

MAITRE D'OUVRAGE

Mairie de Lignan sur Orb
Hôtel de ville – Rue Raymond Cau
34490 LIGNAN SUR ORB

CONSTRUCTION DE SALLES ASSOCIATIVES

PHASE DCE
CCTP - Lot 04 – Menuiseries aluminum - Serrurerie

ARCHITECTE MANDATAIRE

CoO Architecte
9 rue Anterrieu
34070 Montpellier
Tél. 04 67 68 19 63
Mail : laurent@cooarchitectes.com

MAITRISE D'ŒUVRE

Economie	Structure	Fluides / Electricité
Marc CUSY – Economie de la Construction 20 rue des Fours 34750 Villeneuve les Maguelone Tél. 04 67 83 65 23 Mail : virginie@cusyeconomiste.fr	André VERDIER 16 bis Rue des mazes 34000 Montpellier Tél. 04 67 57 07 30 Mail : bet.verdier@wanadoo.fr	ICO FLUIDES 1950 Av Maréchal Juin Le Polygone Bat B 30900 Nîmes Tél : 09 81 62 49 75 Email:bet@icofluides.com

Mars 2018

C.C.T.P. – LOT 04 – MENUISERIES ALUMINIUM – SERRURERIE

SOMMAIRE

CHAPITRE 00 – GENERALITES	3
00.1 Objet du marché	3
00.2 Conditions générales applicables aux travaux	3
00.201 Travaux à la charge de l'Entreprise	3
00.202 Coordination avec les autres corps d'état	3
00.3 Prescriptions techniques générales	4
00.301 Documents techniques généraux	4
00.4 Préconisations spécifiques aux Jonctions entre dormants de menuiseries et façades	5
00.401 Caractéristiques techniques des ouvrages	7
00.402 Dispositions générales concernant les matériaux	7
00.403 Essais	9
00.5 Réglementation thermique 2012	9
CHAPITRE 01 – DESCRIPTION DES OUVRAGES ALUMINIUM	10
01.0 Généralités	10
01.1 Portes aluminium	10
01.2 Portes acier	11
01.3 Châssis fixe	11
01.4 Châssis fixe acier	12
01.5 Châssis à soufflet	12
01.6 Châssis coulissants	12
01.7 Panneaux aluminium	12
01.8 Panneaux acier	12
01.9 Stores à lames	12
01.10 Grilles roulantes	13
01.11 Volet roulant	14
01.12 Rideaux d'occultation	14
01.13 Nomenclature des ouvrages extérieurs	15
01.14 Ouvrages divers de finition	17
01.15 Marquage sur vitrage	18
01.16 Ossature secondaire	18
CHAPITRE 02 – OUVRAGES DE SERRURERIE	19
02.0 Généralités	19
02.000 Consistance des travaux	19
02.001 Dispositions générales concernant les matériaux et leur mise en œuvre	19
02.002 Caractéristiques techniques des ouvrages	20
02.003 Prescriptions techniques particulières	20
Définition des quincailleries	20
02.004 Repérage des quincailleries	21
02.005 Réglementation thermique 2012	21
02.006 Repérage des menuiseries	21
02.007 Portes pleines	22
02.1 Nomenclature des ouvrages	22
02.2 Ossature secondaire	22
02.3 Garde-corps	22
02.4 Grilles de ventilation persiennées	22
02.5 Cloisons grillagées	23
02.6 Porte grillagée	23
02.7 Boite aux lettres individuelle	23
02.8 Habillage	23

02.9	Accrochage échelle _____	23
02.10	Echelle d'accès _____	23
02.11	Pergola _____	24
02.12	Grille verticale _____	24
02.13	Porte pour coffrets extérieurs _____	24
02.14	Grilles ouvrantes _____	24
02.15	Portillon pivotant _____	24

CHAPITRE 00 – GENERALITES

00.1 OBJET DU MARCHÉ

Les travaux faisant l'objet du présent C.C.T.P. comprennent, énumérés non limitativement :

- Menuiseries extérieures et intérieures en aluminium et acier, y compris vitrerie, les occultations de façade et protections solaires
- Habillages et ouvrages divers

Ces ouvrages seront exécutés suivant les prescriptions et dimensions du présent C.C.T.P. et des prescriptions communes à tous les lots, ainsi que de la série des plans du dossier. Ils comprennent tous ouvrages annexes et prestations nécessaires au complet et parfait achèvement des travaux. L'Entrepreneur devra fournir les installations complètes, en ordre de fonctionnement, tous les travaux devront être exécutés selon les Règles de l'Art.

00.2 CONDITIONS GENERALES APPLICABLES AUX TRAVAUX

00.201 Travaux à la charge de l'Entreprise

La proposition de l'Entrepreneur s'entend compris pendant toute la durée du chantier :

- 1) La fourniture des plans de fabrication de tous les ouvrages dûs au présent lot et leur présentation pour accord au Maître d'Oeuvre avant tout début d'exécution.
- 2) La réfection des ouvrages défectueux constatés soit en cours d'exécution, soit à la réception.
- 3) La mise hors chantier immédiate des matériaux ou éléments défectueux ou refusés par le Maître d'Oeuvre.
- 4) Les frais d'essais.
- 5) Les sujétions dues à la présence d'autres corps d'état sur le chantier.
- 6) La protection provisoire des menuiseries.
- 7) La fourniture d'échantillons et modèles d'appareillages.
- 8) Le nettoyage de son chantier et l'évacuation de tous les gravois et emballages.
- 9) Tous dispositifs de calfeutrement et de joints assurant l'étanchéité à l'air et à l'eau.
- 10) Toutes pièces et sujétions de fixation et de montage.
- 11) Echafaudages et moyens de levage nécessaires à ses propres travaux.

00.202 Coordination avec les autres corps d'état

- 1) Limites de prestations avec le lot Gros-Oeuvre

L'Entrepreneur du présent lot fournira au prestataire de Gros-Oeuvre tous renseignements, plans, gabarits éventuels pour implantation des trous à réserver, et toutes incorporations tels que taquets, goujons, douilles, pour mise en place dans les coffrages.

Il effectuera tous les scellements et calfeuttements, seuls les raccords d'enduit étant à la charge du lot Gros-Oeuvre.

Prévoir, entre les Entrepreneurs titulaires du présent lot et du lot gros oeuvre, un contrôle contradictoire des dimensions et de l'implantation des ouvrages à prévoir dans les éléments maçonnés. Tout début d'exécution dans les travaux du présent lot sera équivalent à une acceptation sans réserve des dimensions de l'ossature béton livrée par le gros oeuvre.

En cours de travaux, l'Entrepreneur fera suivre les approvisionnements dans des délais compatibles avec la fabrication des panneaux.

- 2) Limites de prestations avec le lot Menuiserie bois

L'Entrepreneur du présent lot prendra les instructions nécessaires auprès de l'Entrepreneur de Menuiserie bois avant de commander ses serrures de sécurité afin d'intégrer ses fournitures à l'organigramme général des condamnations.

- 3) Limites de prestations avec le lot Génie Climatique

Pour toutes les grilles incorporées dans les ouvrages du présent lot il est dû au présent lot la découpe et les renforts nécessaires pour la fixation des grilles, ainsi que la pose de ces grilles. La fourniture de ces grilles est prévue au lot Génie Climatique. Dans tous les cas les orifices pour entrées d'air seront réalisés en usine.

- 4) Limites de prestations avec le lot Courants forts

L'Entrepreneur titulaire du présent lot a à sa charge la fourniture, la pose et l'incorporation dans ses ouvrages de toutes les prestations décrites ultérieurement, telles que :

- serrures électriques adaptées
- câblage électrique
- pupitres

Le reste de la prestation est à la charge du lot Courants forts.

00.3 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES**00.301 Documents techniques généraux**

Outre les prescriptions techniques particulières contenues dans le C.C.T.P., les ouvrages à exécuter seront conformes à la réglementation en vigueur et notamment aux documents généraux suivants :

DTU N° 33.2	Tolérances dimensionnelles du gros-oeuvre destiné à recevoir des façades rideaux, semi-rideaux, ou panneaux (XP P 28-003)
DTU N° 34.1	Ouvrages de fermeture pour baies libres Cahier des clauses techniques (juillet 1983) Cahier des clauses spéciales (juillet 1983)
DTU N° 37.1	Travaux de menuiseries métalliques . cahier des clauses techniques (mars 1984) . cahier des clauses spéciales (mars 1984) . annexe commune DTU 16.1/37.1 de février 1985 , erratum (juin 1985), et modifications (décembre 2001) . normes NF P 24-203
DTU N° 39	Travaux de Miroiterie et de Vitrierie Normes NFP 78-201 Amendement n°2 au cahier des clauses techniques (NF P 78-201-1)
Règles NV 65	Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes (DTU P 06.002), révisées en 1999, et Avril 2000
Règles N 84	Action de la neige sur les constructions (DTU P 06.006), d'Août 1987, modifié en Septembre 1996, Décembre 1999, et Avril 2000

- Règles de calcul des caractéristiques thermiques utiles des parois de construction et des déperditions de base des bâtiments (CSTE Septembre 1971)
- Techniques Françaises des façades légères CIMUR (1965)
- Cahier des Prescriptions Techniques Générales pour la fourniture et la pose de menuiseries et huisseries en acier (C.S.T.B. cahier N° 120)
- Cahier des Prescriptions Techniques Générales applicables aux travaux de serrurerie, quincaillerie, ferronnerie et petite charpente métallique (C.S.T.B. cahier N° 91 - livraison 9)
- Normes françaises et documents techniques du R.E.E.F. - normes P.10 (charpente, menuiserie, serrurerie)
- Les garde-corps et rampe en particulier seront exécutés conformément à la Norme NF P 01.012
- Spécifications UNP (Union Nationale des Peintres et Vitriers de France)
- Certificat CERFF : fenêtres métalliques
- Label EWAA : éléments en aluminium anodisé
- Label ECCA : revêtements de parements extérieurs en tôle prélaquées
- Label SNJF : produit de calfeutrement et compléments d'étanchéité pour éléments de construction
- Label Acotherm : performance acoustiques et thermiques des fenêtres selon la catégorie et la classe précises ci-après
- Label CEKAL : qualité des doubles vitrages
- Fourniture et pose de menuiseries en alliage léger. Cahier du CSTB N° 120
- Règles professionnelles concernant l'utilisation des mastics pour l'étanchéité des joints
- Règle UNPVF
- Spécifications Tecmaver
- Prescriptions techniques - classement EDRK des éléments de remplissage des panneaux de façade menuisés
- Règles professionnelles homologuées par l'APSAD ou recommandées par les bureaux de contrôle
- Totalité des normes concernant les ouvrages décrits au présent CCTP

00.4 PRECONISATIONS SPECIFIQUES AUX JONCTIONS ENTRE DORMANTS DE MENUISERIES ET FAÇADES

Préambule : Traitement de l'étanchéité à l'air

Un soin particulier sera opéré au niveau des calfeutrements et scellement des menuiseries extérieures pour éviter des entrées d'air parasites néfastes au bon fonctionnement du système de ventilation mis en place et préjudiciable en terme de consommation d'énergie.

