

**VILLE DE MERIEL**

**GROUPE SCOLAIRE HENRI BERTIN**

Rue Albert Schweitzer

95630 MERIEL

**EXTENSION DU GROUPE SCOLAIRE**

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES**

**C.C.T.P.**

**LOT N° 11**

**SERRURERIE**

**B.P.V. ARCHITECTURE**

Jacques BEAUFILS - Dominique PENNETIER - Alain VERDIER  
Architectes D.P.L.G. Economiste

4bis, rue de Villiers-Adam  
95290 L'ISLE - ADAM  
Téléphone : 01.34.69.01.84 E-mail : [bpvarchitecture@wanadoo.fr](mailto:bpvarchitecture@wanadoo.fr)

Décembre 2009

## **S O M M A I R E**

### **11.1 DESCRIPTION DES OUVRAGES A EXECUTER**

- 11.1.1 Préambule
- 11.1.2 Décomposition du prix
- 11.1.3 Travaux à la charge des autres corps d'état
- 11.1.4 Généralités
- 11.1.5 Organigramme des clés
- 11.1.6 Portes métalliques
- 11.1.7 Portails
- 11.1.8 Portillon
- 11.1.9 Travées de clôture
- 11.1.10 Verrières

### **11.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES**

- 11.2.1 Rappel des références normatives
- 11.2.2 Nature et qualité des matériaux et fournitures
- 11.2.3 Mise en œuvre
- 11.2.4 Protection contre la corrosion
- 11.2.5 Consistance des travaux
- 11.2.6 Coordination
- 11.2.7 Essais
- 11.2.8 Réservations, percements, scellements

## 11.1 DESCRIPTION DES OUVRAGES A EXECUTER

### 11.1.1 Préambule

L'Entrepreneur remettant une offre est considéré ayant pris connaissance des CCTP de tous les corps d'état.

Il ne pourra se prévaloir d'une méconnaissance des textes pour ne pas exécuter des travaux le concernant et décrits dans un autre lot.

L'Entrepreneur est contractuellement réputé s'être rendu sur le site avant la remise de son offre, afin de prendre connaissance des lieux pour l'établissement de la nouvelle clôture en limite de propriété sur rue.

L'ensemble des travaux seront exécutés en deux phases bien distinctes ; à savoir :

- 1<sup>ère</sup> phase : pose des verrières et des portes extérieures au droit du bâtiment extension, à exécuter pendant et hors période scolaire ;
- 2<sup>ème</sup> phase : pose de la clôture, des portails et du portillon en limite de propriété sur rue, à exécuter impérativement pendant les périodes de vacances scolaires.

L'entreprise soumissionnaire devra prendre toutes dispositions pour travailler **sans réduction d'effectif pendant les périodes de congés**. Elle devra confirmer l'approbation de cette clause, à la remise de son offre. La période de travaux sera conforme au C.C.A.P.

### 11.1.2 Décomposition du prix

L'Entrepreneur devra fournir une décomposition de son prix, avec la quantité et le prix unitaire de chaque article.

Les prix unitaires devront obligatoirement englober tous les frais inhérents au chantier.

Comme stipulé au CCAP, le marché du présent lot sera traité à un prix global forfaitaire. Les travaux comprendront l'intégralité des ouvrages nécessaires à la complète mise en utilisation de l'extension de l'école, même si certaines prestations ne figurent que sur une seule pièce du marché.

### 11.1.3 Travaux à la charge des autres corps d'état

Gros œuvre : longrine et seuils en béton compris réservations diverses, suivant plans et indications du présent lot, au droit de la clôture, des portails et du portillon, en limite de propriété sur rue.

Façon de raccords aux pieds des poteaux et sabots, des portails, du portillon et des travées de clôture, en limite de propriété sur rue.

Costières en béton au droit des verrières compris réservations diverses, suivant plans et indications du présent lot.

Peinture : finitions suivant C.C.T.P.

**Rappel** : à charge du présent lot, le traitement définitif de tous les ouvrages non prévus en aluminium, avec un produit adapté aux finitions compris dégraissage préalable.

