

Cahier des Clauses Techniques Particulières

Lot N°: 03 Menuiseries extérieures

CNRS OCCITANIE OUEST

16, avenue Edouard Belin – BP 24367

31055 TOULOUSE



Maîtrise d'Œuvre :

CM2A

Cédric MUNOZ Atelier d'architecture

Architecte D.P.L.G. Ingénierie H.Q.E.

1 avenue de Mirepoix - 09340 - VERNIOLLE

Tel : 05 61 69 55 00 - Fax : 05 61 69 56 33

Affaire 1713-20

Aménagement d'un bloc sanitaire sur le site de la

Délégation Régionale du CNRS

avenue Edouard Belin

31055 TOULOUSE

PHASE DCE

Ind 4

Table des matières

1 - NORMES ET RÉGLEMENTATION	3
2 - Choix des fenêtres en fonction de leur exposition.....	4
3 - Système de construction	4
4 - Indications au CCTP.....	4
5 - Matériaux aluminium	4
6 - Matériaux acier.....	4
7 - Choix des profilés	4
8 - Raccordement des profilés.....	5
9 - Joints pour châssis ouvrants.....	5
10 - Evacuation des eaux et aération de la construction	5
11 - Ferrures quincaillerie.....	5
12 – Finition	5
13 – Vitrage	5
14 - Cotes de construction	6
15 - Plans d'exécution.....	6
16 - Pose des éléments.....	6
17 - Etanchement à la maçonnerie	7
18 - Anodisation	7
19 – Laquage.....	7
20 - Protection des ouvrages pendant la durée du chantier.....	7
21 Descriptif des Ouvrages -	8
21.1 Menuiseries aluminium laqué	8
21-1-1 Repère M1 : porte 1.05 x 2.10 CF 1/2h.....	8
21-1-2 Repère M2 : châssis 0.60 x 1.00 CF 1/2h.....	9
21-2 Habillage Alu	9
21-3 Documents d'exécution	9

GENERALITES

1 - NORMES ET RÉGLEMENTATION

Les travaux du présent lot devront être exécutés conformément aux lois, décrets, arrêtés, règlements, normes et documents techniques en vigueur à la date de remise des offres, et notamment, sans que cette liste soit limitative :

- le Code de la construction et de l'habitation et ses textes d'application ;
- le Code du travail, notamment les dispositions relatives à la santé et à la sécurité des travailleurs sur les chantiers ;
- le Code de la commande publique, lorsque l'opération relève d'un marché public ;
- les règlements de sécurité contre les risques d'incendie applicables aux établissements recevant du public (ERP), notamment l'arrêté du 25 juin 1980 modifié ;
- l'arrêté du 31 janvier 1986 modifié relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation, lorsque celui-ci est applicable ;
- la réglementation environnementale RE2020, lorsque le projet y est soumis ;
- les règles professionnelles, recommandations, Cahiers du CSTB, Avis Techniques (ATec), Documents Techniques d'Application (DTA) et Appréciations Techniques d'Expérimentation (ATEX) en vigueur concernant les procédés mis en œuvre.

Les ouvrages devront également être conformes aux Normes Françaises (NF), aux Normes Européennes (NF EN) et aux NF DTU applicables, et notamment :

Menuiseries extérieures aluminium

- NF DTU 36.5 – Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures ;
- NF DTU 37.1 – Menuiseries métalliques ;
- NF DTU 34.1 – Ouvrages de fermeture et stores ;
- NF EN 14351-1 – Fenêtres et portes extérieures – Norme produit, caractéristiques de performance ;
- NF EN 12207 – Perméabilité à l'air ;
- NF EN 12208 – Étanchéité à l'eau ;
- NF EN 12210 – Résistance au vent ;
- NF EN ISO 10077-1 et 10077-2 – Performance thermique des fenêtres, portes et fermetures.

