

VILLE DE GRAND CHARMONT

Services Techniques



C.C.T.P

Cahier des Clauses Techniques Particulières Travaux

Objet de la consultation

Réhabilitation des façades Sud
Ecole Elémentaire Daniel JEANNEY

Menuiseries PVC

Procédure : marché non formalisé

CHAPITRE 01 – GENERALITES

Article 01.100 Nature et Décomposition des travaux

Objet de l'opération : **Réhabilitation des façades Sud - Menuiseries PVC**
Ecole Élémentaire Daniel JEANNEY

Décomposition : L'ensemble des travaux est réparti en 2 tranches

- Tranche 1 : Façades Sud Bâtiment 1
- Tranche 2 : Façades Sud Bâtiment 2

Le phasage des tranches se fera en fonction des périodes de congés scolaires.

Article 01.200 Conformité aux documents de référence

L'entrepreneur est tenu de respecter les instructions des fabricants, des différents organismes professionnels, ainsi que celles contenues dans les différents volumes du REEF et du CSTB, DTU, Avis Techniques et normes AFNOR, notamment :

- D.T.U. 36.1/37.1 Choix des fenêtres en fonction de leur exposition
- D.T.U. 39.1 Vitrerie.
- D.T.U. 39.4 Miroiterie et vitrerie en verre épais.

- N.F. P 20.302 Caractéristiques des fenêtres
- N.F. P 20.325 Présentation des performances des fenêtres et portes fenêtres.
- N.F. P 20.326 Fenêtres et portes fenêtres - Définitions des performances associées aux rôles.
- N.F. P 24.500 Caractéristiques des profilés de fenêtres en PVC extrudé
- N.F. B 95.301 Joints profilés - avis techniques et recommandations des fabricants

- Cahier du C.S.T.B. (U.T.E.A.C. "Directives communes pour l'Agrément des fenêtres")

- Certification A.20 Profilés de fenêtres en PVC
D.16 Fenêtres et portes fenêtres isolantes (Certificat Acotherm)
C.11 Fenêtres, porte-fenêtre et portes extérieures non traditionnelles isolantes.
(Certificat Acotherm)

- règles Th, règles de calcul des déperditions de bases des bâtiments.
- règles RT 2012 règles relatives aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique de constructions.

- Règlement de sécurité contre l'incendie des établissements recevant du public
L'entreprise ne pourra en aucun cas se prévaloir du manque de renseignements concernant ce règlement et devra obligatoirement en respecter les stipulations lors de l'exécution de ces travaux.

Article 01.300 Obligations de l'entreprise

Se reporter aux prescriptions de l'article 02.200 du CCAP

Article 01.400 Exécution des Travaux

Se reporter aux prescriptions de l'article 04.100 du CCAP

Article 01.500 Choix des matériaux

01.510 Profilés

Les profilés seront de type châssis extrudé à double parois en chlorure de polyvinyle rigide, à haute résistance, colorés dans la masse.

Ces profilés devront présenter une haute résistance au vieillissement, aux chocs et aux intempéries.

Ils comporteront des renforts incorporés en acier intégralité dormant/ouvrant.

Sauf indications contraires, les profilés seront de couleur blanche.

01.520 Quincaillerie - Accessoires - Joints

La quincaillerie sera de première qualité et conforme aux normes d'essai NF P 20.302 et NF P 20.501.

Elle sera parfaitement adaptée au type de menuiserie et mise en œuvre conformément aux prescriptions des documents techniques des fabricants.

Toutes les quincailleries seront estampillées NF-S.N.F.Q. ou NF-S.N.F.Q.1 ou doivent avoir satisfait aux essais imposés au matériel similaire ayant obtenu un label de qualité.

Les quincailleries seront inoxydables et auront reçu une protection par thermo-laquage.

Le Maître d'Œuvre se réserve le droit de choisir les teintes des ouvrages de quincaillerie.

Les joints employés et leur mise en œuvre seront conformes aux recommandations du Syndicat National des Joints et Façades.

Les joints d'étanchéité et de calfeutrement ne devront être apparents ni de l'intérieurs, ni de l'extérieurs des locaux.