#### 11.1.4 Généralités

Les dimensions définies dans le présent devis ne sont données qu'à titre indicatif pour mieux uniformiser les offres.

Il appartiendra à l'Entrepreneur de définir tous ses ouvrages en fonction des performances à obtenir.

#### 11.1.5 Organigramme des clés

A établir conjointement avec le lot "Menuiseries intérieures" et en accord avec le Maître d'ouvrage, suivant définition des portes, la coordination des commandes des canons en combinaison étant à la charge du lot "Menuiseries intérieures".

#### 11.1.6 Portes métalliques

Porte métallique isolante à peindre à un vantail, ouvrant sur l'extérieur, de marque Malerba ou équivalent ; l'ensemble comprenant :

- huisserie métallique isolante en acier électrozingué 3 faces avec seuil, pour menuiserie métallique, formant précadre et reprenant directement l'épaisseur du doublage isolant (10 + 100 + 10 mm), compris pattes à scellement ;
- étanchéité thermique par joint à lèvres sur 3 côtés, entre vantail et bâti ;
- vantail avec isolant thermique et parement en tôle de 2 mm d'épaisseur soudée 2 faces sur tube ou profilés U compris renforts, plinthe et jet d'eau extérieur ;
- ferrage : 4 paumelles adaptée au poids du vantail, fermeture 3 points avec serrure et cylindre européen en combinaison, manœuvre intérieure par béquille simple et manœuvre extérieure par poignée fixe condamnable au droit du local poubelles et du local récupérateur d'eaux pluviales ; manœuvre par béquille double pour porte d'accès au dégagement des sanitaires du personnel ;
- ferme porte automatique à frein hydraulique sur porte d'accès au dégagement des sanitaires du personnel et compas d'ouverture réglable formant butée, sur portes du local poubelles et du local récupérateur d'eaux pluviales ;
- butée de porte pour porte d'accès aux sanitaires du personnel.

Huisserie métallique isolante standard, sans reprise du doublage isolant, au droit du local récupérateur d'eaux pluviales.

Incorporation de ventilation basse dans le vantail avec grillage anti-rongeurs, au droit des portes du local poubelles et du local récupérateur d'eaux pluviales.

localisation : suivant plans, portes d'accès aux dégagement des sanitaires du personnel, du local poubelles et du local récupérateur d'eaux pluviales.

### **11.1.7 Portails**

Portail pivotant à 2 vantaux, l'ensemble comprenant :

#### **Vantaux**

- cadre en profil de 60 x 60 mm ;
- barreaudage vertical non dépassant, par profilés de 25 x 25 mm espacés de 110 mm et assemblés sur les traverses ;
- boîtier serrure à cylindre européen en combinaison sur le premier vantail et baïonnette sur le second vantail (à exécuter en parfaite coordination avec l'Entrepreneur du lot Menuiseries intérieures, la commande des canons en combinaison étant à la charge du lot Menuiseries intérieures).

#### **Poteaux**

- poteau de 80 x 80 mm de section bouchonnés en têtes, compris gonds réglables permettant une ouverture à 180°.

#### **Accessoires**

- arrêts à bascule et sabot central.

Protection de l'ensemble, par peinture antirouille.

Sujétions pour poteau de départ clôture, pour raccordement de la clôture au droit de la cour de récréation de l'école maternelle.

Pose, réglage et mise en place des portails y compris les arrêts à bascule et les sabots centraux, à charge du présent lot et à exécuter en parfaite coordination avec l'Entrepreneur du lot Gros œuvre, celui-ci ayant à charge les réservations dans fondations en BA et scellements avec façon de raccords, aux pieds des poteaux, arrêts et sabots centraux.

Travaux à exécuter en parfaite coordination avec les Entrepreneurs des lots Gros œuvre et V.R.D. (réservations et niveaux).

localisation : suivant plans, portails de l'entrée de service et de l'entrée maternelle, en limite de propriété sur rue.

### **11.1.8 Portillon**

Portillon pivotant à 1 vantail, de conception semblable aux portails décrits ci-dessus.

localisation : suivant plans, portillon de l'entrée périscolaire.