Vitrerie

- NF DTU 39 – Travaux de vitrerie et miroiterie ;
- NF EN 1279 (toutes parties) – Vitrages isolants ;
- NF EN 12150 – Verre de sécurité trempé thermiquement ;
- NF EN 14449 – Verre feuilleté et verre feuilleté de sécurité ;
- NF EN 12600 – Essais au pendule et classification des vitrages de sécurité ;
- NF EN 356 – Vitrages de sécurité résistant à l'attaque manuelle, lorsque requis.

Aluminium et traitements de surface

- NF EN 573 – Composition chimique des alliages d'aluminium ;
- NF EN 755 – Profilés filés en aluminium ;
- NF EN 12020 – Profilés de précision en alliages d'aluminium ;
- NF EN 12206 – Revêtements organiques sur aluminium ;
- NF EN ISO 7599 – Anodisation de l'aluminium.

Calculs et performances

Les calculs de résistance mécanique seront réalisés conformément aux Eurocodes applicables et à leurs Annexes Nationales françaises, notamment :

- NF EN 1990 – Bases de calcul des structures ;
- NF EN 1991 – Actions sur les structures ;
- NF EN 1999 (Eurocode 9) – Calcul des structures en aluminium.

Les ouvrages devront satisfaire aux exigences réglementaires et contractuelles concernant :

- les performances thermiques ;
- les performances acoustiques ;
- l'étanchéité à l'air et à l'eau ;
- la résistance aux charges de vent ;
- la sécurité des personnes ;
- l'accessibilité des personnes en situation de handicap, lorsque applicable ;
- la durabilité des ouvrages et leur aptitude à l'usage.

Lot 03 Menuiseries extérieures

L'entreprise devra fournir l'ensemble des matériaux, matériels, accessoires, fixations, joints, calfeutrements, protections, dispositifs de sécurité et moyens de mise en œuvre nécessaires à la parfaite exécution des ouvrages. Elle devra également l'ensemble des études d'exécution, relevés sur site, plans d'atelier, notes de calcul, essais éventuels, transports, manutentions, protections provisoires, nettoyages ainsi que tous les travaux annexes indispensables à l'obtention d'ouvrages parfaitement exécutés, complets, conformes aux règles de l'art et aptes à leur destination, même si certains de ces travaux ne sont pas explicitement mentionnés dans le présent CCTP.

2 - Choix des fenêtres en fonction de leur exposition

Suivant DTU 36.1/37.1, le présent programme est construit en :

- région : A
- situation : c
- classe d'exposition au vent : Ex 1
- pression conventionnelle du vent : 900 Pascals
- locaux de type : I (chauffage non électrique).

Les menuiseries extérieures seront du type "Etanchéité Améliorée" conformes au classement A2 E2 V2 suivant DTU n° 36.1/37.1, concernant le choix des fenêtres en fonction de leur exposition, et norme NF P 20-302.

Les matériaux et équipements des ensembles menuisés, leurs conditions de fabrication, type, dimensions et tolérances, modes d'assemblage, protection anticorrosion avant mise en œuvre, etc., doivent répondre aux normes NF P 24-301 et 351.

L'entreprise soumissionnaire devra inclure dans son offre, tous éléments non portés au présent CCTP nécessaires à la parfaite réalisation des ouvrages décrits.

3 - Système de construction

La consultation est basée sur les caractéristiques de construction en aluminium. Le choix des profilés, des accessoires et des ferrures devra être fait selon les documents validés correspondants du fabricant de profilé.

4 - Indications au CCTP

Le soumissionnaire est tenu de vérifier si les détails de construction décrits au CCTP et en plans sont complets, si les types de construction sont appropriés et s'ils présentent les qualités requises à l'utilisation pour laquelle ils sont prévus. Ceci s'applique également aux raccords à la maçonnerie et aux sollicitations auxquelles ils sont soumis. Les modifications ou compléments jugés utiles ou nécessaires devront être joints à la soumission accompagnée des justifications correspondantes.

5 - Matériaux aluminium

Ne seront employés que les profilés en alliage d'aluminium AlMgSi 0,5 F 22 de qualité apte à l'anodisation selon normes DIN 1748 et 17615.