01.530 Métaux

Les aciers utilisés seront conformes aux normes NF A 45 001, NF A 45 005, NF A 46 012

Ils seront protégés par zingage de type électrolytique.

Les vis utilisées pour l'assemblage et la fixation des ouvrages seront en acier inoxydables.

Les éléments de tôlerie éventuellement utilisés seront en tôle d'aluminium Duralinox, laquée de la même teinte que les profilés.

Ils comporteront tous les accessoires et raidisseurs nécessaires à leur bonne tenue.

Article 01.600 Mise en œuvre des châssis

01.610 Exécution des assemblages

La conception des assemblages devra être telle que la rigidité de ces assemblages soit suffisante pour que l'étanchéité des ouvrages ne risque pas d'être altérée lors du transport ou des diverses manutentions avant ou après la pose du vitrage.

Les assemblages seront exécutés à coupe d'onglet ou à coupe droite selon le cas, thermo-soudés ou à équerres métalliques de renforts dans les angles.

01.620 Feuillures

Les feuillures seront prévues pour recevoir un vitrage isolant. Le système devra permettre la pose en feuillure avec profilé élastomère et feuillure drainée, parclose intérieure ou extérieure.

Les feuillures devront permettre la pose des vitrages, conformément aux prescriptions des DTU.

La hauteur utile des feuillures ne sera jamais inférieure à 20 mm.

01.630 Parcloses et Tapées

Les parcloses seront conçues en vue d'une pose et dépose faciles. Elles devront être fixées par clipsage. Les parcloses seront exécutées en PVC de même nature que tous les profilés de la construction.

Les tapées seront exécutées en profilé PVC, même nature que les profilés de la construction. Elles seront fixées par clipsage sur les profils dormants.

01.640 Eléments de rotation

01.641 Paumelles

Les paumelles seront en acier plastifié blanc avec axe en acier inox de 6 mm de diamètre minimum et rondelles en polyamide graphité.

La fixation des paumelles devra être étudiée pour assurer une résistance maximum à la charge. Elles devront permettre un réglage et une dépose aisée des châssis.

Les paumelles seront en nombre suffisant en fonction du poids des éléments à manoeuvrer:

01.642 Eléments de fermeture

Fermeture des fenêtres par crémone encastrée en acier zingué, bichromatée à condamnation haute et basse avec galet de verrouillage intermédiaire.

Fermeture des portes fenêtres ouvrant à la française, par crémone encastrée en acier zingué, bichromatée à condamnation haute et basse avec galets de verrouillage intermédiaire.

Manoeuvre par poignée en aluminium, anodisé ou laqué, teinte sur présentation d'échantillon.

01.650 Etanchéité des ouvrages

01.651 Etanchéité à l'air

Le classement A.E.V., des châssis ouvrants portes et baies, applicable au projet sera : A3 – E4 - V2.

Les dormants comporteront des rainures appropriées permettant de recevoir un joint à lèvres, de nature EPDM, travaillant en applique.

Les ouvrants recevront un joint intérieur de forme tubulaire, de nature APTK, travaillant en compression.

Caractéristiques des châssis : voir Chapitre 2

Tous les interfaces de raccordements entre menuiseries, ensembles de façade vitrés et éléments de structures tels que dalles, murs, poteaux et poutres, devront être traitées de manière à être totalement étanche à l'air, au moyen de fonds de joints, cordons de mastic et adhésifs de recouvrement à haut pouvoir adhésif, de type Isover 'Vario KB1' ou 'Vario multitape' ou techniquement équivalent.

Nota : Avant fermeture des parements intérieurs, en cas de doute sur l'étanchéité de l'ouvrage, le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de demander l'exécution d'un test d'infiltrométrie, à charge de la ou des entreprises dont les ouvrages seraient défaillants au test.

01.652 Drainage des profils

Toutes les menuiseries extérieures comporteront obligatoirement des systèmes de drainage sur les traverses basses et intermédiaires des dormants, des ouvrants ou des parties fixes recevant les vitrages.

Ces systèmes seront conçus pour évacuer les eaux d'infiltration éventuelles vers l'extérieur et maintenir les chambres intérieures à la pression atmosphérique (chambre d'équilibre).