### 11.1.9 Travées de clôture

Travées de clôture, de composition semblable aux portails et portillon, l'ensemble comprenant :

- montants en tube d'acier creux de 80 x 80 mm de section, bouchonnés en têtes, avec un espacement maximum de 1,40 m ;
- traverses haute et basse en tube d'acier creux de 60 x 60 mm, assemblées sur les montants ;
- barreaudage vertical non dépassant, par profilés de 25 x 25 mm espacés de 110 mm et assemblés sur les traverses ;
- protection par peinture antirouille.

Sujétions pour incorporation des portails et portillon décrits ci-dessus.

Pose, réglage et mise en place des travées, à charge du présent lot et à exécuter en parfaite coordination avec l'Entrepreneur du lot Gros œuvre, celui-ci ayant à charge les réservations dans fondations en BA et scellements avec façon de raccords aux pieds des montants.

Travaux à exécuter en parfaite coordination avec l'Entrepreneur du lot Gros œuvre (réservations et niveaux).

localisation : suivant plans, en limite de propriété sur rue.

### 11.1.10 Verrières

La conception et mise en œuvre des ossatures pour les présentes verrières seront conformes aux :

- règles professionnelles pour la conception des verrières ;
- NF P 20-302 Caractéristiques des fenêtres ;
- NF P 20-501 Méthodes d'essais des fenêtres ;
- NF P 24-301 Spécifications techniques des fenêtres, portes-fenêtres et châssis fixes métalliques ;
- DTU 36.1/37.1 (norme française FD P 20-201) choix des fenêtres et des portes extérieures en fonction de leur exposition ;
- DTU 37.1 (norme française NF P 24-203-1) cahier des clauses techniques ;
- DTU 39 (norme française NF P 78-201) travaux de miroiterie et de vitrerie ;
- Etanchéité des Menuiseries, normes **A E V** :
  - . perméabilité à l'air : EN 1026 et EN 12207 (NF P 20-502)
  - . étanchéité à l'eau : EN 1027 et EN 12208 (NF P 20-507)
  - . résistance au vent : EN 12210 et EN 12211 (NF P 20-530)
- Acoustique : réglementation NF S31-051, ISO 140, ISO 150, ISO 177
- Thermique : RT 2005.

Fourniture, façonnage et pose de verrière pyramidale à rupture de pont thermique, de marque Technal ou équivalent, composée de profilés en aluminium système "Jade", pour arêtiers et chevrons tubulaires pour un aspect visuel "poutre" à l'intérieur et aspect affleurant à l'extérieur avec possibilité d'intégrer des renforts acier pour plus d'inertie.

Elle sera constituée d'une sablière périphérique en partie basse, de 4 arêtiers et de chevrons rayonnants avec pièces d'abouts, liaisons par sabots et pièces moulées assurant à la fois la liaison des arêtiers en tête, la jonction des arêtiers/chevrons et sablière/chevrons tout en permettant la continuité des lignes.

Prise de volume par serreur et joints EPDM qualité "marine".

Drainage des arêtiers et des chevrons par une gorge assurant la récupération et l'évacuation des eaux éventuelles d'infiltration.

La quincaillerie utilisée sera en aluminium et acier inoxydable et toute la visserie sera en acier inox.

Protection d'une partie du dessus de la costière en béton et de l'isolant extérieur rapporté, par coiffe façonnée en tôle d'aluminium laqué, compris papier de protection, bandes d'agrafe et/ou équerre, façon de plis, pinces et autres, assemblages par coulisseaux plats et retours d'angles.

Finition laquée par poudre polyester thermodurcissable sur une épaisseur de 80 microns avec aspect brillant (couleur RAL au choix du Maître d'œuvre), pour l'ensemble de l'ossature et de la coiffe.

Le traitement de surface devra faire l'objet du label Qualicoat accompagné d'une garantie de dix ans de bonne tenue pour le blanc et de 5 ans pour les autres coloris.

Fourniture et pose suivant C.C. du DTU 39 et instructions du fabricant, de vitrage isolant trempé et feuilleté, de marque Saint Gobain ou équivalent, comprenant une glace trempée Sécurité peu émissive, une lame d'air déshydraté avec gaz Argon de 16 mm d'épaisseur et un vitrage feuilleté incolore type "Stadip 44.2".

