



**MINISTÈRE
CHARGÉ
DES TRANSPORTS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



direction
générale
de l'Aviation
civile

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

Isolation extérieure des façades

Aérodrome de Bordeaux-Mérignac

GTA – Bastié – Rénovation enveloppe



LOT 01 : Isolation extérieure

C.C.T.P. 1 - Chapitre n°2 : Serrurerie

SOMMAIRE

1	Généralités	2
1.1	Consistance des prestations	2
1.2	Exigences réglementaires	2
1.3	Provenance et qualité des matériaux	2
1.4	Mise en œuvre des ouvrages et produits	3
2	Description détaillée des prestations	4
2.1	Appui de fenêtre isolé	4
2.2	Acrotère	5
2.3	Eaux pluviales	7
2.4	Tampon regard eaux usées	10
2.5	Garde-corps	10
2.6	Store-banne	12
2.7	Applique murale extérieure	13
2.8	Applique murale extérieure avec détecteur de mouvement	13
2.9	Antennes	14
2.10	Etudes d'exécution	15
2.11	Essais et contrôles	15

1 GENERALITES

1.1 Consistance des prestations

Les travaux concernent :

- La dépose et pose de gouttières et descentes des eaux pluviales ;
- La fourniture et pose d'appuis de fenêtre ;
- La fourniture et pose de couvertines ;
- La fourniture et pose de regards ;
- La fourniture et pose de lames de garde-corps ;
- La fourniture et pose de petits équipements en façade.

1.2 Exigences réglementaires

Les matériaux et matériels, ainsi que leur mise en œuvre devront satisfaire aux prescriptions des textes et réglementations en vigueur lors de l'exécution des travaux.

Il sera appliqué :

- Les Eurocodes
- Les Avis Techniques édités par le C.S.T.B.,
- Les Normes Françaises éditées par l'A.F.N.O.R définissant les matériaux utilisés,
- Les Avis Techniques et procès-verbaux concernant les conditions d'emploi des produits édités par les fabricants,
- Les D.T.U.

Dont :

- L'Eurocode 3 : pour le calcul des structures en acier,
- L'Eurocode 9 : pour le calcul des structures en alliages d'aluminium,
- NF P36-403 (juin 1989) : Evacuation des eaux pluviales - Tuyaux, coudes et cuvettes métalliques – Spécifications,
- NF DTU 60.2 P1-2 (octobre 2007) : Travaux de bâtiment - Canalisations en fonte - Evacuation d'eaux usées, d'eaux vannes et d'eaux pluviales
- Art . R.111-15 du Code de la construction et de l'habitation (CCH),
- NF P01-012 (juillet 1998) : règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps et rampes d'escalier,
- NF P01-013 (août 1998) : essais des garde-corps - méthodes et critères,

1.3 Provenance et qualité des matériaux

Les marques de matériaux, produits, composants de construction et procédés cités dans le CCTP le sont à titre de référence qualitative. L'entrepreneur demeure entièrement libre de proposer d'autres marques techniquement et esthétiquement équivalentes.

1.4 Mise en œuvre des ouvrages et produits

1.4.1 Tolérances dimensionnelles

Les tolérances dimensionnelles applicables sont celles définies par les normes, DTU et règles de l'art applicables à ce chapitre.

1.4.2 Recommandations particulières

Les profils en métaux ou alliages ferreux seront bien dressés, sans jarret ni cassure, tout fer aigu, cassant, portant flaches ou brûlures sera refusé.

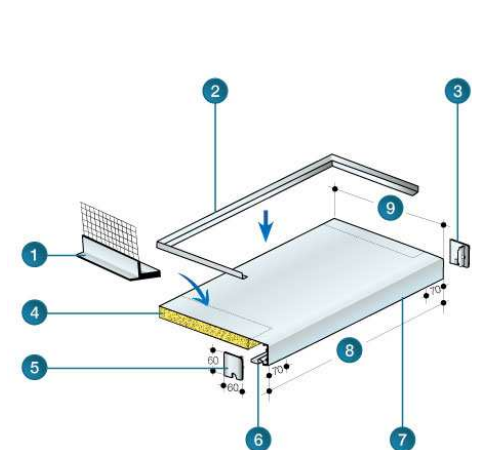
Les sections des profils, seront déterminées par le calcul sous la responsabilité de l'Entrepreneur en fonction des prescriptions en vigueur, des éléments de remplissage et de l'aspect architectural souhaité.