Toutes les précautions nécessaires seront prises afin d'éviter toute stagnation d'eau et ne pas permettre les infiltrations. Si la géométrie du profil ne permet pas l'évacuation directe des eaux de ou l'évacuation sans cheminement aléatoire, un gainage des trous sera exécuté.

01.653 Eaux de condensation

La récupération des eaux de condensation est obligatoire. Cette récupération sera soit incorporée au filage de la pièce d'appui, soit rapportée en atelier. Elles seront de longueur au moins égale à celle du dormant ; les extrémités des gorges de récupération seront obturées à l'aide bouchons hermétiques.

Dans les locaux à forte hygrométrie, les eaux de condensation seront rejetées à l'extérieur.

Article 01.700 Pose des ouvrages

01.710 Fixations au gros-œuvre

Les fixations au gros-œuvre doivent être conçues et réalisées suivant le D.T.U. 37.1 afin de résister aux efforts mécaniques résultants de la pression du vent ou de la manœuvre. des ouvrants.

Les fixations pourront être faites :

- par scellement humide : les fenêtres étant mises en place, leur maintien provisoire dans leur position finale sera obtenu par un dispositif assurant ce maintien et permettant sans gêne les opérations de scellement et de bourrage.
- par éléments incorporés au coulage (taquets, rails, douilles noyées). Ils peuvent être continus (rails), ou discontinus et positionnés aux points de fixation des dormants (type douilles ou taquets).
- par éléments posés à sec (chevilles, douilles auto foreuses, etc...) elles ne seront jamais posées à moins de 6 cm des arêtes. Elles sont positionnées et mises en œuvre une fois le gros-œuvre terminé.

En partie basse les châssis reposeront sur un fer cornière fixé sur des goussets scellés à la maçonnerie de l'allège de façon à éviter tout pont thermique dû aux appuis béton.

01.720 Tolérances de pose

Les tolérances de pose seront conformes aux prescriptions de D.T.U. 37.1

- verticalité, faux aplomb : écart de + ou - 2 mm pour une hauteur maximale de 3.00 ml
écart de + ou - 3 mm pour une hauteur supérieure à 3.00 ml.
- horizontalité, niveaux : écart maximal de + ou - 1.5 mm jusqu'à 3.00 ml
écart maximal de + ou - 2 mm jusqu'à 5.00 ml
écart maximal de + ou - 2.5 mm au-dessus de 5.00 ml.

L'étanchéité sera réalisée par fond de joint et joint à la pompe de première catégorie label SNJF.

L'entrepreneur devra faire réserver par le maçon tous les trous, tranchées et feuillures nécessaires aux scellements et à la pose de ses ouvrages.

01.730 Vérification des ouvertures avant vitrage

Après fixation des ouvrages au gros-œuvre et calfeutrement périphérique, l'entrepreneur procédera à la vérification :

- de l'équerrage des cadres et leur planimétrie
- des jeux entre dormants et ouvrants
- du fonctionnement des organes de condamnation.

De nouvelles vérifications de fonctionnement devront être effectuées après la mise en place du vitrage.

Article 01.800 Vitrage

Tous les châssis vitrés seront équipés de vitrage isolant, double ou triple vitrage selon l'exposition des façades.

Les vitrages isolants devront faire l'objet d'un avis technique et d'une décision d'admission en garantie de la Commission Technique de l'A.R.C.E.S.

Tous les ouvrages devront présenter un coefficient de déperdition thermique $1,3 < U_w < 1,4$

Calage des matériaux imputrescibles, réalisés selon les prescriptions fabricants et des DTU

Les épaisseurs des vitrages seront calculées en fonction des volumes mis en œuvre, conformément aux D.T.U. et normes.

Le classement A.E.V. applicable au projet sera : **A3 – E4 - V2**.

Les affaiblissements acoustiques minimum devront être conformes aux valeurs définies par la réglementation acoustique (N.R.A. 2000)

Nota : L'entrepreneur tiendra compte dans le choix de ses vitrages des contraintes de sécurité dues au fait que les ouvrages se situent dans un établissement scolaire

Article 01.900 Ouvrages divers

01.910 Volets roulants

Les châssis pourront être équipés en usine de volets roulants avec caissons monoblocs intégrés sur la traverse haute du dormant.