Dimensions : 2,00 x 2,00 m environ avec pente à 45°.

Travaux à exécuter en parfaite coordination avec les Entrepreneurs des lots Gros œuvre (costière en béton) et Etanchéité (isolant et complexe d'étanchéité).

localisation : suivant plans et détails, pour éclairage de la salle à manger des "Petits" (1u) et salle à manger des "Grands" (1u).

## **11.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES**

### **11.2.1 RAPPEL DES REFERENCES NORMATIVES**

Les travaux seront réalisés conformément aux normes, règlements et DTU en vigueur au moment de la passation des marchés, et en particulier :

- NF P 24-203-1 Menuiseries métalliques - Cahier des clauses techniques (par assimilation) - Référence DTU 37.1.
- NF A 45-003 Ronds laminés à chaud en barres - Dimensions (Juillet 1979).
- NF A 45-004 Carrés laminés à chaud pour usage généraux - Dimensions (Juillet 1979).
- NF A 45-005 Plats laminés à chaud pour usage généraux - Dimensions (Novembre 1980).
- NF A 49-111 Tubes en acier - Tubes sans soudure à extrémités lisses du commerce.
- La circulaire n° 82-81 du 4 octobre 1982 relative à l'application du décret n° 80-637 du 4 août 1980 concernant l'accessibilité et l'adaptabilité des logements aux personnes handicapées dans les bâtiments d'habitation et de ses arrêtés d'application du 24 décembre 1980 et du 21 septembre 1982.
- La nouvelle Norme Européenne NF EN 13241-1 concernant les portes et portails à manœuvre manuelle et motorisée.

**Nota** : les références aux documents ci-dessus ne constituent pas une liste limitative, elles sont un rappel des principaux documents applicables.

### **11.2.2 NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX ET FOURNITURES**

Elles seront conformes aux normes A.F.N.O.R. applicables aux travaux du présent lot.

Tous les ouvrages seront exécutés soit en profilés normaux ou profilés spéciaux, soit en tube selon les spécifications indiquées dans la description des ouvrages.

L'acier utilisé E 24.2 pour laminés marchands, tôles, plats et barres laminés à chaud, sera conforme aux dispositions de la norme NF A 35-501.

Les dimensions, caractéristiques et tolérances dimensionnelles seront conformes aux normes françaises en vigueur.

L'acier utilisé dans les assemblages ne devra pas présenter de traces de piquage ou de rouille plus importantes que celles de la qualité "C" de la norme suédoise SIS 05 59 00, éditée par AFNOR.

### **11.2.3 MISE EN ŒUVRE**

Elle sera effectuée suivant les indications des Cahiers des charges des DTU 32.1 & 37.1 pour les ouvrages assimilables et les règles de calcul DTU applicables.

Tous les ouvrages seront exécutés avec le plus grand soin.

Les assemblages seront parfaitement ajustés, les profils bien dressés, sans jarret ni cassure.

Sur les parements vus, les assemblages ne devront présenter aucune vis apparente et les travaux de soudure seront parfaitement ragrésés et meulés pour rester invisibles.

Les trous, lumières, grugeages seront exécutés avec précision, tout masticage ultérieur est à proscrire. Les assemblages nécessaires seront bien exécutés et ragrésés.

Les traces de soudure seront affleurées partout où elles seraient nuisibles à l'esthétique ou au bon fonctionnement des ouvrages.

Sur tous les ouvrages usinés ou ayant subi un traitement de surface, il ne sera pas toléré sur le site, aucun façonnage au cours des opérations de montage (les perçages, coupes, soudures sont absolument interdits).

### **Tolérances de pose des ouvrages**

La pose et la fixation des ouvrages en métallerie seront exécutées sur les ouvrages du gros- oeuvre.

Les tolérances de pose définies seront les suivantes :

a) verticalité

faux-aplomb, écart + 2 mm pour une hauteur de 1,00 m.

b) horizontalité

+ 1,5 mm jusqu'à 3,00 m;  
+ 2,0 mm jusqu'à 5,00 m;  
+ 2,5 mm au-dessus de 5,00 m.