Des tests d'étanchéité à l'air seront réalisés par une entreprise spécialisée (test d'infiltrométrie). Si les résultats ne sont pas concluants, des tests complémentaires seront effectués et seront à la charge des entreprises en défaut jusqu'à obtention des résultats souhaités.

Le traitement des liaisons entre dormant et parois doit absolument éviter la stagnation d'humidité. Les éléments de calfeutrement et d'étanchéité doivent donc être perméables à la vapeur d'eau pour favoriser les échanges intérieurs / extérieurs en fonction des différences de pression et permettre l'évacuation de l'humidité résiduelle présente dans les éléments constituant les parois.

Pour cette raison, la barrière d'étanchéité à l'eau côté extérieur devra présenter une valeur SD la plus proche possible de 0,18 mètres et la barrière d'étanchéité à l'air côté intérieur devra présenter une valeur SD maximum de 18 mètres. En tout état de cause, la pose devra être conforme au DTU 36.5.

Le traitement de chaque liaison doit répondre aux critères suivants :

1. Assurer la continuité de l'étanchéité à l'air et à l'eau, malgré les dilatations différentielles des différents éléments.
2. Eviter la présence d'humidité dans la liaison.
3. Assurer la continuité de l'isolation thermique et acoustique.

1- Pose en applique intérieure

Solution 1 : Recouvrement de la menuiserie sur le gros œuvre inférieur à 35mm

Produit de référence répondant aux spécifications et donné à titre indicatif : Illmod 600 couplée à une Membrane Duo

Descriptif :

- Côté intérieur :
L'étanchéité à l'eau et à l'air des menuiseries sera assurée par la mise en place d'une membrane adhésive étanche à l'air et à l'eau mais perméable à la vapeur d'eau de type membrane Duo de la marque Tremco illbruck ou techniquement équivalent, positionnée en périphérie de la menuiserie.
- Zone intermédiaire
L'isolation thermique et acoustique entre le dormant de la menuiserie et la paroi sera assurée par un produit de calfeutrement suffisamment souple pour absorber les variations dimensionnelles liées aux coefficients de dilatation différents des supports. Utiliser une mousse élastique de la marque Tremco illbruck ou techniquement équivalent.
- Côté extérieur
La protection à la pluie battante sera assurée par la mise en place d'une mousse polyuréthane pré-comprimée imprégnée à cœur de résine synthétique de classe 1 répondant à la norme NF P 85-570 de type illmod 600 de la marque Tremco illbruck ou équivalent.

Solution 2 : Recouvrement de la menuiserie sur le gros œuvre supérieur à 35mm

Produit de référence répondant aux spécifications et donné à titre indicatif : Illmod TRIO PA

Descriptif :

Les menuiseries devront disposer d'une aile de recouvrement d'au moins 35mm pour pouvoir y loger une bande de mousse polyuréthane adhésivée pré-comprimée imprégnée à cœur de résine synthétique de type illmod Trio PA de 30mm de large de la marque Tremco illbruck ou équivalent. Cette mousse sera positionnée en périphérie de la menuiserie qui sera fixée de façon à laisser un jeu de 5mm entre l'aile et la surface d'appui.

2- Pose en applique extérieure :

Solution 1 : Recouvrement de la menuiserie sur le gros œuvre inférieur à 35mm

Produit de référence répondant aux spécifications et donné à titre indicatif : Illmod 600 couplée à une Membrane Duo

Descriptif :

- Côté intérieur :
L'étanchéité à l'eau et à l'air des menuiseries sera assurée par la mise en place d'une membrane adhésive étanche à l'air et à l'eau mais perméable à la vapeur d'eau de type membrane Duo de la marque Tremco illbruck ou techniquement équivalent, positionnée en périphérie de la menuiserie.

- Côté extérieur

La protection à la pluie battante sera assurée par la mise en place d'une mousse polyuréthane pré-comprimée imprégnée à cœur de résine synthétique de classe 1 répondant à la norme NF P 85-570 de type illmod 600 de la marque Tremco illbruck ou équivalent.

Pour éviter toute rétention d'eau sur la traverse supérieure, une membrane EPDM collée et étanchée avec une colle styrène (membrane EPDM + colle Festix OT15 de la marque Tremco illbruck ou équivalent) fera la jonction entre la traverse haute de la menuiserie et la paroi.

Solution 2 : Recouvrement de la menuiserie sur le gros œuvre supérieur à 35mm

Produit de référence répondant aux spécifications et donné à titre indicatif : Illmod TRIO PA

Descriptif :

Les menuiseries devront disposer d'une aile de recouvrement d'au moins 35mm pour pouvoir y loger une bande de mousse polyuréthane adhésivée pré-comprimée imprégnée à cœur de résine synthétique de type illmod Trio PA de 30mm de large de la marque Tremco illbruck ou équivalent. Cette mousse sera positionnée en périphérie de la menuiserie qui sera fixée de façon à laisser un jeu de 5mm entre l'aile et la surface d'appui.

Pour éviter toute rétention d'eau sur la traverse supérieure, une membrane EPDM collée et étanchée avec une colle styrène (membrane EPDM + colle Festix OT15 de la marque Tremco illbruck ou équivalent) fera la jonction entre la traverse haute de la menuiserie et la paroi.

3- Pose en tunnel

Descriptif :

Produit de référence répondant aux spécifications et donné à titre indicatif : Illmod TRIO, solution à privilégier car plus simple à mettre en œuvre

L'étanchéité à l'eau et à l'air des menuiseries sera assurée par une bande autoadhésive de classe 1 en mousse de polyuréthane imprégnée à cœur de résine synthétique de type **illmod Trio de marque Tremco illbruck** ou techniquement équivalent, positionnée en périphérie de la menuiserie.

Remarque :

Si la géométrie du profilé du dormant de la menuiserie ne permet pas l'utilisation de ce type de mousse, il faudra opter pour le montage suivant :

Produit de référence répondant aux spécifications et donné à titre indicatif : Illmod 600 + Membrane Duo

Descriptif :

- Côté intérieur :

L'étanchéité à l'eau et à l'air des menuiseries sera assurée par la mise en place d'une membrane adhésive étanche à l'air et à l'eau mais perméable à la vapeur d'eau de type **membrane Duo de la marque Tremco illbruck** ou techniquement équivalent, positionnée en périphérie de la menuiserie.

Zone intermédiaire :

L'isolation thermique et acoustique entre le dormant de la menuiserie et la paroi sera assurée par un produit de calfeutrement suffisamment souple pour absorber les variations dimensionnelles liées aux coefficients de dilatation différents des supports. Utiliser une **mousse élastique de la marque Tremco illbruck** ou techniquement équivalent.

- Côté extérieur :

La protection à la pluie battante sera assurée par la mise en place d'une mousse polyuréthane pré-comprimée imprégnée à cœur de résine synthétique de classe 1 répondant à la norme NF P 85-570 de type **illmod 600 de la marque Tremco illbruck** ou équivalent.

4- Pose de feuillure

Produit de référence répondant aux spécifications et donné à titre indicatif : Illmod 600 couplée à une Membrane Duo

Descriptif :

- Côté intérieur :

L'étanchéité à l'eau et à l'air des menuiseries sera assurée par la mise en place d'une membrane adhésive étanche à l'air et à l'eau mais perméable à la vapeur d'eau de type membrane Duo de la marque Tremco illbruck ou techniquement équivalent, positionnée en périphérie de la menuiserie.

Zone intermédiaire

L'isolation thermique et acoustique entre le dormant de la menuiserie et la paroi sera assurée par un produit de calfeutrement suffisamment souple pour absorber les variations dimensionnelles liées aux coefficients de dilatation différents des supports. Utiliser une mousse élastique de la marque Tremco illbruck ou techniquement équivalent.

- Côté extérieur

La protection à la pluie battante sera assurée par la mise en place d'une mousse polyuréthane pré-comprimée imprégnée à cœur de résine synthétique de classe 1 répondant à la norme NF P 85-570 de type illmod 600 de la marque Tremco illbruck ou équivalent.

00.401 Caractéristiques techniques des ouvrages

L'intégralité des portes, châssis, et autres ouvrages prévus au présent CCTP, sont des menuiseries à rupture de pont thermique.