Volets à lames tubulaires en PVC extrudé, de même coloris que les châssis.

Tous les caissons situés dans des pièces principales comporteront des grilles d'entrée d'air auto réglables.

Ces volets serviront de protection solaire et d'occultation contre le vandalisme

Guidage par coulisses latérales, motorisation à commande radio, sauf indication contraire dans le descriptif.

Localisation: selon indication de position définies au chapitre 02

01.920 Protection solaires

Sans objet

01.930 Habillages divers par classe

L'entrepreneur devra tous les habillages nécessaires à une parfaite finition des ouvrages.

Habillages réalisés en profils plats PVC, de même nature et coloris que les profils des utilisés pour les châssis.

Localisation : sur tous les châssis, tous les habillages nécessaires.

01.940 Habillages des meneaux entre classe

Le calfeutrement entre les dormants, au droit des potelets, sera réalisé à l'aide d'un profilé plat en PVC de même coloris que les profils utilisés pour les châssis, d'une épaisseur suffisante pour en assurer la rigidité, avec remplissage en laine de verre d'une épaisseur égale à celle de la menuiserie.

Ce profil de calfeutrement sera clipsé ou collé.

Localisation : tous les habillages intérieurs nécessaires

CHAPITRE 02 DESCRIPTION DES OUVRAGES

Article 02.100 Ensembles composés de châssis fixes et de châssis vitrés

- Menuiserie PVC 70 mm sous avis technique en cours
- Coefficient Uw : 1.3 avec intercalaire WARM-EDGE
- Vitrage : 6/18 argon /4 + intercalaire WARM-EDGE (à bord chauds)
- Renfort intégral sur dormants et ouvrants, 5 chambres minimum, en acier galvanisé suivant Normes NF

02.110 Ensemble pour une classe à l'étage comprenant (suivant le calepinage joint)

PARTIE A :

- ↓ 2 ensembles de 1 977 mm x 1 537 mm ht, sous coffre VR
- ↓ 2 allèges pleines en soubassement, ht 300 mm environ
- ↓ 1 partie fixe vitrée – 1 ouvrant OF/OB + poignée à clé
- ↓ 2 impostes fixes vitrées
- ↓ 1 volet roulant type monobloc, coffre à l'intérieur, tablier lame alu isolée, commande électrique radio individuelle
- ↓ 1 grille d'entrée d'air dans le caisson

PARTIE B :

- ↓ 1 ensemble de 1 555 mm x 1 537 mm ht, sous coffre VR
- ↓ 2 allèges pleines en soubassement, ht 300 mm environ
- ↓ 2 parties fixes vitrées
- ↓ 2 impostes fixes vitrées
- ↓ 1 volet roulant type monobloc, coffre à l'intérieur tablier lame alu isolée, commande électrique radio individuelle
- ↓ 1 grille d'entrée d'air dans caisson

PARTIE C :

- ↓ 1 ensemble de 740 mm x 2 770 mm ht, sous coffre VR
- ↓ 1 allège pleine en soubassement, ht 1 070 mm environ
- ↓ 1 partie fixe vitrée
- ↓ 1 imposte fixe vitrée
- ↓ 1 volet roulant type monobloc, coffre à l'intérieur,
- ↓ Tablier lame alu isolée, commande électrique radio individuelle
- ↓ 1 grille d'entrée d'air dans caisson

PARTIE D :

- ↓ 1 ensemble de 1 940 mm x 2 770 mm ht, sous coffre VR
- ↓ 2 allèges pleines en soubassement, ht 300 mm environ
- ↓ 1 partie fixe vitrée, 1 ouvrant OF/OB + poignée à clé
- ↓ 2 impostes fixes vitrées
- ↓ 1 volet roulant type monobloc, coffre à l'intérieur,
- ↓ Tablier lame alu isolée, commande électrique radio individuelle
- ↓ 1 grille d'entrée d'air dans caisson

02.120 Ensemble pour une classe du rez-de-chaussée comprenant
(suivant le calepinage joint)

PARTIE A :