### **11.2.4 PROTECTION CONTRE LA CORROSION**

Suivant indications de la norme NF P 24-351.

Tous les éléments métalliques, à l'exclusion de ceux en alliage léger ou acier inoxydable ou galvanisé, seront avant livraison sur le chantier passé au jet de sable pour faire disparaître toute trace de calamine ou d'oxydation; tout autre procédé pourra être proposé pour faire disparaître ces traces d'oxydation, procédé à soumettre à l'agrément du Maître d'œuvre et du Bureau de Contrôle.

En outre, tous ces éléments recevront une application en plein d'une couche de minium de plomb glycérophthalique de première qualité.

Cette couche sera passée par le Serrurier si possible dans ses ateliers, sinon, à l'abri sur le chantier.

### 11.2.5 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Suivant indications du Cahier des Clauses Spéciales de la norme NF P 24-203-2 (Référence DTU 37.1) par assimilation, ils comprendront :

- les études, dessins d'exécution et de détails des ouvrages ;
- la fourniture et la mise en œuvre des matières entrant dans la composition des ouvrages ;
- la fourniture et le transport à pied d'œuvre, le stockage, la pose et le réglage des ouvrages ;
- la fourniture et la pose des pattes de scellement des ouvrages ;
- la fourniture et la pose des chevilles, douilles autoforeuses et autres systèmes de fixation non incorporés au gros œuvre, ainsi que des taquets de calage ;
- la fourniture des dispositifs de fixation (rails, douilles, taquets...) lorsque ceux-ci doivent être incorporés au gros œuvre ;
- les réservations (feuillure, engravures et trous) qui n'auraient pu être réalisées par l'Entrepreneur de gros œuvre du fait de l'Entrepreneur du présent lot qui n'aurait pas fourni en temps utile, les plans nécessaires ;
- l'enlèvement des déchets, débris et emballages de l'Entrepreneur.

En complément, ils comprendront également :

- l'application en plein d'une couche de minium de plomb ou de peinture antirouille sur l'ensemble des éléments non prévus galvanisés ;
- l'exécution d'essais de contrôle, le cas échéant, à la demande du Maître d'oeuvre ou du Bureau de Contrôle.

**Nota** : toutes sujétions, modifications, améliorations, rectifications découlant des essais, des observations et recommandations du Maître d'œuvre ou du Bureau de Contrôle, seront à la charge de l'entreprise et incluses dans le prix forfaitaire.

Les dimensions définies dans le présent descriptif ne sont données qu'à titre indicatif pour mieux uniformiser les offres. Il appartiendra à l'Entrepreneur de définir tous ses ouvrages en fonction des performances à obtenir.

### 11.2.6 COORDINATION

Suivant Cahier des Charges établi par le Maître d'œuvre et le C.C.S de la norme NF P 24-203-2 (Référence DTU 37.1) par assimilation.

### 11.2.7 ESSAIS

Suivant indications du C.C.S de la norme NF P 24-203-2 (Référence DTU 37.1) par assimilation.

### **11.2.8 RESERVATIONS, PERCEMENTS, SCELLEMENTS**

Les réservations dans les éléments en béton armé seront exécutés par l'Entrepreneur du lot Gros oeuvre. Le Serrurier remettra à cet Entrepreneur les dessins détaillés et cotés pour la réservation des trous, dans un délai d'un mois à dater de la signature de son marché et devra fournir en temps voulu tous les éléments de scellements nécessaires (douilles, taquets, etc.).

En cas de carence de sa part, ou de renseignements imprécis, les trous dans le B.A. seront toujours exécutés par le maçon, mais aux frais de l'Entrepreneur défaillant.

Les scellements seront exécutés par l'Entrepreneur du présent lot dans les ouvrages en B.A. et maçonneries.

La pose et le réglage restent sous la responsabilité du Serrurier qui devra toujours vérifier la bonne mise en place de ses ouvrages. Les descellements éventuels et les travaux annexes sont à la charge du Serrurier.