin de pays 32/40mm traité fongicide insecticide (Attestation de traitement à fournir).. Le type de sous toiture et son mode de pose seront à faire valider par le couvreur

- La sous toiture sera réceptionnée par le couvreur et le charpentier

##### **Localisation**

- La fourniture et pose de la sous toiture **a charge du charpentier** pour des raisons pratiques d'ordonnement des travaux et de maintient hors d'eau des Bâtiments pour l'ensemble du nouveau bloc de sanitaires, pour le préau et l'ancienne zone des sanitaires existants