Les sections prévues pour les différents profilés constituant la menuiserie doivent permettre de respecter l'ensemble des normes et réglementations en vigueur (en particulier, obtention d'une rigidité de cadre correspondant aux rigidités prévues par les normes de menuiserie en fonction de la classe de résistance prescrite au présent CCTP, respect de la réglementation thermique, respect de la réglementation acoustique, intégration des grilles d'entrées d'air,),

Les dispositions prévues pour tous les ouvrages doivent permettre une rigidité d'ensemble suffisante pour éviter toute déformation ou vibration en particulier sous l'action du vent et sous les efforts normaux d'utilisation.

Les éléments soumis aux effets du vent sont calculés pour résister aux efforts résultant des Règles définissant les effets de la Neige et du Vent sur les constructions. (Règles NV 65.67 et N 84).

L'Entrepreneur du présent lot précisera en temps utile à celui du lot "Gros-Oeuvre", les efforts engendrés par ses ouvrages sur la structure, leurs points d'application et leurs directions.

En ce qui concerne la perméabilité à l'air et l'étanchéité à l'eau suivant les définitions des normes en vigueur, la classe des fenêtres est A*4 E*6 V*A3. Le certificat d'essais par un laboratoire homologué, attestant le classement défini ci-dessus, doit être produit pour chaque type de fenêtre.

Tous les joints d'étanchéité employés doivent être hydrophobes, incombustibles et assurer leurs fonctions à des températures variant entre -30°C et +85°C.

Toutes les sujétions nécessaires dus à la présence de joints de dilatation doivent être pris en compte.

00.402 Dispositions générales concernant les matériaux

.01 - Profilés et tôles en aluminium

a) Qualité de l'aluminium.

Toutes les menuiseries sont à réaliser en profilés extrudés, alliage AGS.

b) Nature des profilés

Tous les éléments constitutifs des cadres dormants et ouvrants sont en profilés tubulaires assurant, dans tous les cas d'assemblage d'ouvrant l'un sur l'autre ou sur partie dormant, un double battement formant chambre de détente et assurant l'étanchéité à l'air et à l'eau. L'étanchéité est complétée par un profilé Néoprène souple placé dans une rainure réalisée sur l'aile de frappe du profilé.

c) Principe de fabrication - assemblage.

Les châssis sont constitués de profilés filés assemblés mécaniquement à l'aide de pièce d'angle massive tirée d'un profilé de même alliage que les profilés de cadre.

Les profilés et tôles rentrant dans la constitution des châssis sont entièrement usinés en pièces primaires avant l'opération de protection anodique, la seule opération après protection étant l'assemblage des châssis.

d) Protection des profilés.

Aluminium thermolaqué :

Tous les profilés aluminium prévus au présent lot sont thermolaqués d'usine (peinture en poudre – épaisseur adaptée avec un minimum de 80 microns), teintes au choix du Maître d'œuvre.

Le traitement de surface doit faire l'objet du label QUALICOAT accompagné d'une garantie de 10 ans de bonne tenue.

.02 Profilés et tôles en acier

a) Qualité de l'acier.

Toutes les menuiseries sont à réaliser par profilage, pliage ou emboutissage de tôles d'acier (type MANNESMAN ou similaire)

b) Nature des profilés

Tous les éléments constitutifs des cadres dormants et ouvrants sont en profilés tubulaires assurant, dans tous les cas d'assemblage d'ouvrant l'un sur l'autre ou sur partie dormant, un double battement formant chambre de détente et assurant l'étanchéité à l'air et à l'eau. L'étanchéité est complétée par un profilé Néoprène souple placé dans une rainure réalisée sur l'aile de frappe du profilé.

c) Principe de fabrication - assemblage.

Les châssis sont constitués de profilés assemblés mécaniquement à l'aide de pièce d'angle massive tirée d'un profilé de même alliage que les profilés de cadre. Tous les assemblages sont exécutés avec le plus grand soin, parfaitement ajustés, toutes les soudures sont meulées au ras des éléments assemblés de façon à être aussi peu visible que possible.

d) Protection des profilés acier

Acier galvanisé + thermolaquage :

Tous les profilés acier prévus au présent lot sont thermolaqués d'usine après application d'une galvanisation à chaud, épaisseur adaptée à la catégorie C5 avec un minimum de 80 microns (galvanisation conforme aux normes NF EN ISO 1461, NF EN ISO 14713, NFA 35-503)

Tous les profilés acier sont traités par dégraissage décapage, rinçage, fluxage, étuvage puis galvanisation et parachèvement soigné des défauts d'aspect.

Après accrochage des pièces galvanisées, les profilés sont traités par dégraissage dérochage, rinçage et séchage, dégazage à 220/240°C, conversion filmogène chromique, réticulation, application par pulvérisation électrostatique d'une poudre polyester thermodurcissable, et polymérisation à 180/200°C.

Épaisseur adaptée à la catégorie C5 avec un minimum de 160 microns (en 2 couches minimum)

Teintes au choix du Maître d'œuvre.

Le traitement de surface doit faire l'objet du label QUALICOAT.

Le complexe anticorrosion par galvanisation + thermolaquage doit présenter une durée de vie avant 1ère entretien de 20 ans (selon norme NF EN ISO 14713-1)

.03 Montage acier/aluminium

Toutes les dispositions et précautions doivent être prises pour assurer une liaison efficace entre les profilés aluminium et acier, tout en évitant les éventuels problèmes de couples électrolytique acier - aluminium

.04 - Quincaillerie

La quincaillerie doit porter la double marque N.F. S.N.F.Q.. La quincaillerie, ses accessoires et la visserie correspondante, sont réalisés en matériaux inoxydables.

Tous les éléments de quincaillerie assurant la rotation, la fermeture ou la manœuvre des divers ouvrages sont livrés parfaitement réglés et graissés après exécution des travaux de peinture et avant réception des ouvrages.

Les serrures à combinaisons multiples sont d'un modèle identique à celui agréé pour les travaux du lot Menuiserie bois suivant les prescriptions du présent CCTP.

Toutes les clés, à raison de 3 par serrure, sont à livrer munies d'un anneau ouvrant et d'une plaque en métal inoxydable portant, gravé, le numéro de référence qui sera indiqué par le Maître d'Oeuvre.

Tous les éléments en métal blanc ou chromé sont protégés jusqu'à la réception contre toutes dégradations.

Produit de référence, répondant aux spécifications, et donné à titre indicatif : GOLF de VACHETTE en aluminium anodisé, teinte au choix du Maître d'Oeuvre dans la gamme du fabricant.

. 05 - vitrerie

Les épaisseurs de verre ou de glace sont données à titre indicatif, et doivent être conformes aux prescriptions des normes en vigueur.

Ils seront dimensionnés pour assurer une atténuation acoustique au bruit extérieur de 30 dB et pour respecter les préconisations de la Réglementation Thermique 2012.

Le vitrage aura les caractéristiques minimales imposées par les normes et règlement de sécurité.

La vitrerie à poser sous parecloses aluminium clipées avec joint EPDM.

Les marquages des vitrages nécessaires à la sécurité (parois vitrées à hauteur de vue), sont à prévoir au titre du présent lot.

Les verres mis en oeuvre au titre du présent article sont repérés comme suit :

- Type 14 - Vitrage extérieur isolant feuilleté deux faces

Vitrage extérieur feuilleté isolant comprenant 2 glaces feuilletées de protection intérieure et extérieure, limitée par un espace d'air déshydraté de 12 mm d'épaisseur.

Produit de référence répondant aux spécifications et donné à titre indicatif : 2 vitrages feuilletés STADIP 44.2 de St GOBAIN.

- Type 36 – Vitrage extérieur feuilleté isolant de protection

Vitrage extérieur feuilleté isolant, de protection, comprenant 1 vitrage intérieur feuilleté et 1 vitrage extérieur feuilleté spécial de protection de 10 mm d'épaisseur, séparé par une lame d'air de 12 mm d'épaisseur.

Produit de référence, répondant aux spécifications, et donné à titre indicatif : STADIP PROTECT SP 510 DE SAINT GOBAIN.

.06 Protection des ouvrages

Toutes les ouvrages du présent lot reçoivent une protection temporaire en vue du stockage, du transport, et de la pose.

Cette protection peut être assurée par bandes adhésives ou vernis pelable ou tout autre procédé à soumettre à l'agrément du Maître d'Oeuvre.

.07 Nettoyage

Avant mise en service, l'Entrepreneur doit le nettoyage de ses ouvrages : suppression de la protection temporaire, lavage à l'eau additionnée d'un produit mouillant, rinçage à l'eau courante.

00.403 Essais

L'entrepreneur est tenu de procéder ou de faire procéder à ses frais, par des spécialistes et en présence du Maître d'Oeuvre ou de son représentant, aux prélèvements, études de laboratoire, essais sur chantier ou en usine, tels qu'ils résultent :

- des textes en vigueur à la date d'exécution des travaux (en particulier Normes Françaises (N.F.) et Documents Techniques Unifiés (D.T.U.))
- des prescriptions particulières énoncées aux chapitres suivants du présent CCTP

L'entrepreneur doit fournir le personnel, le matériel et les matériaux nécessaires aux essais et épreuves.

Les études de laboratoires, essais et épreuves sont à renouveler aux frais de l'entrepreneur tant que leurs résultats ne s'avèrent pas concluants.

Le Maître de l'Ouvrage se réserve le droit de faire exécuter aux frais de l'entrepreneur tous essais supplémentaires prévus ou non au marché.

Au cas où les résultats obtenus se révéleraient inférieurs à ceux des prescriptions du dossier contractuel ou exigés par les Règles de l'Art, le Maître d'Ouvrage aura la faculté de prescrire la réfection totale ou partielle des travaux aux frais de l'entrepreneur concerné, soit d'appliquer une moins value sur le prix de règlement des ouvrages ou des matériaux intéressés.

Un prototype de chacun des éléments les plus répétitifs est à présenter au Maître d'Oeuvre pour acceptation et mise au point éventuelle.

