Marché de Travaux

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

Rénovation des menuiseries extérieures en aluminium dans les écoles élémentaire et maternelle et le centre multi accueil Jules Ferry

SOMMAIRE

1 – Prescription générales

2 – Description des ouvrages

1 - PRESCRIPTIONS GENERALES

1.1 - PRESENTATION DU PROJET

Le projet consiste à la rénovation des menuiseries extérieures en aluminium de l'école primaire Pierre Brossolette, à l'école maternelle Marie Chabaud et au Centre Jules Ferry.

1.2. DOCUMENTS DE REFERENCE

Tous les travaux de menuiseries seront exécutés conformément aux règles de l'art et à la réglementation française.
En particulier, les travaux seront conformes aux prescriptions techniques contenues dans les lois, décrets, arrêtés et circulaires applicables en France ainsi que dans les cahiers des clauses techniques générales, les documents techniques, les normes, les avis techniques, les exemples de solutions et/ou les documents suivants et ce tant pour la technique, l'hygiène, la sécurité du chantier et des personnes:

- Les Documents Techniques Unifiés :

- DTU 34.1 Ouvrages de Fermetures pour baies libres
- DTU 34.2 Choix des fermetures pour baies équipées de fenêtres en fonction de leur exposition au vent
- DTU 34.4 Mise en œuvre des fermetures et stores
- DTU 36.5 Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures
- D.T.U. 37.1 Travaux de menuiserie métallique
- DTU 39.1 Travaux de vitrerie
- DTU 39.4 Vitrerie et miroiterie en verre épais.

- Les normes Françaises :

- NF P 78-303 Verre feuilleté pour vitrage de bâtiment
- NF P 85-530/540/541/550/560 Produits pour joints, garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie vitrerie. Spécifications
- Certification D.24 Produits de calfeutrement de vitrages - Norme AFNOR NF P 24-501 – Méthodes d'essais des fenêtres
- Norme AFNOR NF P 20-302 – Caractéristiques minimales des fenêtres
- Règles N.F. 65 révisées 67 – 70 et 87 (DTU P 06-002)
- Normes U.E.A.T.C. – Directives communes pour l'agrément des fenêtres – cahier 1227 du C.S.T.B. - N.F.P. 24 101 - Menuiseries métalliques - Terminologie.
- NF A 36.401 Produits Sidérurgiques - tôles minces en feuilles et en bobines laminées à froid, en acier non allié pour emboutissage et pliage à froid.
- Les règles d'assemblages par boulons non précontraints (NF P 22.430).
- Les règles parasismiques 1969 et annexes.
- Les règles Th 77.
- Les décrets, arrêtés et circulaires relatifs à la sécurité contre l'incendie dans les bâtiments, parus au « Journal Officiel ». - N.F.P.24 301 - Fenêtres métalliques
- Le Cahier des Charges du certificat d'essais conformes au CERFF pour les fenêtres métalliques.
- Les prescriptions édictées par l'organisme TECMAVER.

- Neige et vent :

- Règle N84 (D.T.U. P 06.006) : action de la neige sur la construction.
- Règle NV65 (D.T.U. P 06.002) : règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes ; modification n° 1 relative à la France d'Outre Mer.
- Règle à observer sur menuiseries extérieures :

Les fabrications devront respecter les directives communes pour l'agrément des fenêtres établies par le C.S.T.B., Norme NF P 20-501 d'octobre 1972 « Méthode d'essais des fenêtres ». Les natures, les sections, les épaisseurs des ouvrages définis au cours du C.C.T.P. sont données à titre indicatif. L'entreprise aura à charge la vérification et la conformité avec les protections au feu et acoustique.

La liste ci- avant n'est pas exhaustive et tous les documents concernant les normes, règles de calculs ou DTU en vigueur sont applicables. En conséquence, les entreprises ne pourront se prévaloir au cours de l'exécution des travaux de leur ignorance ou de la mauvaise interprétation des textes concernant la réglementation de construction pour présenter les travaux supplémentaires visant à mettre leurs ouvrages en conformité avec ces textes.

