



CCTP METIER N° 4

SERRURERIE – METALLERIE - PORTAIL

Sommaire

1. GENERALITES.....	5
1.1 CONNAISSANCE DU PROJET	5
1.2 DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS	5
1.2.1 Dispositions applicables aux documents	5
1.2.2 Prescriptions techniques et fonctionnelles	5
1.2.3 Documents techniques unifiés DTU applicables	6
1.2.4 Normes françaises	7
1.2.5 Règles professionnelles.....	7
1.2.6 Les Eurocodes.....	7
1.2.7 Réglementation européenne	7
1.2.8 Liste des règles de calcul	8
1.2.9 Liste des fascicules.....	8
1.2.10 COTES DE CONSTRUCTION.....	8
2. QUALITÉS DES MATÉRIAUX ET MISE EN ŒUVRE	8
2.1 ECHANTILLONS.....	8
2.2 MENUISERIES EXTERIEURES.....	9
2.3 FINITION DES OUVRAGES ALUMINIUM	9
2.4 PROFILE EN ALU.....	9
2.5 THERMIQUE :	9
2.6 QUINCAILLERIE	9
2.7 PROTECTION ANTICORROSION ET FINITION PROTECTION	10
2.8 NATURE DES MATÉRIAUX.....	10
2.8.1 Rappel réglementaire	10
2.8.2 Aciers laminés	10
2.8.3 Alliages.....	10
2.9 FABRICATION	10
2.9.1 Assemblages.....	10
2.9.2 Soudures.....	10
2.9.3 Vis et rivets.....	11
2.10 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CONCERNANT LA MISE EN ŒUVRE	11
2.10.1 Fixation des garde-corps	11
2.10.2 Pose des ouvrages de menuiserie	11
2.10.3 Précisions supplémentaires.....	11
2.10.4 Trous et scellements	11
2.10.5 Protections	11
2.11 LIMITES DE PRESTATIONS.....	11
2.11.1 Travaux divers à la charge du présent lot.....	11
3. TRAVAUX PREVUS	12
3.1 DEPOSE ET REVISION	12
3.1.1 Dépose blocs porte en métal ou autres, y compris huisserie et descellement.....	12

3.1.2	Dépose d'ouvrants en métal ou autres avec bâti conservé inférieur à 2,00 m ²	12
3.1.3	Dépose d'ouvrants en métal ou autres avec bâti conservé supérieur à 2,00 m ²	12
3.1.4	Dépose de main courante.....	12
3.1.5	Réglage de ferme-porte existant conservé.....	12
3.2	GARDE-CORPS MÉTALLIQUES.....	13
3.2.1	Garde-corps à 4 lisses horizontales.....	13
3.2.2	Garde-corps à barreaudage rond verticale.....	13
3.2.3	Garde-corps à lisses rondes horizontales et plinthe en pied.....	13
3.3	MAINS COURANTES ET BARRES D'APPUI.....	13
3.3.1	Main courante en tube d'acier galvanisé finition thermolaqué.....	13
3.3.2	Main courante en fer plat et protection PVC.....	13
3.3.3	Fourniture et pose de mains courantes en alliage léger rondes.....	14
3.3.4	Prolongement de main courante existante.....	14
3.4	DIVERS.....	14
3.4.1	Remplacement d'habillage PVC de main courante.....	14
3.4.2	Abaissement/Rehaussement de mains courantes.....	14
3.4.3	Fourniture et pose d'une lisse de repérage sous mobilier existant conservé (règle PMR).....	14
3.5	BLOCS-PORTES.....	14
3.5.1	Blocs-portes pleines.....	14
3.6	ACCESSOIRES POUR PORTES.....	15
3.6.1	Fourniture et pose de barre antipanique.....	15
3.6.2	Fourniture et pose de ferme porte.....	15
3.6.3	Fourniture et pose d'un bâton de maréchal de 40 cm.....	15
3.6.4	Fourniture de demi-cylindre européen et bouton moleté.....	15
3.6.5	Fourniture de cylindre européen.....	15
3.6.6	Fourniture de béquille sur plaques aux 2 faces.....	16
3.7	PORTAIL.....	16
3.7.1	Dépose.....	16
3.7.2	Fourniture et pose de rideaux à lames et enroulement.....	16
3.7.3	Fourniture et pose de portail sectionnel.....	16
3.7.4	Manœuvre.....	17
3.8	GRILLE DE VENTILATION ET DEFENSE.....	17
3.8.1	Fourniture et pose de barreaudage métallique devant châssis.....	17
3.8.2	Fourniture et pose de grille de ventilation à lames persiennées, inférieure à 0,50 m ²	17
3.8.3	Fourniture et pose de grille de ventilation à lames persiennées, entre 0,50 m ² et 1,00 m ²	17
3.8.4	Fourniture et pose de grille de ventilation à lames persiennées, supérieure à 1,00 m ²	17
3.9	CLOTURE.....	17
3.9.1	Entretien et rénovation de clôture métallique à barreaudage.....	17
3.9.2	Entretien et rénovation de clôture métallique en tôle.....	18
3.9.3	Fourniture de clôture en panneaux grillagés rigides.....	18
3.10	PRESTATIONS D'ECHAFAUDAGE ET NACELLE.....	18
3.10.1	Echafaudage d'intérieur.....	18
3.10.2	Echafaudage d'extérieur.....	18
3.10.3	Nacelle plateforme 10m.....	18