Si le Maître d'Oeuvre l'impose, en l'absence notamment d'un certificat d'essai du CERF, pour le type de menuiserie considéré, l'entrepreneur a à sa charge tous les frais d'un essai normalisé au caisson.

00.5 REGLEMENTATION THERMIQUE 2012

Tous les ouvrages prévus au présent CCTP, en particulier profils métalliques, vitrages, ..., devront être dimensionnés et adaptés, pour que les ouvrages auxquels ils appartiennent soient tous conformes en tous points à la réglementation thermique 2012.

CHAPITRE 01 – DESCRIPTION DES OUVRAGES ALUMINIUM

01.0 GENERALITES

Il est prévu systématiquement au présent lot un précadre métallique posé en feuillure ou en tableau de la maçonnerie et servant de jonction entre la structure et les châssis aluminium ou acier. Ce précadre doit être protégé par galvanisation à chaud et ne doit jamais être apparent.

Cet élément est conçu pour permettre un rattrapage de jeu latéral et en hauteur afin d'absorber les différences dimensionnelles dues aux tolérances admises pour la structure et pour réaliser avant pose des ouvrages en aluminium tous les calfeutrements nécessaires à la parfaite étanchéité entre le Gros-Oeuvre et la Menuiserie.

Il sert notamment à fermer le vide entre le mur béton extérieur et la contre-cloison intérieure, et à bloquer l'isolant thermique.

Les détails des ouvrages et leurs assemblages sont à exécuter conformément aux plans et coupes du dossier Architecte. Toutes les sujétions figurant aux plans sont à prévoir : tapées, fourrures, bavettes de largeur adéquate, manchons d'arrivée d'air neuf

L'ensemble des châssis (menuiseries + vitrage) doivent assurer une atténuation acoustique au bruit extérieur de 30 dB, et une isolation thermique conforme aux préconisations de la Réglementation Thermique 2012.

En particulier, les ensembles menuisés décrits au présent CCTP (châssis + vitrage + occultations), doivent assurer un coefficient $U_g = 1.00$; $U_w \leq 1.90$; $U_d \leq 1.50$.

Au titre du présent lot, prévoir toutes sujétions de mise en œuvre concernant les éléments suivants :

- **bavette de grande largeur, en aluminium thermolaqué, recouvrant toute l'épaisseur du mur et du traitement de façade**
- **selon localisation, bavette "circulable" (forte épaisseur et renforts adaptés en sous-face)**
- **tapées verticales isolantes servant de support au profil de réception de l'isolant**
- **tapées horizontales isolantes, servant de support au profil de réception de l'isolant, au droit des points suivants :**
 - **sous linteaux**
 - **sous ou contre coffre de volet roulant**
 - **sous bavettes**
 - **sous châssis**
 - **...**
- **fixation des tapées, des coulisses, des coffres, ..., dans la structure agglos**
- **coffres démontables**
- **couvre-joint en jonction entre le précadre des menuiseries et l'habillage en plaques de plâtre intérieur**
- **fixation des ouvrages dans les parties en maçonnerie ou dans les zones en ossature métalliques et bardage**

Détails selon plans et coupes du dossier Architecte.

01.1 PORTES ALUMINIUM

Porte en aluminium vitrée grand trafic, haute résistance, ainsi constituée :

- a) Dormants : dormants en profilés aluminium de section renforcée, renforts intérieurs acier, traverse intermédiaire pour imposte et joint périphérique. Il est prévu au sol un seuil rapporté en profilé aluminium de 50 mm de largeur et conforme à la réglementation handicapés, fixation par vis et chevilles pour parfaire l'étanchéité.
- b) Ouvrant : ouvrant à un ou deux vantaux en profilés aluminium de section renforcée, renforts intérieurs acier, compris feuillures, pour recevoir un vitrage fixé avec joints EPDM sous parclozes clipées. Joint-brosse automatique (descente à la fermeture du vantail) en bas de porte pour l'étanchéité et un profil rejet d'eau.

Jonction centrale de deux vantaux par profil de battement en aluminium avec joint de battement.

c) Remplissage :

- soit en vitrage, prévu et fixé au présent article, selon repérage
- soit en panneaux aluminium, selon description de l'article 01.6.

d) Quincaillerie par vantail :

- pièce de rotation en partie haute
- pivot hydraulique ferme-porte, à simple ou double action, avec freinage à l'ouverture, vitesse de fermeture réglable, à-coup final, arrêt mécanique à un angle réglable, temporisation à la fermeture inférieure à 25 secondes, sélecteur de fermeture intégré, de puissance adaptée au poids et à la largeur du vantail, à mettre en œuvre dans un boîtier encastré à sceller. Dispositif de rotation haute à fixer sur dormant et ouvrant. Le couvercle du boîtier et les parties visibles sont en acier inoxydables avec traitement assurant une parfaite étanchéité

- 1 ferme porte à glissière, modèle suivant poids de la porte
- 1 butoir de porte élastomère cylindrique, à fixer sur murs latéraux
- 1 gâche électrique
- 1 serrure de sécurité avec rosace à rouleau à canon interchangeable, agissant sur une crémone pompier 3 points encastrée
- 1 bouton moleté intérieur
- 2 poignées tubulaires en pin Douglass, diamètre 60mm, vernis au titre du présent article, toute hauteur, formant bâton de maréchal.
- Les poignées installées doivent être facilement préhensibles et manœuvrables en position debout et assise. L'effort nécessaire pour ouvrir la porte doit être inférieur à 50 N (avec ou sans ferme porte)

e) Impostes et retours vitrés éventuels

Réalisées selon le même principe

01.2 PORTES ACIER

Description avec profils à ruptures de ponts thermiques

a) Dormants : dormants en profilés d'acier de section convenable, renforts intérieurs acier si nécessaire et avec traverse intermédiaire pour imposte et joint périphérique. Il est prévu au sol un seuil rapporté en profilé aluminium de 50 mm de largeur et conforme à la réglementation handicapés, fixation par vis et chevilles pour parfaire l'étanchéité.

Dans la hauteur du faux plafond éventuel, prévoir un remplissage en panneau "Sandwich" deux faces tôle, fixé en feuillure du dormant.

b) Ouvrant : ouvrant à un ou deux vantaux en profilés d'acier compris feuillures, pour recevoir un vitrage fixé avec joints EPDM sous parclose clipées. Joint-brosse automatique (descente à la fermeture du vantail) en bas de porte pour l'étanchéité et un profil rejet d'eau.

Jonction centrale de deux vantaux par profil de battement en acier avec joint de battement.

c) Vitrage : prévu et fixé au présent lot, selon repérage

d) Quincaillerie par vantail :

- 1 ferme porte à glissière, modèle suivant poids de la porte
- 4 paumelles en aluminium AGS à bain d'huile
- pièce de rotation en partie haute
- pivot hydraulique ferme-porte, à simple ou double action, avec freinage à l'ouverture, vitesse de fermeture réglable, à-coup final, arrêt mécanique à un angle réglable, temporisation à la fermeture inférieure à 25 secondes, sélecteur de fermeture intégré, de puissance adaptée au poids et à la largeur du vantail, à mettre en oeuvre dans un boîtier encastré à sceller. Dispositif de rotation haute à fixer sur dormant et ouvrant. Le couvercle du boîtier et les parties visibles sont en acier inoxydables avec traitement assurant une parfaite étanchéité
- 1 butoir de porte élastomère cylindrique, à fixer sur murs latéraux
- 1 verrou encastré avec tringles et gâches haute et basse
- 1 serrure de sécurité à rouleau à canon interchangeable, agissant sur une crémone 3 points encastrée
- 1 bouton moleté
- 2 poignées tubulaires en pin Douglass, diamètre 60mm, vernis au titre du présent article, toute hauteur, formant bâton de maréchal.

e) Impostes et retours vitrés éventuels

Réalisées selon le même principe

01.3 CHASSIS FIXE

Cadre 4 côtés en profilés aluminium filé fixé sur le précadre métallique.

Prévoir, le cas échéant, des meneaux aluminium de liaison entre châssis, pour parties courantes et angles.

Pièce d'appui en aluminium filé formant rejet d'eau et comportant côté intérieur un profil de récupération des eaux de condensation et les trous d'évacuation.

Vitrage prévu au titre du présent lot et fixé en feuillure avec joints EPDM sous parclose aluminium clipées.

01.4 CHASSIS FIXE ACIER

Cadre 4 côtés en profilés d'acier fixé à ruptures de ponts thermiques sur le précadre métallique. Prévoir, le cas échéant, des meneaux acier de liaison entre châssis, pour parties courantes et angles.

Pièce d'appui en acier formant rejet d'eau et comportant côté intérieur un profil de récupération des eaux de condensation et les trous d'évacuation.

Vitrage prévu au titre du présent lot et fixé en feuillure avec joints EPDM sous parcloses acier clipées.

01.5 CHASSIS A SOUFFLET

Dormant cadre 4 côtés en profilés aluminium filé avec joint périphérique, et montants intermédiaires dans le cas de châssis à plusieurs vantaux.

Pièce d'appui, en aluminium filé, formant rejet d'eau et comportant à l'intérieur un profil de récupération des eaux de condensation et les trous d'évacuation.

Vantail abattant en profilés en aluminium. Vitrage prévu au titre du présent lot et fixé en feuillure avec joints EPDM sous parcloses aluminium clipées.

Quincaillerie : par vantail 2 paumelles en aluminium AGS d'axe, à bain de graisse et bague d'usure en nylon.