Cette liste ne saurait en aucun cas être limitative. Tous documents non reproduits dans le présent CCTP sont supposés connus de l'entrepreneur du présent lot qui doit les respecter. L'adjudicataire sera tenu d'obtenir tous les permis, certificats et autres documents prévus par la loi. Il sera également responsable de l'exécution de tous les essais et de l'obtention des approbations délivrées par les autorités compétentes.

1.3. EXIGENCES DE QUALITE

Les exigences de qualité des menuiseries extérieures sont les suivantes :

- Etanchéité à l'air du type renforcée (classe A2).
- Etanchéité à l'eau du type renforcée (classe E3).
- Etanchéité au vent (classe V2).
- Résistance au voilement conforme à l'Article 5.321 U.E.A.T.C. cahier 622.

1.4. TRAVAUX A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE

1.4.1. Généralités

L'entrepreneur devra :

- Les plans d'exécution.
- Les transports et toutes manutentions.
- Le stockage des menuiseries.
- La distribution, l'implantation
- La pose et réglage des ouvrages.
- La pose des protections efficaces sur les menuiseries pendant les travaux.
- Tous les réglages, mise en jeu nécessaires.

1.4.2. Vérification des cotes

Les cotes indiquées dans le C.C.T.P. ne sont données qu'à titre indicatif ; l'entrepreneur devra relever les cotes sur place sous son entière responsabilité.

1.4.3. Dessins d'exécution

Pour l'exécution des travaux intérieurs et extérieurs compris dans le présent marché, il sera du :

- L'exécution des plans de détail en tenant compte des cotes relevées sur place. Ces plans d'exécution seront soumis à l'approbation du Maître d'œuvre, avant tout commencement d'exécution.
- L'entrepreneur devra établir tous les dessins d'exécution à échelle du 1/10ème ainsi que les coupes et détails et les soumettre en temps utile à l'Architecte pour examen et corrections éventuelles en vue de leur approbation.

1.4.4 Stockage sur chantier

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

1.5. VERIFICATION ET MISE EN SERVICE

L'Entreprise du présent marché assurera, à ses frais : - La vérification et la mise en bon fonctionnement de tous les ouvrages qu'elle a fourni, jeux, graissages, nettoyages, etc… - Reprise de toutes les menuiseries défectueuses. - Réglage et mise en service de tous les ouvrages, y compris l'enlèvement des protections pour la réception de travaux. - Fourniture et pose des ensembles, y compris accessoires de fixation de manœuvre et d'étanchéité. - Exécution des essais suivant les normes. Les parties mobiles devront fonctionner sans difficulté.

1.6. ECHAFAUDAGES – MATERIELS DE LEVAGE

L'entreprise doit les matériels de levage et de manutention, ainsi que les échafaudages, qui sont nécessaires à l'exécution des travaux.

1.7. MISE EN ŒUVRE DES MENUISERIES EXTERIEURES

Les entrepreneurs devront faire une reconnaissance des supports et effectuer tous les essais de solidité des supports qu'ils jugeront utiles ; une remise en état desdits essais seront effectués afin de minimiser les infiltrations possibles. Les réservations dans les ouvrages en béton armé et/ou parpaings seront exécutées pour assurer les fixations par scellement. Dans la structure, les châssis seront fixés par le titulaire qui proposera un système d'accrochage adapté aux profils.
Fourniture et mise en œuvre de toutes pièces de raccordement nécessaires à assurer une parfaite isolation thermique, phonique et une étanchéité à l'eau et à l'air.
Les problèmes susceptibles de se présenter pour assurer cette étanchéité seront étudiés avec soin.
Les matériaux employés pour l'étanchéité seront imputrescibles, étanches et devront ne pas salir les parois avec les eaux de pluie ou condensation. Les menuiseries devront être irréprochables, tant au point de vue de la qualité que de la mise en œuvre des articles de quincaillerie.

Toutes celles qui ne répondraient pas à cette condition seront déposées et enlevées du chantier. Si un défaut, nécessitant un remplacement, était constaté après pose, l'Entreprise serait seule responsable des frais entraînant le changement ou la réparation.