Les tôles en aluminium anodisées devront être en alliage AlMgSi F 15 de qualité apte à l'anodisation, les tôles en aluminium laquées en alliage AlMg 1 ou Al99,5 de qualité normale.

6 - Matériaux acier

Les pièces d'acier pour ancrage et renforcement devront être prévues soit en acier inoxydable, soit en acier galvanisé. Les parties devant être soudées lors de la pose devront être recouvertes de pâte au zinc.

7 - Choix des profilés

Le choix des profilés aura lieu selon l'utilisation souhaitée d'après le présent CCTP. En tant que profilés à rupture de pont thermique ne seront admis que ceux dont les parties intérieures et extérieures sont liés solidairement et sans jeu sur toute leur longueur par un intercalaire isolant.

Les profilés devront supporter parfaitement les charges prescrites par la norme DIN 1055. Les efforts de cisaillement qui en résultent entre les parties intérieure et extérieure devront être transmis avec fiabilité par le profilé.

Les profilés en aluminium devront être classés dans la catégorie prescrite par la norme DIN 4108.

Lot 03 Menuiseries extérieures

L'aération ainsi que l'évacuation des eaux du fond de feuillure et de la chambre extérieure devront permettre à l'humidité de s'échapper librement vers l'extérieur. Si la liaison du profilé est située en fond de feuillure et dans la chambre extérieure, elle devra être étanche et résistante à l'eau sans que pour cela un étanchement supplémentaire soit nécessaire. Pour les vitrages isolants, l'aération en fond de feuillure devra être réalisée selon les instructions des fabricants de vitrages. Pour le fléchissement admissible des traverses et des montants, il sera observé les instructions des fabricants de vitrages isolants ainsi que la norme DIN 18056.

Note : le principe de rupture de pont thermique devra être observé pour l'ensemble de la construction.

8 - Raccordement des profilés

La section transversale des équerres devra correspondre aux contours intérieurs des profilés. Pour les assemblages en onglet, il sera veillé à un collage parfait des surfaces d'onglet. Les raccordements en coupe droite devront être aussi suffisamment étanchés à l'aide de pièces de remplissage et de matériaux d'étanchéité à élasticité constante afin d'empêcher l'infiltration des eaux dans la construction.

Pour les profilés à rupture de pont thermique, l'effet calorifuge devra être également maintenu dans les zones recevant les équerres et les raccords en T.

9 - Joints pour châssis ouvrants

Tous les joints d'étanchéité devront être appliqués de manière à ce qu'ils puissent être changés et qu'ils répondent en permanence aux exigences du groupe de sollicitation demandées pour les constructions de fenêtres.

Pour les fenêtres à la française, oscillo-battantes et à soufflet, il sera obligatoire de monter un joint d'étanchéité central.

10 - Evacuation des eaux et aération de la construction

Les eaux de pluie ou de condensation pouvant s'infiltrer dans les feuillures et les rainures des profilés devront pouvoir s'échapper librement vers l'extérieur par l'intermédiaire de fentes d'évacuation ou de chambres vides protégées.

11 - Ferrures quincaillerie

Les ferrures utilisées seront celles du fabricant de profil. Dans le cas où seraient prévues certaines ferrures n'appartenant pas au système, elles devront être choisies en observant les normes DIN correspondantes.

Si aucune prescription contraire n'est formulée dans le présent CCTP, toutes les ferrures, à l'exception des poignées de commande et des paumelles sur ouvrants, devront être dissimulées.

La fixation des ferrures aux profilés devra être solidaire et sans jeu. Les raccordements par vissage dans les parois de profilés seront effectués par rivets taraudés ou par pièces d'accouplement arrière.

La quincaillerie sera en aluminium protégé par une couche anodique, pour les accessoires, devant offrir un état de surface soigné et une esthétique soulignée.

La quincaillerie sera en acier zingué, pour les accessoires subissant des efforts importants et généralement situés en feuillure.

La visserie sera en acier inoxydable.

12 – Finition

Finition des constructions par couvre-joints en aluminium ou en PVC de différentes formes et sections adaptables sur les quatre côtés du châssis.