3.10.4 *Nacelle articulée 10m*..... 18

1. GENERALITES

Le présent document définit la réalisation de travaux d'entretien courant des bâtiments de Nantes Université dans le cadre d'un **accord-cadre mixte à bons de commande et marchés subséquents**.

Les travaux répondront aux exigences du présent CCTP ainsi qu'à l'ensemble des textes applicable aux Etablissements Recevant du Public.

Les travaux répondront aux exigences du présent CCTP et aux exigences de la loi Handicap de février 2005, ainsi qu'à l'ensemble des textes s'y rattachant.

1.1 CONNAISSANCE DU PROJET

Pour ce type de projet l'adjudicataire devra :

- Réaliser les divers ouvrages suivant les règles de l'art propres à sa spécialité et à la lumière de son savoir-faire. Dans le cas où l'adjudicataire constaterait que des ouvrages ont été oubliés dans le présent document, il devra fournir une offre avec une note explicative séparée qui sera annexée à son offre mentionnant lesdites omissions.
- Il est entendu qu'avant toute remise de son offre l'adjudicataire a pris connaissance des plans, des lieux et des cahiers des charges des autres lots, notamment des dispositions communes à tous les lots. Il devra également tenir compte des exigences des clauses exposées dans les divers documents faisant l'objet du présent accord cadre à bons de commande de travaux. Les matériaux employés seront de premier choix et leur mise en œuvre sera suivant les règles de l'art et la réglementation applicable au moment de l'exécution des travaux. L'adjudicataire devra la livraison des installations en parfait état de service avec toutes protections nécessaires à leur conservation en bon état jusqu'à la réception des travaux.

1.2 DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS

1.2.1 Dispositions applicables aux documents

Il est précisé à l'adjudicataire du présent lot qu'il devra se reporter impérativement aux pièces générales de l'accord cadre à bons de commande ainsi qu'aux documents dits particuliers de chacun des lots afin d'en avoir une parfaite connaissance. Pour tous les documents qui seront mentionnés ci-après, il sera retenu leur dernière parution et cela à la date de la présente prescription de l'accord cadre. De ce fait, en cas d'erreurs, voire de contradiction entre les documents cités ci-dessus et le projet (C.C.T.P, plans, etc...), il devra immédiatement en avvertir le maître d'œuvre et prévoir tout complément en annexe de son offre. De plus, lorsque l'adjudicataire utilisera certains procédés et des matériaux dits non traditionnels et non régis par les documents de référence cités ci-avant, ceux-ci devront alors être obligatoirement instruits et validés par le C.S.T.B et posséder obligatoirement un Avis Technique voire un A.T.E.X ("Appréciation Technique d'Expérimentation" pour les produits récents).