1.8. POSE DES OUVRAGES

La profondeur de la menuiserie sera adaptée à l'épaisseur d'isolation. Les menuiseries seront posées au nu extérieur. Cette menuiserie sera constituée :

- Soit d'un cadre traditionnel, élargi grâce à des tapées rapportées et étanchées contre celui-ci.
- Soit d'un cadre dormant dit « monobloc » ou « dormant-tapée ». Dans ce dernier cas, le profilé de dormant employé forme lui-même un ensemble homogène équivalent à l'association dormant + tapée, sa profondeur correspond à la destination de l'ouvrage.

1.9. DRAINAGE DES MENUISERIES

Les eaux de condensation devront être évacuées à l'extérieur par des goulottes et tubes de buée dont les orifices extérieurs seront conçus ou équipés de telle sorte que tout refoulement de l'eau vers l'intérieur sous l'effet du vent soit impossible. Tous les joints d'allure horizontale dans lesquels l'eau pourrait s'infiltrer comporteront des rejets saillants.

1.10. FERRAGE DES MENUISERIES

Les quincailleries seront de première qualité de type et de modèle approuvés solidement fixées et facilement remplaçables en cas d'accident. Le système de ferrage adopté sera conçu de façon à éviter l'écrasement des joints d'étanchéité pendant la manœuvre des ouvrants quels qu'ils soient. Les paumelles ou pivots seront du même coloris que les menuiseries.

1.11. ESSAIS DES MENUISERIES

Les essais et contrôles imposés par les Normes visées ci-avant auront lieu dans un laboratoire agréé français. Ils sont à la charge de l'entrepreneur lot et ce, compris tous transports et manutentions des éléments choisis soit par le Maître d'Œuvre.

1.12. FINITION DES MENUISERIES

Tous les profils sont obligatoirement anodisé aluminium naturel et/en acier laqué en usine, à la charge de la présente Entreprise.

1.13. PROTECTION SUR LE CHANTIER

Les menuiseries mises en place recevront une protection contre les salissures diverses jusqu'aux nettoyages de fin de chantier. L'enlèvement de ces protections : papiers, adhésifs, voiles plastiques, incombe à l'entreprise du présent marché. Dans le cas où l'entrepreneur n'effectuerait pas cette protection, il prendrait à sa charge toutes les remises en état réparations ou remplacements qui pourraient être nécessaires, avant réception des travaux.

1.14. JOINT D'ETANCHEITE

Etanchéité entre précadre et maçonnerie ou bâti et maçonnerie, ainsi qu'entre précadre et châssis, réalisée par des joints Compriband complétés par des joints souples

1.15. SPECIFICATION QUINCAILLERIE

Toutes les quincailleries employées seront de première qualité, et répondront aux normes de fabrication AFNOR. Les quincailleries et éléments de manœuvres seront garantis 2 ans par le fabricant. Les béquilles seront adaptées au poids des vantaux.

1.15.1 Ferrage Porte

Par 4 paumelles en aluminium équipées de douilles de réglage asymétriques, montée en applique sur les profilés, fixations spéciales invisibles par visserie inoxydable et contreplaques en aluminium. Système démontable pour échange éventuel. Charge admise par vantail : jusqu'à 90 kg (ou 120 kg avec paumelles 3 bras).

1.15.2 Seuil de porte

L'étanchéité sera réalisée soit par un profil EPDM noir avec lèvre d'étanchéité floquée, soit par une brosse en fibre de perlon noir avec armature plastique maintenus dans un profilé alu fixé sur la plinthe. Au sol, barre de seuil alu. La hauteur de seuil devra être de 1,5 cm maximum et ne devra pas présenter d'angle saillant.

1.15.3 Verrouillage des portes

Les accessoires seront positionnés latéralement dans la rainure des profilés.

1.16. SPECIFICATION VITRAGE

1.16.1 Généralités

Toutes les sujétions et travaux accessoires nécessaires pour la mise en œuvre des volumes en verre sont dus par l'entrepreneur du présent marché, et notamment :

- La fourniture, pose, transport, stockage et manutentions de tous les produits verriers.
- Tous les accessoires nécessaires à la pose (cales, dispositifs de fixation, etc.…)
- La dépose, la repose et la refixation des parecloses et leur remplacement si elles étaient détériorées au cours de la pose des vitrages.
- Les brossages et dépoussiérages des feuillures.
- Les sujétions liées à la pose (échelles, échafaudages, bâches et protections)
- Les risques normaux de casse lors de la pose
- Le nettoyage aux deux faces des produits verriers : le nettoyage avant réception est à la charge du présent lot. - L'étanchéité des feuillures. Les natures et les épaisseurs de vitrages définies ci-après sont données à titre indicatif pour obtenir les caractéristiques techniques en sécurité et thermique, cependant, l'Entrepreneur aura à sa charge leur vérification. Tous les vitrages à mettre en œuvre sont feuilletés 2 faces et anti-reflet.