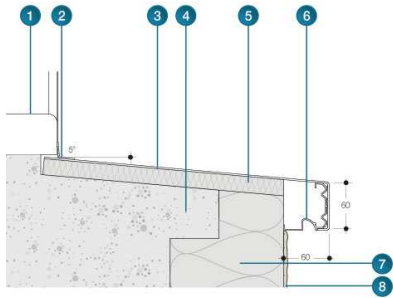
Les assemblages seront réalisés de telle sorte qu'ils pourront résister sans déformation permanente ni amorce de rupture aux essais mécaniques.

Sur les parements et les parties vues, ceux-ci ne devront présenter aucune discontinuité.

2 DESCRIPTION DETAILLEE DES PRESTATIONS

2.1 Appui de fenêtre isolé

Nomenclature	Appui de fenêtre isolé
Description	Fourniture et pose d'appui de fenêtre en aluminium isolé Y compris les éléments de fixation Y compris toutes sujétions de bonne exécution
Caractéristiques géométriques	Epaisseur des profilés aluminium 1,5 mm Larmier de 60 mm Angle 5°
Performances techniques	Aluminium thermolaqué Isolant polyuréthane
Mise en œuvre	<p>Reconstitution sur mesure des appuis de fenêtres en béton par mise en œuvre de profils en aluminium thermolaqué avec profilé goutte d'eau et couche d'isolant en polyuréthane collée en sous face.</p> <p>Le titulaire assure le bon dimensionnement des différents éléments : profils et épaisseur d'isolant</p> <p>Le titulaire prend l'ensemble des dispositions pour prévenir tout risque de corrosion galvanique.</p> <p>Le titulaire s'assure d'une parfaite étanchéité et élimine tous risques d'infiltration d'eau derrière l'isolant au niveau des tableaux ainsi que sous l'appui.</p>  <p>1 Profilé PVC autocollant 2 Cornière de finition 3 Embout droit 4 Isolant d'appui de fenêtre (non fourni) 5 Embout gauche 6 Profilé de goutte d'eau 7 Profil en aluminium thermolaqué 8 Longueur sur mesure 9 Profondeur sur mesure</p>

	 <p>1 Menuiserie 2 Cornière de finition 3 Profil en aluminium thermolaqué 4 Maçonnerie 5 Isolant d'appui de fenêtre 6 Goutte d'eau conforme DTU 20.1 (minimum 15mmx15mm) 7 Isolation Thermique par l'Extérieur 8 Façade fini (enduit ou isolant apparent)</p>
Localisation	Ensemble des fenêtres et portes-fenêtres (hors portes-fenêtres donnant accès aux jardins, terrasse et balcons) donnant accès aux jardins Cf plans PRO_304_FAC, PRO_305_PIGN
Caractéristiques visuelles de finition	Lisse thermolaqué dans la palette du fabricant Teinte au choix du MOE
Etablissement du prix unitaire	U

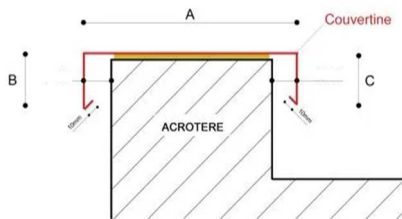
2.2 Acrotère

2.2.1 Profil évacuation eaux pluviales

Nomenclature	Profil évacuation eaux pluviales
Description	Fourniture et pose d'un chéneau en aluminium Y compris les éléments de fixation Y compris toutes sujétions de bonne exécution
Caractéristiques géométriques	Epaisseur du profil : 1 mm Longueur prolongation : 200 mm
Performances techniques	Aluminium thermolaqué
Mise en œuvre	<p>Le titulaire nettoie et décape l'évacuation béton en place.</p> <p>Constitution d'un chéneau en aluminium sur mesure en prolongement de l'évacuation eaux pluviales en béton située sur l'acrotère de la demi-tour.</p> <p>Le chéneau est fixé mécaniquement dans la cunette de l'évacuation en béton en place.</p> <p>Il prolonge l'évacuation sur une profondeur de 200 mm</p> <p>Le titulaire prend l'ensemble des dispositions pour prévenir tous risques de corrosion galvanique.</p> <p>Le titulaire assure une parfaite étanchéité de l'évacuation et élimine tous risques infiltration d'eau dans l'isolant.</p>