- ↓ 2 ensembles de 1 977 mm x 1 537 mm ht, sous coffre VR
- ↓ 2 allèges pleines en soubassement, ht 300 mm environ
- ↓ 1 partie fixe vitrée – 1 ouvrant OF/OB + poignée à clé
- ↓ 2 impostes fixes vitrées
- ↓ 1 volet roulant type monobloc, coffre à l'intérieur, tablier lame alu isolée, commande électrique radio individuelle
- ↓ 1 grille d'entrée d'air dans le caisson

PARTIE B :

- ↓ 1 ensemble de 1 555 mm x 1 537 mm ht, sous coffre VR
- ↓ 2 allèges pleines en soubassement, ht 300 mm environ
- ↓ 2 parties fixes vitrées
- ↓ 2 impostes fixes vitrées
- ↓ 1 volet roulant type monobloc, coffre à l'intérieur tablier lame alu isolée, commande électrique radio individuelle
- ↓ 1 grille d'entrée d'air dans caisson

PARTIE E :

- ↓ 1 ensemble de 740 mm x 1 537 mm ht, sous coffre VR
- ↓ 1 allège pleine en soubassement, ht 300 mm environ
- ↓ 1 partie fixe vitrée
- ↓ 1 imposte fixe vitrée
- ↓ 1 volet roulant type monobloc, coffre à l'intérieur,
- ↓ Tablier lame alu isolée, commande électrique radio individuelle
- ↓ 1 grille d'entrée d'air dans caisson

- Dépose totale des châssis existants et évacuation en déchetterie agréée (attestation demandée)
- Tirage des lignes électriques (en option)
- 1 télécommande générale par classe
- Habillage en périphérie intérieure et extérieure

Remplacement des menuiseries façades Sud

Ecole Élémentaire Daniel Jeanney

1 – Dépose de l'existant

- Dépose soignée de toutes les fenêtres à remplacer, y compris dépose des dormant
- Mode de réalisation librement choisi par l'entrepreneur, qui devra néanmoins être adaptée au site et aux matériaux rencontrés.
- Protection autour des zones de travaux
- Protection autour des ouvrages conservés
- Chargement et évacuation des gravats hors du chantier en décharge contrôlée, à l'avancement des travaux (aucun stockage sur place)

❖ *Afin de chiffrer correctement ce poste, l'entrepreneur est invité à se rendre sur place afin de se rendre compte des travaux à entreprendre ; aucune plus-value ne sera acceptée ultérieurement.*

2 – Généralités

- Menuiseries extérieures en PVC

Les menuiseries à fournir et poser au titre du présent marché seront exécutées en profilés PVC, ton blanc multichambre.

- ⇒ Profilés UW : 1,3 w/m²c
- ⇒ Renfort intégral acier galvanisé suivant normes NF
- ⇒ Vitrages de type isolant 6/18 Warmedge argon/4 pour les parties conservées
 - Partie préau : vitrage isolant STADIP 44.2 deux faces
 - Partie étage ouvrant dans le couloir : vitrage isolant 44.2/14 Warmedge argon/4
- ⇒ UG : 1.10 w/m²c
- ⇒ Facteur solaire Gen 410 : 063
- ⇒ Assemblages par soudures avec renforts métalliques
- ⇒ Classement : A3 – E4 – V2
- ⇒ Les profilés retenus seront impérativement de faible largeur pour garantir une surface maximum de vitrage
- ⇒ Teinte des profilés : blanc
- ⇒ Colerette d'étanchéité à l'air sur les 4 côtés
- ⇒ Menuiseries à un vantail posées dans les ébrasements existants (agrandissement en largeur et en profondeur des feuillures si nécessaire à la charge du prestataire)
- ⇒ Joint d'étanchéité périphérique placé sur les ouvrants en barrière intérieure travaillant en compression
- ⇒ Pièce d'appui large
- ⇒ Ouvrant et dormant renforcés en intégralité
- ⇒ Ouvrant par oscillo-battant pour les châssis à un vantail avec poignée fermeture à clé
- ⇒ Profilés PVC conforme à la norme NFEN 12608 certifiés CSTB – certified - acotherm

❖ *Finitions soignées par couvre-joints PVC*