13 – Vitrage

Les vitrages seront maintenus par des parcloles en aluminium à clippage, fixées par clips en matériau synthétique compatibles avec les profilés utilisés.

L'étanchéité entre les vitrages et les profilés sera assurée par des joints en **EPDM (Éthylène-Propylène-Diène Monomère)**, résistants au vieillissement, aux UV et aux variations climatiques.

Le système comprendra :

- un joint périphérique extérieur assurant l'étanchéité à l'eau, avec continuité des lèvres dans les angles ;

Lot 03 Menuiseries extérieures

- un joint périphérique intérieur de maintien, mis en place en dernière opération afin d'assurer la compression du vitrage et l'efficacité de l'étanchéité.

La mise en œuvre des vitrages sera réalisée conformément :

- au **NF DTU 39 – Travaux de vitrerie et miroiterie** ;
- aux prescriptions du **CSTB** ;
- aux recommandations du fabricant des vitrages et du fabricant des menuiseries ;
- aux règles professionnelles du **SNJF** concernant les produits de calfeutrement.

Les vitrages devront être certifiés **CEKAL** ou équivalent et répondre aux exigences des normes européennes **NF EN 1279** (vitrages isolants), **NF EN 12150** (verre trempé), **NF EN 14449** (verre feuilleté) et **NF EN 12600** (résistance aux chocs), selon leur destination.

Les menuiseries équipées de ces vitrages devront permettre l'obtention des performances prévues au marché, notamment en matière d'isolation thermique, d'affaiblissement acoustique, d'étanchéité et de sécurité. Lorsque spécifié au présent CCTP, elles devront être titulaires de la certification **ACOTHERM** ou équivalent.

Composition du vitrage

Double vitrage isolant à isolation thermique renforcée (ITR), d'épaisseur totale de **24 mm**, présentant un coefficient de transmission thermique **$U_g \leq 1,1 \text{ W/m}^2.\text{K}$** , composé de :

- face intérieure : vitrage feuilleté clair **33.2** équipé d'une couche faiblement émissive de type **PLANITHERM** ou techniquement équivalent ;
- lame de gaz de **16 mm**, remplie d'argon à haute concentration ;
- face extérieure : vitrage de sécurité répondant aux exigences de résistance à l'effraction définies au présent CCTP, de type **SP510** ou **techniquement équivalent**, présentant une classification minimale **P5A** selon la norme **NF EN 356**.

Les calages, jeux périphériques, dimensions des feuillures, prises en feuillure et dispositifs de drainage seront conformes aux prescriptions du **NF DTU 39** ainsi qu'aux recommandations des fabricants.

14 - Cotes de construction

Les cotes seront relevées sur le chantier par le mandataire.

Si le Maître d'œuvre exige que les constructions soient prêtes au montage à une date ne permettant pas d'effectuer préalablement le métré, les cotes de fabrication seront alors définies en accord avec le Maître d'œuvre en tenant compte des tolérances de construction prescrites par les normes DIN.

15 - Plans d'exécution

Après passation de l'ordre, le prestataire sera tenu de remettre au Maître d'œuvre les plans d'exécution de l'ensemble des baies.

16 - Pose des éléments

La pose sera facilitée par l'intermédiaire d'un pré cadre en acier galvanisé ou un tube en aluminium.

La mise en place des menuiseries dans le Gros œuvre, les fixations, tolérances et calfeuttements sont définis par la norme NF P 24-203-1 (référence DTU n° 37.1 - CCT).

La pose pourra être facilitée par l'utilisation de cales de réglage assurant un positionnement précis du cadre aluminium.

L'ancrage à la maçonnerie des éléments en aluminium devra être réalisé de manière à ce que les mouvements du bâtiment et ceux des éléments en aluminium puissent être absorbés sans transmettre de contraintes aux constructions aluminium.

Les éléments en aluminium devront être d'aplomb et parfaitement alignés en fonction du tracé métrique réalisé à chaque niveau du bâtiment.