Caractéristiques visuelles de finition	Lisse thermolaqué dans la palette du fabricant Teinte au choix du MOE
Localisation	Acrotère de la demi-tour Cf plan PRO_304_FAC
Etablissement du prix unitaire	U

2.2.2 Couvertine sur acrotère

Nomenclature	Couvertine sur acrotère
Description	Fourniture et pose de couvertine sur acrotère Y compris éléments de fixation et éclisses Y compris toutes sujétions de bonne exécution
Caractéristiques géométriques	<p>Epaisseur du profil : 1,5 mm Largeur A avec débord 20 mm minimum Hauteur B et C Goutte d'eau par retour profil : 10 mm minimum</p> 
Performances techniques	Aluminium thermolaqué
Mise en œuvre	<p>Des éclisses de jonction entre chaque couvertine sont mises en œuvre.</p> <p><u>Garde-corps fixés aux acrotères</u></p> <p>Les garde-corps demeurent fixés à l'identique</p> <p>Les couvertines sont posés en encadrement des garde-corps.</p> <p>Un joint d'étanchéité est mis en œuvre afin d'empêcher toute infiltration d'eau.</p> <p>Les couvertines sont fixées mécaniquement.</p> <p>Le titulaire assure une parfaite étanchéité de l'évacuation et élimine tous risques d'infiltration d'eau.</p> <p>Le titulaire prend l'ensemble des dispositions pour prévenir tous risques de corrosion galvanique.</p>
Caractéristiques visuelles de finition	Lisse thermolaqué dans la palette du fabricant Teinte au choix du MOE

Localisation	Ensemble des acrotères, têtes de murs et murets Cf plan PRO_303_TOITS
Etablissement du prix unitaire	m

2.3 Eaux pluviales

2.3.1 Dépose gouttières et descentes eaux pluviales

Nomenclature	Dépose gouttières et descentes eaux pluviales
Description	Dépose et évacuation de l'ensemble des gouttières et descentes eaux pluviales en place
Localisation	Cf plans 203_DEMOL, 204_DEMOL, 206_DEMOL
Etablissement du prix unitaire	Ens

2.3.2 Gouttière

Nomenclature	Gouttière
Description	Fourniture et pose de gouttières en aluminium thermolaqué récupérant les eaux ruisselant sur les toitures. Y compris les éléments de fixation Y compris les fonds de gouttière Y compris les naissances de liaison avec les descentes eaux pluviales Y compris toutes sujétions de bonne exécution
Caractéristiques géométriques	Développé 25 cm, profondeur 12 cm
Performances techniques	Aluminium thermolaqué
Mise en œuvre	La gouttière est fixée à la planche de face de rive. Le titulaire s'assure de la récupération de l'ensemble des eaux qui ruissellent des toitures. Le titulaire prend l'ensemble des dispositions pour prévenir tous risques de corrosion galvanique.
Caractéristiques visuelles de finition	Teinte et aspect au choix du MOE dans la palette du fabricant
Localisation	Cf plans PRO_302_R+1, PRO_303_TOITS
Etablissement du prix unitaire	m

2.3.3 Descentes eaux pluviales

Nomenclature	Descentes eaux pluviales
Description	Fourniture et pose de descentes eaux pluviales ronde en aluminium thermolaqué Y compris les éléments de fixation Y compris le raccordement à la naissance de liaison de la gouttière Y compris le raccordement à la boîte à eau Y compris les coudes et tuyaux de raccordement aux regards eaux pluviales Y compris toutes sujétions de bonne exécution
Caractéristiques géométriques	Diamètre : 80 mm
Performances techniques	Aluminium thermolaqué
Mise en œuvre	Mise en œuvre des descente eaux pluviales en aluminium Les descentes sont fixées à la maçonnerie au travers de l'isolant. Raccordement à la gouttière et au regard. Le titulaire prend l'ensemble des dispositions pour prévenir tous risques de corrosion galvanique.
Caractéristiques visuelles de finition	Teinte et aspect au choix du MOE dans la palette du fabricant
Localisation	Cf PRO_304_FAC, PRO_305_PIGN
Etablissement du prix unitaire	m

2.3.4 Tampon regard eaux pluviales

Nomenclature	Tampon regard eaux pluviales
Description	Tampon béton de scellement de la section du regard situé sous le complexe d'isolation Fourniture et pose d'un tampon béton au droit de la section du regard qui demeure accessible Y compris toutes sujétions de bonne exécution
Mise en œuvre	Le titulaire scelle l'ouverture de la section du regard située sous le complexe d'isolation à l'aide d'un tampon béton. Le titulaire pose un tampon adapté à la section du regard accessible. Le titulaire s'assure que le regard demeure accessible pour toute opération de nettoyage et curage.
Localisation	Regards eaux pluviales en place
Etablissement du prix unitaire	U