Les vitrages feuilletés devront être identifiable après pose sans démontage des ensembles

1.16.2 Fixation des vitrages

Les glaces de vitrages seront fixées par l'intermédiaire de parecloses maintenues sur le cadre par des clips. Les joints souples réalisent l'étanchéité à la périphérie du vitrage.
Les parecloses seront posées en coupe d'onglet, les joints permettront par recouvrement l'étanchéité des angles. Le calage des vitrages sera effectué conformément aux prescriptions du D.T.U. 39.4.
Il devra être possible de régler l'équerrage des vantaux sans déposer les vitres, au moyen de petits vérins accessibles par clés six pans de l'extérieur.

1.16.3 Qualité des vitrages

L'entrepreneur est tenu de respecter les normes et D.T.U. en vigueur qui prescrivent notamment les épaisseurs minima en fonction des largeurs et hauteurs des volumes à vitrer. Les fournitures seront de qualité conforme aux normes. Les volumes sont de transparence ou de teinte homogène.

1.16.4 Bris de glace

Les produits verriers brisés pendant l'exécution des travaux seront remplacés immédiatement aux frais de l'entrepreneur.

1.16.5 Pose des volumes

Le vitrage devra être maintenu par des parecloses munies de clips plastiques, assurant un montage sous pression constante. Des joints EPDM noirs, de faible section vue, réaliseront l'étanchéité entre le profil et le vitrage. Un marquage de couleur permettra de déterminer d'une manière visuelle la bonne épaisseur du joint.

1.17. POSE

La pose des menuiseries par l'intermédiaire de tapées assemblées par des alvéoles clippés ou vissés sur le cadre du dormant. Pose en applique ou en feuillure suivant adaptation du projet existant conforme au DTU 37-1. Tapée pour reprendre les isolants thermiques et épaisseur des doublages.
La traverse basse du dormant devra être pourvue d'un profilé à clipper muni d'embouts en plastique pour récupérer les eaux de condensation. Une bavette rejettera les eaux de ruissellement sur l'appui maçonné et en recouvrement des panneaux bois. L'acheminement de l'eau par les vis de fixation du cadre dormant devra être empêché par l'emploi de rondelles en plastique sous les têtes de vis.

1.18. RESISTANCE AU FEU

Les ouvrages prévus avec un degré coupe-feu ou pare-flammes exigés par la réglementation, seront représentatifs d'un modèle ou d'un procédé ayant subi des essais en laboratoire. La mise en œuvre de ces ouvrages sera justifiée par la production du Procès-Verbal d'essais fourni par l'entreprise du présent lot. Afin de remettre une offre ferme et concrète, l'entreprise devra s'assurer que les ouvrages prévus au présent lot sont bien conformes, dans leur conception et leur mise en œuvre, au procès-verbal de tenue au feu du fabricant retenu par l'entreprise. L'entreprise prendra en charge les frais d'extension ou de validation de procès-verbaux de tenue au feu demandés à un organisme agréé (CSTB …)

1.19. DOSSIER D'OUVRAGES EXECUTES

L'entreprise devra la remise d'un DOE complet qui sera remis au plus tard 2 semaines avant la réception. Il devra comprendre les plans de détails des ouvrages, les notices techniques des matériaux, les classements au feu, …

2. DESCRIPTION DES OUVRAGES

2.1. LES MENUISERIES EXTERIEURES

Les menuiseries extérieures seront réalisées en profilés aluminium laqué, à rupture de pont thermique, bénéficiant d'une garantie décennale du fabricant et faisant l'objet d'un avis technique en cours de validité. Conformément à la réglementation, les vitrages sont sous label CEKAL.
Les menuiseries respecteront la RE2020.