Tous les matériels de fixation nécessaires à la pose devront être inclus dans les calculs des prix unitaires. Si pour certains raccordements sont prévues des pattes d'ancrage, elles seront livrées franco sur le chantier et coulées dans les éléments du Gros œuvre. Dans ce cas, les plans de positionnement devront être remis à temps par le mandataire après passation de l'ordre.

Les matériels de fixation tels que les vis, les boulons et pièces du même genre devront être en acier inoxydable. Les autres éléments de fixation en acier seront galvanisés.

Lot 03 Menuiseries extérieures

Tous les raccordements à des éléments de construction contigus devront être considérés dans le calcul des prix unitaires. L'entreprise prévoira toutes sujétions de scellements au sol sur dallage, d'accrochage des cloisons de doublage et des possibilités de dilatation des parois au niveau de ses scellements.

17 - Etanchement à la maçonnerie

Il sera utilisé des joints d'étanchéité en EPT dont la composition, les dimensions et l'aspect correspondent à l'utilisation prévue. Leurs caractéristiques élastiques devront satisfaire aux exigences pour les températures auxquelles ils sont susceptibles d'être exposés.

Pour le masticage devront être utilisés des matériaux à élasticité constante à base de silicone ou de thiokol. L'adhérence du mastic aux éléments de construction devra rester parfaite, compte tenu des données constructives, des écarts de température et des mouvements admissibles de dilatation des éléments de construction.

18 - Anodisation

Les propriétés caractéristiques de la couche d'oxyde sont définies par la norme NF A 91-450. L'oxydation anodique devra assurer une esthétique parfaite pour la décoration et une protection à la corrosion garantie par le label de qualité européen EWAA (Européan Wrought Aluminium Association).

Les profilés anodisés seront livrés en classe 15 (15 microns mini) pour la version standard. Pour des expositions en milieux atmosphériques agressifs, les profilés anodisés en classes 20 et 25 seront demandés.

L'oxydation anodique des tôles et profilés d'aluminium devra être réalisée selon la norme DIN 17611. Le traitement de surface sera "satiné - brossé mécanique - poli". La teinte sera "argent - champagne - or - bronze".

La couleur des ferrures apparentes devra dans la mesure du possible correspondre à la teinte choisie.

19 – Laquage

Le revêtement synthétique des profilés et tôles en aluminium devra être effectué à l'aide de laques à deux composants à base de polyester ou de polyuréthane par voie humide ou par poudre et devra présenter une épaisseur de couche de 60 microns au minimum.

Le Maître d'œuvre se réserve le droit de contrôle des traitements de surfaces des éléments fournis.

Les spécifications et la technique des essais sont définies par les normes NF P 34-601 et NF P 34-602.

Le choix des teintes portera sur toute la gamme de la palette RAL.

20 - Protection des ouvrages pendant la durée du chantier

L'entreprise devra assurer, sous sa seule responsabilité et à ses frais, la protection de l'ensemble des ouvrages réalisés au titre du présent lot jusqu'à la réception des travaux ou jusqu'à leur prise en charge par les entreprises intervenant ultérieurement.

Elle prendra toutes les dispositions nécessaires pour préserver les ouvrages contre les dégradations, rayures, chocs, déformations, infiltrations, salissures, actes de malveillance ou vols susceptibles de survenir pendant les différentes phases du chantier.

Les protections provisoires mises en œuvre seront adaptées à la nature des ouvrages et compatibles avec les matériaux utilisés. Elles ne devront provoquer aucune altération des états de surface ni laisser de traces après leur dépose.

L'entreprise assurera l'entretien, la surveillance et, si nécessaire, le remplacement des protections jusqu'à la réception des travaux.

Les ouvrages détériorés, quelle qu'en soit la cause avant la réception, seront remis en état ou remplacés à l'identique, sans incidence sur le délai d'exécution et sans supplément de prix pour le maître d'ouvrage.

Avant les opérations préalables à la réception, l'entreprise procédera à la dépose de l'ensemble des protections provisoires, au nettoyage complet de ses ouvrages et à la remise en parfait état de fonctionnement et de présentation de ceux-ci.