Par châssis une commande à distance des châssis ouvrants (rapportée à 1 m au-dessus du sol) comprenant :

- 1 câble souple couissant sous un tube rigide en acier galvanisé
- 1 levier de commande basculant placé à un mètre du sol fini
- 1 ou plusieurs postes de réception et de verrouillage disposés sur le châssis et permettant un désaccouplage rapide pour le nettoyage
- Compas d'ouverture et fermeture en nombre adapté

01.6 CHASSIS COULISSANTS

Dormant : cadre 4 côtés en profilés tubulaires d'aluminium, les traverses haute et basse comprenant les rails de maintien et de guidage des vantaux coulissants.

Prévoir, le cas échéant, des meneaux aluminium de liaison entre châssis, pour parties courantes et angles.

Pièce d'appui, en aluminium filé, formant rejet d'eau et comportant à l'intérieur un profil de récupération des eaux de condensation et les trous d'évacuation.

Vantaux coulissants sur des galets nylon.

Étanchéité périphérique par joint néoprène et galon de laine résinée. Vitrage au titre du présent lot fixé en feuillure avec joints EPDM sous parcloses aluminium clipées.

Quincaillerie :

En plus des galets décrits ci-dessus :

- 2 serrures à crochet
- 2 poignées aluminium avec système de fermeture. Cet élément doit être encastré dans le montant du vantail et ne pas présenter de débord

01.7 PANNEAUX ALUMINIUM

Remplissage de façade en panneaux sandwich constitué par le complexe suivant :

- face extérieure en aluminium laqué
- âme en mousse de polyuréthane d'épaisseur adaptée à la réglementation thermique.
- face intérieure en aluminium laqué

Teinte au choix du Maître d'oeuvre.

Les EDR utilisés doivent bénéficier d'un avis technique en cours de validité.

01.8 PANNEAUX ACIER

Remplissage de façade en panneaux sandwich constitué par le complexe suivant :

- face extérieure en acier thermolaqué
- âme en mousse de polyuréthane d'épaisseur adaptée à la réglementation thermique
- face intérieure en acier thermolaqué

Teinte au choix du Maître d'oeuvre.

Les EDR utilisés doivent bénéficier d'un avis technique en cours de validité.

01.9 STORES A LAMES

Store à lames aluminium extérieures, constitué par le complexe suivant :

- boîtier en acier galvanisé, de section à déterminer, avec tambour incorporé pour ruban de tirage
- mécanisme de traction et d'orientation intégré dans les coulisses, et permettant l'orientation et l'empilage des lames en position haute. Entraînement à bande en acier inox à descente sous contrainte et dispositif de protection par débrayage. Chaîne à ciseaux inoxydables pour l'orientation libre des lames. Protection contre le relevage intégrée. Verrouillage en position basse

- lames bombées et ourlées, en profilé aluminium laqué, teinte au choix du Maître d'œuvre. Largeur des lames 96 mm. Les lames sont équipées de languettes en matière plastique insonorisante
 - barre de charge en aluminium extrudé laqué, permettant l'accrochage des échelles et du ruban de tirage
 - lambrequin de façade en bardage métallique, pour habillage des lames en position haute prévu au lot 2, mais pose et mise en œuvre à coordonner avec le présent lot.
 - coulisses en aluminium laqué, avec patins synthétiques assurant un fonctionnement silencieux
- La prestation comprend la fourniture et la pose de moteurs électriques adaptés, en nombre suffisant, de fourreaux, de câbles, de boutons de commande d'interrupteurs et toutes autres sujétions.

Il est à prévoir :

- une commande par store
- dans chaque local, une commande permettant ouverture et fermeture de tous les stores du local
- dans un local à définir, une commande permettant ouverture et fermeture de l'ensemble des stores du bâtiment

La totalité de la prestation est à la charge du présent article, seule l'amenée de l'énergie est à la charge du titulaire du lot « Courants forts ».

Détails selon plans et coupes du dossier Architecte.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de fixation.

Produit de référence répondant aux spécifications et donné à titre indicatif : METALUNIC de GRIESSER.

01.10 GRILLES ROULANTES

Grille roulante en acier thermolaqué, réalisée par le complexe suivant :

a) Tablier :

- tubes en acier, de diamètre 8 mm, calibrés selon calepinage
- montage sur plat par frettes
- lame finale en acier

b) Axe :

En tôle d'acier de dimension suffisante pour éviter toute déformation à la torsion et à la flexion. Bobines en acier soudé recevant les ressorts de compensation en acier plein.

L'axe doit être pris à chaque extrémité dans des flasques en tôle d'une hauteur suffisante pour être fixées sous le plancher en béton armé.

c) Glissières :

Glissières en acier section du profil adapté à la dimension de la grille.

La fixation des glissières se fait sur un profil métallique servant d'ossature.

d) Condamnation :

Condamnation par verrous placés à chaque extrémité de la lame finale. Serrure de sécurité à canon interchangeable placée dans l'axe de la grille.

Prévoir verrouillage automatique anti-soulèvement, à la fermeture des grilles.

e) Coffre :

Coffre 2 côtés en tôle d'acier thermolaqué pliée et montée par fixations non apparentes sur ossature en profils acier fixée à la structure B.A. Isolation thermique selon étude technique ($U_c \leq 0.65$)

Lambrequin de façade en bardage métallique, pour habillage des lames en position haute prévu au lot 2, mais pose et mise en œuvre à coordonner avec le présent lot

Détails selon plans et coupes du dossier Architecte.

f) Manœuvre :

Manœuvre électrique réalisée par un groupe moto-réducteur et son boîtier d'automatisme, y compris commande par interrupteur à poussoir "Marche - Arrêt", d'une puissance adaptée, fixé par des supports métalliques au mur adjacent.

Commande de la manœuvre électrique, par serrure de sécurité.

Il est à prévoir, par grille :

- une commande extérieure permettant l'ouverture et la fermeture de la grille
- une commande intérieure permettant l'ouverture et la fermeture de toutes les grilles du projet

Arrêt fin de course automatique.

La totalité de la prestation est à la charge du présent article, seule l'amenée de l'énergie est à la charge du titulaire du lot "Courants forts".

01.11 VOLET ROULANT

Volet roulant aluminium à lames indépendantes, constitué par le complexe suivant :

- lames, en profilé aluminium thermolaqué, à double paroi, mobiles et indépendantes, à emboîtement total pour permettre un obscurcissement complet de la pièce. Teinte au choix du Maître d'œuvre
- lame finale, en profilé galvanisé thermolaqué, équipée de butées d'arrêt en position haute
- coulisses latérales en aluminium anodisé et équipées de joints d'insonorisation fixées sur tubes rectangulaires aluminium servant de support, de section à déterminer
- axe d'enroulement en acier galvanisé avec ressort éventuel pour faciliter la manoeuvre des volets roulants de grande dimension
- commande manuelle par treuil à engrenage et tige oscillante
- coffre en tôle pliée d'aluminium laqué 4 faces, dont une face au moins est démontable pour accéder au volet roulant et au mécanisme, et pour permettre la dépose éventuelle du volet. Le coffre sera en métal sur toutes ces faces, et servira de support de fixation des isolants de façades

Sur la face extérieure du coffre, mise en place de lambrequins en bardage métallique prévu au lot 2, mais pose et mise en œuvre à coordonner avec le présent lot.

Le coffre recevra à l'intérieur une isolation thermique en mousse de polyuréthane de 30 mm d'épaisseur adaptée à l'étude thermique ($U_c \leq 0.65$)

Détails selon plans et coupes du dossier Architecte.

Compris dispositif de verrouillage automatique du volet en position fermée, et toutes sujétions de mise en œuvre.

La prestation comprend la fourniture et la pose de moteurs électriques adaptés, en nombre suffisant, de fourreaux, de câbles, de boutons de commande et toutes autres sujétions.

Des manoeuvres de secours manuelles sont à intégrer au mécanisme.

- Il est à prévoir :
- dans chaque local, une commande permettant ouverture et fermeture des volets du dit local
- dans un local à définir, une commande permettant ouverture et fermeture de tous les volets du projet.

La totalité de la prestation est à la charge du présent article, seule l'amenée de l'énergie est à la charge du titulaire du lot "Courants forts".

01.12 RIDEAUX D'OCCULTATION

Rideaux constitués d'une toile d'occultation en viscosse + enduction, fixés sur tringles par l'intermédiaire de chariots.

Classement de réaction au feu M1.

Manoeuvre manuelle par cordon, diamètre 3 mm, de longueur adaptée à la hauteur à laquelle sont fixés les rideaux.

Teinte au choix du Maître d'oeuvre dans la gamme du fabricant.

Compris toutes sujétions de fixation, et mise en œuvre en nombre de rideaux adaptés à la longueur totale du pan de mur à traiter.

Hauteur : toute hauteur des châssis

Localisation des tringles, selon détails des plans Architecte.