2.3.5 Boîte à eau

Nomenclature	Boîte à eau
Description	Fourniture et pose d'une boîte à eau en aluminium Y compris la grille anti feuilles Y compris toutes sujétions de bonne exécution
Caractéristiques géométriques	Dimension 200 mm x 200 mm x 200mm Sortie diamètre 80 mm
Performances techniques	Aluminium thermolaqué
Mise en œuvre	La boîte à eau est fixée à la structure de l'auvent au travers du bardage. La boîte à eau est fixée à la maçonnerie de la demi-tour. Le titulaire s'assure de la parfaite étanchéité des raccordements. Il prend l'ensemble des dispositions pour prévenir tous risques de corrosion galvanique.
Localisation	Cf plans PRO_303_TOITS, PRO_305_PIGN
Etablissement du prix unitaire	U

2.3.6 Regard eaux pluviales auvent

Nomenclature	Regard eaux pluviales auvent
Description	Fourniture et pose d'un regard eaux pluviales au droit de la descente de l'auvent Y compris le tampon Y compris les travaux de terrassement nécessaires Y compris les accessoires (canalisations) de raccordement au réseau Y compris toutes sujétions de bonne exécution
Caractéristiques géométriques	Dimensions : 40 cm x 40 cm x 30 cm
Performances techniques	Regard et tampon en béton préfabriqué
Mise en œuvre	Sciage du sol bétonné afin de préparer la mise en place du regard et sa connexion au réseau eaux pluviales. Déblaiement et pose d'un regard eaux pluviales Le terrain est remblayé et compacté. Raccordement du regard au réseau eaux pluviales. Mis en œuvre d'une couche béton désactivé de même teinte que le sol en place.
Localisation	Cf plans PRO_301_RDC, PRO_305_PIGN
Etablissement du prix unitaire	Ens

2.4 Tampon regard eaux usées

Nomenclature	Tampon regard eaux usées
Description	Tampon béton de scellement de la section du regard situé sous le complexe d'isolation. Fourniture et pose d'un tampon béton au droit de la section du regard qui demeure accessible Y compris toutes sujétions de bonne exécution
Mise en œuvre	Le titulaire scelle l'ouverture de la section du regard située sous le complexe d'isolation à l'aide d'un tampon béton. Le titulaire pose un tampon adapté à la section du regard accessible. Le titulaire s'assure que le regard demeure accessible pour toute opération de nettoyage et curage.
Localisation	Regards eaux usées en place
Etablissement du prix unitaire	U

2.5 Garde-corps

2.5.1 Dépose des lames d'un garde-corps

Nomenclature	Dépose de lames d'un garde-corps
Description	Dépose et évacuation de lames de garde-corps en bois 1 unité représente un garde-corps complet
Mise en œuvre	Le titulaire prend toutes les précautions nécessaires pour ne pas endommager les montants métalliques sur lesquels sont fixées les nouvelles lames.
Localisation	Cf plans 204_DEMOL, 205_DEMOL
Etablissement du prix unitaire	U

2.5.2 Décapage et peinture des montants des garde-corps

Nomenclature	Décapage et peinture des montants d'un garde-corps
Description	Décapage des montants métalliques Application d'un dérouillant Peinture des montants 1 unité représente un garde-corps complet Y compris le déplacement de montants Y compris reprise de maçonnerie Y compris toutes sujétions de bonne exécution
Mise en œuvre	Le titulaire applique en deux couches une peinture multisupport métallique. Le titulaire déplace le montant empêchant la bonne mise en œuvre de l'isolant
Caractéristiques visuelles de finition	Teinte et aspect au choix du MOE dans la palette du fabricant
Localisation	Montants des garde-corps déposés
Etablissement du prix unitaire	U

2.5.3 Lames d'un garde-corps


Nomenclature	Lames d'un garde-corps
Description	Fourniture et pose de lames d'un garde-corps en matériau composite bois/ciment Y compris les éléments de fixation Y compris le test de résistance à l'effort 1 unité représente un garde-corps complet Y compris toutes sujétions de bonne exécution
Caractéristiques géométriques	Epaisseur 25 mm
Performances techniques	Matériau composite bois/ciment Lames préalablement traitées contre toute agression extérieure : résistance aux intempéries, au gel, aux moisissures. Résistance à la poussée : 60 daN
Mise en œuvre	Mise en l'œuvre des lames à l'identique. 5 rangées de lames sont mises en œuvre. L'entreprise prend l'ensemble des dispositions pour prévenir tous risques de corrosion galvanique.