ECOLE ELEMENTAIRE :

Salle Polyvalente :

Porte principale

Ensemble en aluminium composé Hauteur 2150 mm X Largeur 3200 mm
Porte 2 vantaux (haut 2150 x larg 1600 mm)
RAL 9010 blanc
Double vitrage 33.2/16TGI/44.2 ONE avec protection ANTI-ATTENTAT
Serrure 3 points à rouleaux
Béquille double
Cylindre à bouton molleté
Anti-pince doigt
Crémone pompier
Seuil PMR
Soubassement de la porte en panneau lisse isolant
Chassis fixe en dormant : hauteur 2150 mm x largeur 1600
Partie haute en double vitrage 33.2/16TGI/44.2 ONE protection ANTI-ATTENTAT
Soubassement de la porte en panneau lisse isolant

<u>Bloc 1 :</u>

Porte principale :

Ensemble en aluminium composé Hauteur 2200 mm X Largeur 3000 mm
2 Portes 2 vantaux avec meneau central (haut 2200 x larg 1500 mm)
RAL 9010 blanc
Double vitrage 33.2/16TGI/44.2 ONE avec protection ANTI-ATTENTAT
Antipanique
Anti-pince doigt
Ferme porte
Crémone pompier
Seuil PMR
Soubassement des portes en panneau lisse isolant

<u>Réfectoire :</u>

Porte issue de secours (sur le côté)

Ensemble en aluminium composé Hauteur 2200 mm X Largeur 1800 mm
Porte 2 vantaux
RAL 7016
Double vitrage 33.2/16TGI/44.2 ONE avec protection ANTI-ATTENTAT
Antipanique
Anti-pince doigt
Ferme porte
Crémone pompier
Seuil PMR
Soubassement des portes en panneau lisse isolant

ECOLE MATERNELLE :

Porte entrée :

Ensemble en aluminium composé Hauteur 2450 mm X Largeur 2700 mm
Porte 1 vantail hauteur 2100 mm x largeur 900 mm
RAL 9010 blanc
Double vitrage 33.2/16TGI/44.2 ONE avec protection ANTI-ATTENTAT
Serrure avec béquille double
Cylindre à bouton moleté
Anti-pince doigt
Ferme porte
Seuil PMR
Soubassement des portes en panneau lisse isolant
Deux panneaux fixes hauteur 2450 mm x 700 mm avec panneau plein isolant
Partie fixe vitrée hauteur 350 mm X 900 mm
Panneau fixe hauteur 2450 mm x 400 mm avec panneau plein isolant

Porte arrière :

Ensemble en aluminium composé Hauteur 2500 mm X Largeur 1800 mm
Porte 2 vantaux hauteur 2150 mm x 1800 mm
RAL 9010 blanc
Double vitrage 33.2/16TGI/44.2 ONE avec protection ANTI-ATTENTAT
Serrure avec béquille double
Cylindre à bouton moleté
Crémone pompier sur le semi-fixe
Anti-pince doigt
Ferme porte
Seuil PMR
Soubassement des portes en panneau lisse isolant
Imposte en panneau plein isolant hauteur 350 mm x 1800 mm

-

CENTRE JULES FERRY :

Porte accès 2 vantaux :

Ensemble en aluminium composé Hauteur 2200 mm X Largeur 1500 mm
Porte 2 vantaux avec passage PMR
RAL 7016
Double vitrage 33.2/16TGI/44.2 ONE avec protection ANTI-ATTENTAT
Serrure 3 points à rouleaux
Baton de maréchal sur l'ouvrant de service int/ext
Anti-pince doigt
Crémone pompier
Ferme porte
Seuil PMR
Soubassement des portes en panneau lisse isolant

Nombre : 3

Porte accès 1 vantail :

Ensemble en aluminium composé Hauteur 2200 mm X Largeur 900 mm
Porte 1 vantail
RAL 7016
Double vitrage 33.2/16TGI/44.2 ONE avec protection ANTI-ATTENTAT
Barre anti-panique
Anti-pince doigt
Crémone pompier
Ferme porte
Seuil PMR
Soubassement des portes en panneau lisse isolant

Nombre : 2