01.13 NOMENCLATURE DES OUVRAGES EXTERIEURS

REP	Nature	Dimensions	Vitrage	réf. art.
MA 1	Ensemble menuisé 3.40m x 2.80m, ainsi constitué :			
	- 1 porte aluminium vitrée 2 vantaux	1.40m x 2.40m	Type 14	01.1
	- 2 châssis fixes latéraux	1.00m x 2.40m	Type 14	01.3
	- 1 panneau aluminium	3.40m x 0.40m		01.7
	- 1 grille roulante	3.40m x 2.80m		01.10
MA 2	Ensemble menuisé 3.40m x 2.80m, ainsi constitué :			
	- 1 porte acier vitrée 2 vantaux	1.80m x 2.40m	Type 14	01.2
	- 2 châssis fixes acier latéraux	0.80m x 2.40m	Type 14	01.4
	- 1 panneau acier	3.40m x 0.40m		01.8
	- 1 grille roulante	3.40m x 2.80m		01.10
MA 3	Ensemble menuisé 3.40m x 2.80m, ainsi constitué :			
	- 1 porte acier vitrée 2 vantaux	1.80m x 2.40m	Type 36	01.2
	- 2 châssis fixes acier latéraux	0.80m x 2.50m	Type 36	01.4
	- 1 panneau acier	3.40m x 0.40m		01.8
MA 4	Ensemble menuisé 4.60m x 2.80m, ainsi constitué :			
	- 1 porte aluminium vitrée 2 vantaux	1.40m x 2.40m	Type 14	01.1
	- 2 châssis fixes latéraux	1.60m x 2.40m	Type 14	01.3
	- 1 panneau aluminium	4.60m x 0.40m		01.7
	- 1 volet roulant	1.40m x 2.80m		01.11
	- 2 volets roulants	1.60m x 2.80m		01.11
MA 5	Ensemble menuisé 3.10m x 3.10m, ainsi constitué :			
	- 1 porte aluminium vitrée 1 vantail	1.00m x 2.50m	Type 14	01.1
	- 2 châssis fixes latéraux	1.05m x 2.50m	Type 14	01.3
	- 1 panneau aluminium	3.10m x 0.50m		01.7
	- 1 store à lames	3.60m x 3.00m		01.9

REP	Nature	Dimensions	Vitrage	réf. art.
MA 6	Ensemble menuisé 9.50m x 1.50m, ainsi constitué :			
	- 3 châssis fixes	1.70m x 1.10m	Type 14	01.3
	- 2 châssis à soufflet	1.70m x 1.10m	Type 14	01.5
	- 1 châssis à soufflet	1.00m x 1.10m	Type 14	01.5
	- 1 panneau aluminium	9.50m x 0.40m		01.7
	- 5 stores à lames	1.70m x 1.50m		01.9
	- 1 store à lames	1.00m x 1.50m		01.9
MA 7	Ensemble menuisé 9.40m x 3.10m, ainsi constitué :			
	- 2 portes aluminium vitrée 1 vantail	1.00m x 2.20m	Type 14	01.1
	- 2 châssis à soufflet en imposte	1.00m x 0.50m	Type 14	01.5
	- 4 châssis fixes	1.85m x 2.70m	Type 14	01.3
	- 1 panneau de façade	9.40m x 0.40m		01.7
	- 2 stores à lames	1.00m x 3.10m		01.9
	- 4 stores à lames	1.85m x 3.10m		01.9
MA 8	Ensemble menuisé 9.60m x 3.40m, ainsi constitué :			
	- 2 portes aluminium vitrée 1 vantail	1.00m x 2.20m	Type 36	01.1
	- 2 châssis à soufflet en imposte	1.00m x 0.80m	Type 36	01.5
	- 5 châssis fixes	1.52m x 3.00m	Type 36	01.3
	- 1 panneau aluminium	9.60m x 0.40m		01.7
MA 9	Ensemble menuisé 5.50m x 2.50m, ainsi constitué :			
	-1 porte aluminium vitrée 1 vantail	1.00m x 2.20m	Type 36	01.1
	- 3 châssis fixes	1.50m x 2.20m	Type 36	01.3
	- 1 panneau de façade	5.50m x 0.30m		01.7
	- 1 rideau d'occultation	8.00m		01.12

REP	Nature	Dimensions	Vitrage	réf. art.
MA 10	Ensemble menuisé 4.80m x 5.00m, ainsi constitué :			
	- 3 châssis fixes	1.60m x 3.00m	Type 36	01.2
	- 1 châssis fixe en imposte	1.60m x 1.50m	Type 36	01.2
	- 2 châssis à soufflets	1.60m x 1.50m	Type 36	01.3
	- 1 panneau de façade	4.80m x 0.50m		01.4
	- 3 stores à lames	1.68m x 4.50m		01.5
	- 1 rideau d'occultation	8.00ml		01.9
MA 11	Ensemble menuisé 2.60m x 2.80m, ainsi constitué :			
	- 1 châssis fixe	1.30m x 2.40m	Type 14	01.2
	- 1 châssis fixe	1.30m x 1.20m	Type 14	01.2
	- 1 châssis à soufflet	1.30m x 1.20m	Type 14	01.3
	- 1 panneau de façade	2.60m x 0.40m		01.4
	- 2 stores à lames	1.30m x 2.80m		01.5
MA 12	Ensemble menuisé 3.60m x 2.80m, ainsi constitué :			
	- 3 châssis coulissants	1.20m x 2.40m	Type 36	01.2
	- 1 panneau de façade	3.60m x 0.40m		01.4
	- 3 stores à lames	1.20m x 2.80m		01.9

- **Tout châssis extérieur non repéré, est à assimiler à un châssis fixe, vitrage type 12, dimensions selon plans.**
- **Toute porte extérieure non repérée, est à assimiler à une porte aluminium vitrée, vitrage type 12, dimensions selon plans.**

Les dimensions indiquées au présent article, sont des dimensions INDICATIVES, qui permettent aux entreprises de chiffrer les travaux, mais qui ne peuvent EN AUCUN CAS servir de base à l'établissement des plans d'exécution.

01.14 OUVRAGES DIVERS DE FINITION

Divers ouvrages de finition en aluminium sont à prévoir :

- profil de réception des cloisons contre les châssis de façades, en tôle d'aluminium pliée laquée 15/10°
- en cas de cloison sur poteau béton, fermeture du vide entre façade et poteau béton par tôle d'aluminium pliée laquée et isolant phonique (toute hauteur, du sol au plafond)

Détails selon plans et coupes du dossier Architecte.

Mode de métré : à l'ensemble.

Position : Selon plans et coupes du dossier Architecte.

01.15 MARQUAGE SUR VITRAGE

Les marquages des vitrages, nécessaires soit à la sécurité des personnes (parois vitrées à hauteur de vue), soit à la signalétique générale de l'établissement, sont à prévoir au titre du présent article. Ces marquages sont à réaliser par film autocollant adapté à ce type d'utilisation, et mis en œuvre sur une face interne du double vitrage, de façon à ne pas altérer le degré coupe feu éventuellement imposé pour le vitrage.

Détails selon plans et coupes du dossier Architecte.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Mode de métré : à l'ensemble.

Position : Selon plans Architecte, sur menuiseries intérieures et extérieures prévues au titre du présent lot.

01.16 OSSATURE SECONDAIRE

Ossature acier thermolaqué secondaire, pour fixation des menuiseries prévues au présent CCTP, dans les parties en bardages (métal,, ...).

Ossature en montant et traverses. Assemblage des profils et fixation sur la charpente métallique au moyen d'attaches permettant un réglage dans les trois dimensions.

Les sections des profilés devront être mises au point, par le calcul, par le titulaire du présent lot.

Mode de métré : à l'ensemble.

Position : Selon plans et coupes du dossier Architecte, pour fixation des menuiseries prévues au présent CCTP dans les parties en bardage.

CHAPITRE 02 – OUVRAGES DE SERRURERIE

02.0 GENERALITES

02.000 Consistance des travaux

Les travaux faisant l'objet du présent C.C.T.P. comprennent, énumérés non limitativement :

- portes et trappes en menuiseries métalliques
- garde-corps et main courantes
- ouvrages divers de serrurerie

Ces ouvrages sont à exécuter suivant les prescriptions et dimensions du présent C.C.T.P., ainsi que de la série des plans du dossier. Ils comprennent tous ouvrages annexes et prestations nécessaires au complet et parfait achèvement des travaux. L'entrepreneur doit fournir les installations complètes, en ordre de fonctionnement, tous les travaux doivent être exécutés selon les Règles de l'Art.

02.001 Dispositions générales concernant les matériaux et leur mise en œuvre

.01 - Principes généraux de mise en oeuvre

Les dispositions prévues pour tous les ouvrages doivent permettre une rigidité d'ensemble suffisante pour éviter toute déformation ou vibration en particulier sous l'action du vent et sous les efforts normaux d'utilisation. Les éléments soumis aux effets du vent sont calculés pour résister aux efforts résultant des Règles définissant les effets de la Neige et du Vent sur les constructions. (Règles NV 65.67 et N 84). L'entrepreneur du présent lot doit préciser en temps utile à celui du lot "Gros-Oeuvre", les efforts engendrés par ses ouvrages sur la structure, leurs points d'application et leurs directions.

.02 - Profils et tôles d'acier

Les métaux utilisés pour les travaux du présent lot sont de première qualité. Tous les assemblages sont à exécuter avec le plus grand soin, parfaitement ajustés, toutes les soudures sont meulées au nu des éléments assemblés de façon à être aussi peu visibles que possible.

Conception et réalisation des pièces métalliques pour la galvanisation conformes aux normes NF EN ISO 14 713 et ISO 1461. Les aciers destinés à la galvanisation auront une teneur en silicium et phosphore conforme à la norme NFA 35 503

.03 - Profilés et Tôles en aluminium

Les profilés et tôles en aluminium entrant dans la composition de certains ouvrages sont réalisés en alliage léger A.G.S.

.04 - Protection de montage Acier/Aluminium

Toutes les dispositions et précautions doivent être prises pour assurer une liaison efficace entre les profilés aluminium et acier, tout en évitant les éventuels problèmes de couples électrolytique acier - aluminium.

.05 - Quincaillerie

La quincaillerie doit porter la double marque NF SNFQ. La quincaillerie, ses accessoires et la visserie correspondante, sont réalisés en matériaux inoxydables.

Tous les éléments de quincaillerie assurant la rotation, la fermeture ou la manœuvre des divers ouvrages sont livrés parfaitement réglés et graissés après exécution des travaux de peinture et avant réception des ouvrages.

Les serrures à combinaisons multiples sont d'un modèle identique à celui agréé pour les travaux du lot Menuiseries bois suivant les prescriptions du présent CCTP.

Toutes les clés, à raison de 3 par serrure, sont livrées munies d'un anneau ouvrant et d'une plaque en métal inoxydable portant, gravé, le numéro de référence qui sera indiqué par le Maître d'Oeuvre. Tous les éléments en métal blanc ou chromé sont protégés jusqu'à la réception contre toutes dégradations.