Caractéristiques visuelles de finition	Teinte et aspect au choix du MOE dans la palette du fabricant
Localisation	Cf plans PRO_304_FAC, PRO_305_PIGN
Etablissement du prix unitaire	U

2.6 Store-banne


Nomenclature	Store-banne
Description	Dépose en conservation et pose d'un store-banne en place Y compris les éléments de fixation Y compris toutes sujétions de bonne exécution
Mise en œuvre	Le titulaire dépose en conservation le store-banne. Il le pose à l'identique et le raccorde une fois l'isolation de la façade achevée. Les fixations sont réalisées dans la maçonnerie au travers de l'isolant.
Localisation	Cf plans PRO_304_FAC, PRO_305_PIGN
Etablissement du prix unitaire	U

2.7 Applique murale extérieure

Nomenclature	Applique murale extérieure
Description	<p>Fourniture pose et raccordement d'applique murale extérieure</p> <p>Y compris la dépose et l'évacuation des appliques en place</p> <p>Y compris allongement des fils électriques (wago ou domino)</p> <p>Les fixations sont réalisées dans la maçonnerie au travers de l'isolant.</p> <p>Y compris toutes sujétions de bonne exécution</p>
Performances techniques	<p>Applique d'extérieur orientable LED IP54</p> <p>Angle d'orientation proche de 360°</p> <p><u>Dimension type :</u></p> <p>Largeur : 20 cm</p> <p>Hauteur 10 cm</p> <p>Profondeur 15 cm</p> <p>Température de couleur lumière : 2 700 K</p> <p>Couleur applique : gris anthracite</p> 
Localisation	<p>Cf. plans PRO_304_FAC, PRO_305_PIGN</p> <p>Exception au droit d'une porte d'entrée qui sera avec détecteur de mouvement (cf art 2.8)</p>
Etablissement du prix unitaire	U

2.8 Applique murale extérieure avec détecteur de mouvement

Nomenclature	Applique murale extérieure avec détecteur de mouvement
Description	<p>Fourniture pose et raccordement d'applique murale extérieure avec détecteur de mouvement</p> <p>Y compris la dépose et l'évacuation des appliques en place</p> <p>Y compris allongement des fils électriques (wago ou domino)</p> <p>Les fixations sont réalisées dans la maçonnerie au travers de l'isolant</p> <p>Y compris toutes sujétions de bonne exécution</p>

Performances techniques	<p>Applique d'extérieur orientable LED IP54</p> <p>Angle d'orientation proche de 360°</p> <p><u>Dimension type :</u></p> <p>Largeur : 20 cm</p> <p>Hauteur 10 cm</p> <p>Profondeur 15 cm</p> <p>Température de couleur lumière : 2 700 K</p> <p>Couleur applique : gris anthracite</p> 
Localisation	Remplacement de l'applique en place au droit d'une porte d'entrée
Etablissement du prix unitaire	U

2.9 Antennes

Nomenclature	Antennes
Description	<p>Dépose en conservation et pose de l'antenne TV extérieure</p> <p>Dépose et évacuation de l'antenne parabolique</p> <p>Y compris les éléments de fixation</p> <p>Y compris réglage pour bonne réception des ondes</p> <p>Y compris toutes sujétions de bonne exécution</p>
Mise en oeuvre	<p>L'antenne TV est fixée par boulon à la maçonnerie au travers de l'isolant.</p> <p>L'antenne TV est orientée pour une parfaite réception des ondes.</p>
Localisation	Cf. plan PRO_304_FAC
Etablissement du prix unitaire	U

2.10 Etudes d'exécution

Nomenclature	EXE
Description	Le titulaire transmet un carnet de détails des appuis de fenêtres isolés à l'échelle 1/20 ^{ème} . Cette liste n'est pas exhaustive et le MOE se réserve la possibilité de demander des détails supplémentaires. Voir CCTP 0

2.11 Essais et contrôles

Nomenclature	Essais et contrôles
Description	Voir CCTP 0