Les ouvrages seront livrés propres, exempts de toute trace de chantier, conformes aux prescriptions du présent CCTP, aux normes et NF DTU en vigueur ainsi qu'aux règles de l'art.

21 Descriptif des Ouvrages -

21.1 Menuiseries aluminium laqué

Fourniture et mise en place de menuiseries en profilés d'aluminium extrudés avec protection par laquage au four à rupture de pont thermique, comprenant :

Les menuiseries devront répondre aux exigences des normes actuelles

- Double vitrage feuilleté SP510/16/4 avec 90 % argon, couche très faible émissivité face 3 (vitrage $U_g \leq 1.1$) intercalaires isolante WarmEdge (≤ 0.08)

- Thermique : menuiserie à rupture de pont thermique

Isolement acoustique de 31dB(A).

- Ventilation : fourniture et pose des entrées d'air autoréglable classe ESA4 (débit 30 et 45 m³/h), dimensionnement et positionnement selon les indications du lot VMC. Elles seront de même couleur que les menuiseries.

- Conception des ouvrages : les principes généraux de construction, le dimensionnement des ouvrages, les dimensions, les composants sont définis sur les plans Architectes.

- Structure /Pré cadres : Ils seront en tôle galvanisée, pliée suivant besoin et revêtue d'une peinture de protection. Ils assureront l'obturation entre les éléments de structure et les ouvrages du présent lot, tout en permettant la fixation de ces derniers. Ils comporteront les joint et barrières coupe-feu nécessaires.

- Profilés : Ils seront en alliage d'aluminium A.G.C. à rupture de pont thermique, en provenance de fabricant et fournisseur notoirement connus. La protection et la finition des ouvrages seront assurées par un poudrage électrostatique de peinture polyester polymérisée à 200 degrés minimum. La couche de peinture aura une épaisseur minimale de 80 microns. La teinte sera grise au choix du Maître d'Œuvre (présenté la gamme RAL au Maître d'œuvre). Le procédé retenu par l'entrepreneur (à soumettre au Maître d'œuvre, pour accord) fera l'objet d'une garantie décennale de bonne tenue sur le support. Dormants et ouvrants avec drainage caché des feuillures.

- Garnitures de vitrages. Ils proviendront d'un fabricant notoirement reconnu. Les vitrages de sécurité (feuilleté ou trempés) seront conformes à la NFP 32-500. Les vitrages isolants feront l'objet d'un avis technique du C.S.T.B. en cours de validité dont une copie sera jointe au dossier technique.

Nota : tous les ouvrages vitrés « accessible » auront un composant feuilleté, retardateur d'effraction.

- Vitrage isolant SP5 10 / 16, argon / 4

- Ouvrage divers : fourrure d'arrêt des isolants intérieurs, bavette d'appuis avec rejet d'eau en partie basse, seuil de portes extra-plat.

- Quincailleries : elles seront de qualité N.F.Q ou garanties équivalentes par écrit par le fabricant. Les quincailleries seront laquées dito menuiseries extérieures.

- Ferrages et équipement des portes issus de secours ; paumelles, crémone encastrée avec bouton de manœuvre en aluminium laqué, serrure 3 points encastrées avec entrée de clé extérieure et cylindre de type européen, ferme-porte hydraulique, barre antipanique y compris toutes sujétions conforme aux normes en vigueur

- Condamnation / fermeture : Les menuiseries ouvrantes seront équipées de systèmes de condamnation conforme à la réglementation en vigueur, ils seront intégrés dans les profilés.

- Marquage par 2 bandes horizontales de couleurs contrastées (largeur 5 cm à 1,10m et 1,60m de hauteur).

- Fourniture et pose des entrées d'air autoréglable sur les menuiseries extérieures. (Débit 30 et 45 m³/h suivant plans BET)

- Mise en œuvre d'un barillet sur les portes d'accès principale et béquille d'ouverture coté intérieure.