Produit de référence, répondant aux spécifications, et donné à titre indicatif : GOLF de BEZAULT, en aluminium anodisé, teinte au choix du Maître d'œuvre dans la gamme du fabricant.

.06 - Fixations

Tous les éléments de fixation, tels que vis, rivets, agrafes, rondelles sont prévus en matériaux inoxydables.

.07 - Protection des profilés acier

Acier galvanisé brut :

Tous les profilés acier prévus au présent lot sont thermolaqués d'usine après application d'une galvanisation à chaud, épaisseur adaptée à la catégorie C5 avec un minimum de 80 microns (galvanisation conforme aux normes NF EN ISO 1461, NF EN ISO 14713, NFA 35-503)

Les profilés acier sont traités par dégraissage décapage, rinçage, fluxage, étuvage puis galvanisation et parachèvement soigné des défauts d'aspect.

Finition galvanisé brut.

Le complexe anticorrosion par galvanisation doit présenter une durée de vie avant 1ère entretien de 20 ans (selon norme NF EN ISO 14713-1)

Acier + peinture antirouille :

Tous les profilés acier prévus au présent lot sont traités en peinture antirouille (épaisseur et nombre de couches adaptés, teinte au choix du maître d'œuvre), au titre du présent lot, puis peinture de finition au lot "Peinture".

.09 - Protection des ouvrages

Tous les ouvrages du présent lot doivent recevoir une protection temporaire en vue du stockage, du transport, et de la pose. Cette protection peut être assurée par bandes adhésives ou vernis pelable, ou tout autre procédé à soumettre à l'agrément du Maître d'œuvre.

.10 - Nettoyage

Avant mise en service, l'entrepreneur doit le nettoyage de ses ouvrages : suppression de la protection temporaire, lavage à l'eau additionnée d'un produit mouillant, rinçage à l'eau courante.

02.002 Caractéristiques techniques des ouvrages

Les sections prévues pour les différents profilés constituant la menuiserie doivent permettre de respecter l'ensemble des normes et réglementations en vigueur (en particulier, obtention une rigidité de cadre correspondant aux rigidités prévues par les normes de menuiserie en fonction de la classe de résistance prescrite au présent CCTP, respect de la réglementation thermique, respect de la réglementation acoustique, intégration des grilles d'entrées d'air,),

Les dispositions prévues pour tous les ouvrages doivent permettre une rigidité d'ensemble suffisante pour éviter toute déformation ou vibration en particulier sous l'action du vent et sous les efforts normaux d'utilisation.

Les éléments soumis aux effets du vent sont calculés pour résister aux efforts résultant des Règles définissant les effets de la Neige et du Vent sur les constructions. (Règles NV 65.67 et N 84).

L'Entrepreneur du présent lot doit préciser en temps utile à celui du lot "Gros-Oeuvre", les efforts engendrés par ses ouvrages sur la structure, leurs points d'application et leurs directions.

En ce qui concerne la perméabilité à l'air et l'étanchéité à l'eau suivant les définitions des normes en vigueur, la classe des fenêtres est A*4 E*6 V*A3. Le certificat d'essais par un laboratoire homologué, attestant le classement défini ci-dessus, doit être produit pour chaque type de fenêtre.

Tous les joints d'étanchéité employés doivent être hydrophobes, incombustibles et assurer leurs fonctions à des températures variant entre -30°C et +85°C.

Toutes les sujétions nécessaires dus à la présence de joints de dilatation doivent être pris en compte

02.003 Prescriptions techniques particulières

Définition des quincailleries

a) Serrure et cylindre de sécurité

Serrure de sécurité du type à mortaiser. Pêne dormant et demi-tour foliot 7 pour béquille.

Cylindre européen en laiton, interchangeable sur combinaisons sans enlever la serrure de sa mortaise, avec 5 pistons en bronze.

Coffre zingué bichromaté. Bouton moleté intérieur.

Ces cylindres doivent s'intégrer à l'organigramme des combinaisons de l'ensemble de l'opération, mis au point par l'entreprise titulaire du lot Menuiseries bois.

Produit de référence, répondant aux spécifications, et donné à titre indicatif : cylindre ALPHA 5 pistons de BRICARD

b) Ferme-porte 1 vantail

Ferme-porte à frein hydraulique, à vitesse de fermeture réglable et bras à glissière, modèle suivant poids de la porte.

c) Ferme-porte 2 vantaux

2 ferme-portes à frein hydraulique, à vitesse de fermeture réglable et bras à glissière. Compris sélecteur de fermeture. Modèle suivant poids de la porte.

d) Garnitures courantes

Chaque garniture comprend :

- 2 béquilles solidaires des entrées
- 1 entrée extérieure sans trou de vis, dimensions 0.20 x 0.05 - Epaisseur 5 mm
- 1 entrée intérieure avec trou de vis, dimensions 0.20 x 0.05 - Epaisseur 5 mm
- 1 tige carrée de 7 mm

e) Butoirs

Pour chaque ouvrant de porte sans exception, fourniture et pose sur mur béton ou cloisons, d'un butoir élastomère cylindrique. Mode de fixation à déterminer, et à coordonner avec le lot Gros oeuvre, et le lot Cloisons - Doublages

f) Paumelles

Paumelles en acier étiré à souder. Bague en laiton.

g) Crémone pompier

Crémone pompier rotative, carénée, en aluminium, avec gâches, guides, tringles, capot, et boîtier adapté.

Produit de référence, répondant aux spécifications, et donné à titre indicatif : Crémone 335 de BEZAULT.

02.004 Repérage des quincailleries

Le tableau ci-après définit les différents ensembles de quincaillerie qui sont à poser sur les éléments d'ouvrage décrits aux chapitres suivants.

réf	Nature quincaillerie	Quincaillerie1	Quincaillerie 2
a	Serrure et cylindre de sécurité	X	X
b	Ferme-porte 1 vantail	X	
c	Ferme-porte 2 vantaux		X
d	Garnitures courantes	X	X
e	Butoirs	1	2
f	Paumelles	4	8
g	Crémone pompier		X

02.005 Réglementation thermique 2012

Tous les ouvrages prévus au présent CCTP, en particulier profils métallique, vitrages, ..., devront être dimensionnés et adaptés, pour que les ouvrages auxquels ils appartiennent soient tous conformes en tous points à la réglementation thermique 2012.

02.006 Repérage des menuiseries

Les menuiseries sont repérées sur les plans. Les repères correspondants aux prestations du présent lot sont les suivants :

- repère SR - portes, châssis et trappes

Seules les quantités relevées sur les plans de repérage sont contractuelles.

Toute porte extérieure 1 vantail non repérée sera assimilée à une porte SR 01

Toute porte extérieure 2 vantaux non repérée sera assimilée à une porte SR 03

Les menuiseries de façade et les parties intérieures sont à poser dans la maçonnerie en traditionnel. Il est prévu systématiquement au présent lot un précadre métallique posé en feuillure de la maçonnerie et servant de jonction entre la structure et les châssis. Ce précadre est protégé par galvanisation à chaud et ne doit jamais être apparent.

Cet élément est conçu pour permettre un rattrapage de jeu latéral et en hauteur afin d'absorber les différences dimensionnelles dues aux tolérances admises pour la structure et pour réaliser, avant pose des châssis, tous calfeutrements nécessaires à la parfaite étanchéité entre le Gros-Oeuvre et la Menuiserie. Il sert notamment à fermer le vide entre le mur béton extérieur et la contre cloison intérieure et à bloquer l'isolant thermique.

Les détails des ouvrages et leurs assemblages sont à exécuter conformément aux plans et coupes du dossier Architecte. Toutes les sujétions figurant aux plans sont à prévoir : tapées, fourrures, bavettes de largeur adéquate, manchons d'arrivée d'air neuf, etc.

L'ensemble des châssis (menuiseries + vitrage) doivent assurer une atténuation acoustique au bruit extérieur de 30 dB, et une isolation thermique conforme aux préconisations de la Réglementation Thermique 2012.

En particulier, les ensembles menuisés décrits au présent CCTP (châssis + vitrage + occultations), doivent assurer un coefficient Ud = 1.5 W / m2 °C.

02.007 Portes pleines

Portes pleines en acier galvanisé brut, ainsi constituées :

- dormant en tôle pliée 15/10ème, type profil pour huisserie du commerce. Fixation par patte à scellement de 120 x 25 x 2,5 mm à raison d'une patte par mètre ou fraction de mètre, judicieusement réparties. Butées caoutchouc pour recevoir les vantaux
- vantaux en tôle de 15/10ème à bord tombés, raidis par traverses et écharpes soudées en tube carré rejoint de 25 x 25 x 2,5 mm. Double face tôle avec remplissage du vide en laine de verre
- seuil inox adapté (Ud =1.50)
- ferrage et quincaillerie selon repérage

Pour les portes SR 02, prévoir au titre du présent article, l'habillage de la face extérieure de la porte en bardage métallique identique à celui décrit au chapitre 02.

Pour la porte SR01, prévoir un bouton moleté extérieur. Prévoir également la fourniture et la pose d'une boîte à clef dans le local bureau (avec glace, marteau serrure,) qui permettra d'utiliser cette porte comme issue de secours

02.1 NOMENCLATURE DES OUVRAGES

REP	NATURE	Dim.	Feu	Vitrage	Q	Ref. art.
SR 01	Porte pleine 1 vantail	1.00m x 2.20m	CF 1/2h		1	02.007
SR 02	Porte pleine 1 vantail	1.00m x 2.20m	CF 1/2h		1	02.007
SR 03	Porte pleine 2 vantaux	1.50m x 2.20m	CF 1/2h		2	02.007

Les dimensions indiquées au présent article, sont des dimensions INDICATIVES, qui permettent aux entreprises de chiffrer les travaux, mais qui ne peuvent EN AUCUN CAS servir de base à l'établissement des plans d'exécution.

02.2 OSSATURE SECONDAIRE

Ossature acier secondaire en acier galvanisé brut, pour fixation des menuiseries prévues au présent CCTP, dans les parties en bardages (métal, ...).

Ossature en montant et traverses. Assemblage des profils et fixation sur la charpente métallique au moyen d'attaches permettant un réglage dans les trois dimensions

Les sections des profilés devront être mises au point, par le calcul, par le titulaire du présent lot.

Mode de métré : à l'ensemble.

Position : Selon plans et coupes du dossier Architecte, pour fixation des menuiseries prévues au présent CCTP dans les parties en bardage.

02.3 GARDE-CORPS

Garde-corps et main courante en en acier galvanisé brut réalisés selon le complexe suivant :

- potelets réalisés par plat vertical 50mm x 10mm, fixés sur la dalle ou le chant de la dalle par platine circulaire (diamètre 100 mm)
- main courante en tube acier, diamètre 50 mm, fixée sur les potelets par soudure
- remplissage intermédiaire par 1 lisse en plat de 50mm x 10mm

Fixation dans la dalle par visserie CHC fraisée.

Prévoir pièces spéciales pour changement de direction, et raccords entre différents garde-corps.

Détails selon plans et coupes du dossier Architecte.

Hauteur totale du garde-corps conforme à la réglementation.

Mode de métré : au ml.

Position : Selon plans Architecte, en toiture pour zone technique

02.4 GRILLES DE VENTILATION PERSIENNEES

Grilles persiennées en en acier galvanisé brut, ainsi constituées :

Précadre acier en cornière L de 40 x 40 mm scellé par pattes dans la maçonnerie sur rejingot béton.

Traverse basse recevant une tôle soudée formant rejet d'eau.

Cadre acier dormant en cornière de 40 mm. Persiennes acier en remplissage du cadre.

Eventuellement, montants verticaux intermédiaires de raidissement, soudés en T 30 x 30 mm.

Grillage pare-insectes fixé sur le cadre par pareclozes vissées.

Fixation sur le précadre réalisée de façon à permettre le démontage immédiat de la grille.

Mode de métré : à l'unité.

Position : Selon plans Architecte.

02.5 CLOISONS GRILLAGEES

Cloisons métalliques en en acier traitées en peinture antirouille, réalisées selon le complexe suivant:

- ossature intérieure en carré acier, compris tous renforts nécessaires pour assurer la stabilité et la tenue des cloisons, et fixations invisibles en pied et en tête dans la structure béton
- remplissage en grillage ondulé 50mm x 50mm

Détails selon plans et coupes du dossier Architecte.

Mode de métré : m2.

Position : Selon plans Architecte, pour fermeture des locaux rangements

02.6 PORTE GRILLAGEE

Portes à 1 vantail, en en acier traitées en peinture antirouille, ainsi constitué :

- d'un cadre dormant réalisé en tubes acier fixés sur les cloisons décrites à l'article précédent et sur l'ossature maçonnée
- ouvrant en tubes acier
- remplissage du cadre en grillage ondulé 50mm x 50mm
- quincaillerie adaptée, avec serrure de sécurité intégrée à l'organigramme général de condamnations

Dimensions : selon plans.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Détails selon plans et coupes du dossier Architecte.

Mode de métré : à l'unité

Position : Selon plans Architecte, pour fermeture des locaux rangements

02.7 BOITE AUX LETTRES INDIVIDUELLE

Fourniture et pose d'une boîte aux lettres individuelle simple face à encastrier dans mur maçonné.

Mise en œuvre sur piètement acier, à prévoir au titre du présent article

Corps et porte en tôle d'acier thermolaqué.

Porte avec serrure et porte étiquette, herse antivol, serrure homologuée PTT.

Dimension : 30 cm x 30 cm x 40 cm (profondeur).

Mode de métré : à l'unité.

Position : Selon plans Architecte (prévoir une quantité forfaitaire de 1 unité)

02.8 HABILLAGE

Fourniture et pose d'un habillage, en en acier galvanisé brut, ainsi constitué :

- habillage de la tranche de la rive béton du auvent, par tôle d'acier emboutie, fixations par entretoises, pattes de réglage,...

Toute visserie invisible et en acier inox.

Dimensions des profils et épaisseur à déterminer.

Détails selon plans et coupes du dossier Architecte.

Mode de métré : à l'ensemble.

Position : Selon plans Architecte, pour signalétique du auvent Ouest.

02.9 ACCROCHAGE ECHELLE

Accrochage échelle en en acier galvanisé brut, constitué d'un tube en rond plein, de 50 cm de large, fixé sur la façade en déport de 15 cm. Compris toutes sujétions de fixation dans façades en maçonnerie ou en ossature acier.

Ancrages et platines cache scellement.

Dimensions des profils à déterminer, et à justifier par le calcul.

Détails selon plans et coupes du dossier Architecte.

Prévoir également des longerons latéraux jusqu'à un mètre au-dessus du niveau haut des acrotères à enjamber, pour former 2 mains courantes latérales permettant de quitter ou de s'engager sur l'échelle.

Prévoir des ancrages et une ligne de vie en acier galvanisé, conforme à la norme EN 795, et permettant d'utiliser les échelons, tout en étant attaché à la ligne de vie.

Dimensions des profils à déterminer, et à justifier par le calcul.

Détails selon plans et coupes du dossier Architecte.

Mode de métré : à l'unité.

Position : Selon plans Architecte, pour plusieurs fixations échelle d'accès en toiture.

02.10 ECHELLE D'ACCES

Fourniture et pose d'une échelle aluminium permettant l'accès au diverses toiture, à stocker sur la toiture.

Un système d'accrochage aux ouvrages décrits à l'article précédent est à prévoir au présent articles.

Mode de métré : à l'unité.

Position : Selon plans Architecte

02.11 PERGOLA

Pergola en acier galvanisé brut, ainsi constituée :

- Platinas d'ancrages avec tiges filetées dans les murs maçonnés de façade et la charpente
- Profil horizontal en IPE 250 formant linteau
- Remplissage en câbles acier inox avec ridoirs, fixés sur l'ossature maçonnée ou la charpente métallique ou le profil acier.
- Contreventements nécessaires
- Ouvrages divers nécessaires (platinas, boulonnage, soudages, goussets, sabots, corbeaux, renforts, ...)

Détails selon plans et coupes du dossier Architecte.

Mode de métré : au m²

Position : Selon plans Architecte, pour pergola horizontale côté Sud

02.12 GRILLE VERTICALE

Grille verticale en en acier galvanisé brut, ainsi constitué :

- cadre périphérique en profils acier, diamètre 10mm, fixés sur l'ossature maçonnée ou acier (décrite à l'article précédent).
- remplissage vertical en filet inox maille losange, diamètre 3mm, fixés sur le cadre périphérique.

Fixation dans l'ossature maçonnée, par scellements adaptés à l'anti-effraction, et platinas cachées dans l'épaisseur du cadre périphérique.

Détails selon plans et coupes du dossier Architecte.

Mode de métré : au m²

Position : Selon plans Architecte, pour fermeture zone extérieure côté Sud

02.13 PORTE POUR COFFRETS EXTERIEURS

Porte en acier galvanisé brut, ainsi constituée :

- dormant en tôle pliée 15/10ème, type profil pour huisserie du commerce. Fixation par deux pattes à scellement de 120 x 25 x 2.5 mm. Butées caoutchouc pour recevoir le vantail
- vantail en tôle de 15/10ème à bord tombés, raidis par traverses et écharpes soudées en tube carré rejoint de 25 x 25 x 2.5 mm. Remplissage en tôle acier galvanisé sur la face extérieure uniquement. Dispositif de manœuvre manuelle à hauteur d'homme avec deux paumelles et condamnation par serrure de sécurité, à intégrer à l'organigramme général des condamnations

Dimensions : Selon plans Architecte.

Mode de métré : à l'unité

Position : Selon plans Architecte, pour habillage des coffrets extérieurs

02.14 GRILLES OUVRANTES

Grilles ouvrantes en acier galvanisé brut, ainsi constituées :

- encadrement périphérique et montants en tube carrés
- traverses horizontales en plats
- barreaudage en plats verticaux

Ferrage par paumelles de grille en acier roulé, de 140 (3 par vantail).

Serrure de sécurité à coffre apparent, à canon interchangeable sur l'organigramme général.

Arrêt de portes à bascule scellé au sol (1 par vantail).

Mode de métré : à l'unité.

Position : Selon plans Architecte, pour grille 1 vantail dans mur en claustra neuf (côté Nord)

02.15 PORTILLON PIVOTANT

Fourniture et mise en place de portillons pivotants, en acier galvanisé brut, comprenant :

- fouilles en puits pour massifs de fondation, compris emports des déblais, remblais tout venant.
- fondations en béton armé
- fourniture et pose, scellés dans massifs en béton, de poteaux acier de section
- un vantail composé d'un cadre en acier, de profil polyangulaire, à remplissage en grillage ondulé 50mm x 50mm

Tous les ouvrages seront équipés de pivots et gâches réglables, permettant une ouverture sur 180°, d'une serrure électrique. Ils seront galvanisés, plastifiés et garantis 10 ans.

Au titre du présent article, prévoir toutes sujétions de mise en œuvre dans une clôture existante, avec de façon non exhaustive, dépose soignée de la clôture, ajout de poteaux, adaptation de la clôture, reprise de la clôture existante, ...

Mode de métré : l'unité.

Position : Suivant plan, en particulier :

- dans clôture métallique existante côté Ouest, portillon 1 vantail