Ces menuiseries sont à prévoir pour les éléments suivants :

Y compris toutes sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Les dimensions des ouvertures intérieures et extérieures sont données à titre indicatif et devront être vérifiées par le titulaire du présent lot.

- Toutes les menuiseries ayant des vitrages en allège seront équipées de vitrophanie décorative sur leur partie basse, suivant validation et/ou plans de l'architecte.

- Ferme porte à prévoir sur porte des locaux à risques

21-1-1 Repère M1 : porte 1.05 x 2.10 CF 1/2h

Fourniture et pose d'une porte 2 100 x 1 050.

Chaque bloc porte sera chiffré complet (huisserie, porte, ferrages et accessoires).

Fourniture et pose d'un bloc-porte à 1 vantail ouvrant à la française, passage libre de 0,93 par 2,00 m de hauteur.

Porte pleine, remplissage de la porte en panneau d'aluminium multicouche, comprenant :

- Lisse intermédiaire dans le panneau d'aluminium

- Paumelles renforcées pour trafic intense, en nombre suffisant suivant poids du vantail et système anti-dégondage

- Serrure de sûreté 3 points à larder avec bec de cane et cylindre à canon européen sur chaque face (fermeture possible des 2 côtés)

- Béquille en aluminium anodisé brossé à prévoir sur chaque face.

Lot 03 Menuiseries extérieures

Modèle à soumettre aux choix de l'architecte.

- Seuil suisse en aluminium modèle à soumettre aux choix de l'architecte.
- Butoir de porte avec tampon caoutchouc fixé au sol modèle à soumettre aux choix de l'architecte.
- Ferme porte force 3 à 4 avec bras à glissière gris alu gamme TS 90 DORMA ou équivalent, en applique - CF ½ heure

Finition des ouvrages : Par "THERMOLAQUAGE" de teinte Anthracite RAL 7016.

Dimension en tableau : L=1050 mm et H=2100 mm

Porte avec contrôle d'accès comprenant :

- Condamnation par ventouses électromagnétiques 300kg, alimentation 12/24v intégré dans la menuiserie
- Bouton poussoir de commande d'ouverture en sortie compatible avec le contrôle d'accès SALTO en place (alimentation au lot électricité)
- Lecteur de badges côté extérieur (fourniture et pose par le lot électricité)

Localisation :

Repère M1, porte entrée sanitaires et entrée stockage

21-1-2 Repère M2 : châssis 0.60 x 1.00 CF 1/2h

Fourniture et pose d'un châssis oscillo battant de 0,60 x 1,00 m ht comprenant :

- Châssis ouvrant à la française, remplissage par vitrage en verre feuilleté clair, paumelles dimensionnées renforcées pour trafic intense, serrure à bec de canne, poignée en aluminium laqué à prévoir sur la face intérieure.
- Bavette et profilés de finition assurant la parfaite étanchéité de l'ensemble
- Garnissages, calfeutrements et toutes sujétions de mise en œuvre.

Mise en œuvre suivant D.T.U, Avis Technique et recommandations des fabricants.

Épaisseur du vitrage suivant D.T.U. et dimensions des volumes.

Finition des ouvrages : Par "THERMOLAQUAGE" de teinte Anthracite RAL 7016.

Dimension : suivant carnet de détail

Localisation :

Repère M2 : Sanitaires et Stockage

21-2 Habillage Alu

Fourniture et pose tôle aluminium laqué de teinte RAL 7016 idem que les menuiseries, pour habillages des tableaux, linteaux et appui de fenêtres

Localisation :

Toutes les menuiseries extérieures dans bardage suivant plans Archi

21-3 Documents d'exécution

L'entreprise titulaire du présent lot devra la fourniture, avant le commencement des travaux, de :

- Echantillons et caractéristiques du matériel avec notice technique.
- Plans de réservations si nécessaire.
- Plans d'exécutions et notes de calculs si nécessaire.
- Plans de détails si nécessaire.

Après l'exécution des travaux, de :

- Document des ouvrages exécutés 3 exemplaires originaux dématérialisés sur clé USB