Nota :

En cas de réédition, de modification ou de mise à jour, le document de référence est celui qui est en vigueur à la date de consultation des entrepreneurs.

1.2.2 Prescriptions techniques et fonctionnelles

Tous les ouvrages du présent accord cadre à bons de commande devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui leur sont applicables.

L'adjudicataire est réputé les connaître dans leur totalité. Toutefois, les principaux sont rappelés dans le présent document, sans que cette liste ne puisse aucunement être considérée comme exhaustive.

- Le code de la construction et de l'habitation ;
- Les Règles de l'Art ;
- Les Normes Françaises (NF) et Européennes (EN) homologuées ;
- Les Cahiers des Charges des D.T.U (Documents Techniques Unifiés) et de leurs additifs publiés par le CSTB avec les différentes mises à jour et annexes ;
- Les Cahiers des Clauses Spéciales des DTU, les règles des D.T.U. ;
- Les Règles Professionnelles ;
- Eventuellement les A.T.E.C, A.T.X ou E.T.N ;
- La Nouvelle Réglementation Acoustique (N.R.A) ;
- La Réglementation Thermique ;
- La législation sur l'accessibilité aux handicapés en vigueur ;
- Les documents techniques COPREC n° 1 et n° 2 "Contrôle technique des ouvrages" ;
- Les lois, décrets, arrêtés, circulaires et recommandations intéressant la construction ;

- Le code du travail (livre 2) ;
- Le code de l'environnement (partie législative) ;
- Les réglementations incendie ;
- La note de sécurité.
- Les prescriptions de la santé publique.
- Le règlement sanitaire du département
- Les remarques du permis de démolir ;
- Les attendus du permis de construire ;
- Les avis du coordonnateur de sécurité existant ou à venir ;
- Les avis et observations du contrôleur technique existant ou à venir.

L'acceptation du présent CCTP par l'entrepreneur entraîne l'acceptation totale des documents applicables à son lot et d'avoir pris connaissance de ceux des autres lots du projet.

1.2.3 Documents techniques unifiés DTU applicables

Les DTU se réfèrent pour la réalisation des travaux, à des produits ou procédés de construction, dont l'aptitude à satisfaire aux dispositions techniques des DTU est reconnue par l'expérience.

Lorsque le présent document se réfère à cet effet à un Avis Technique ou à un Document Technique d'Application ou encore à une certification de produit, le titulaire de l'accord cadre à bons de commande pourra proposer au Maître d'Ouvrage des produits qui bénéficient des modes de preuve en vigueur dans d'autres états membres de l'espace économique européen, qu'il estime équivalents et qui sont attestés par des organismes accrédités par des organismes signataires des accords dits « E.A., » ou à défaut fournissant la preuve de leur conformité à la norme EN 45011.

L'adjudicataire de l'accord cadre à bons de commande devra alors apporter au Maître d'Ouvrage les éléments de preuve qui sont nécessaires à l'appréciation de l'équivalence.

L'acceptation par le maître d'ouvrage d'une telle équivalence suppose que tous les documents justificatifs de cette équivalence lui soient présentés au moins un mois avant tout acte constituant un début d'approvisionnement.

Le maître d'ouvrage dispose d'un délai de trente jours calendaires pour accepter ou refuser l'équivalence du produit ou procédé proposé.

Tout produit ou procédé livré sur le chantier, pour lequel l'équivalence n'aurait pas été acceptée par le maître d'ouvrage, est réputé en contradiction avec les clauses de l'accord cadre à bons de commande et devra être immédiatement retiré, sans préjudice des frais directs ou indirects de retard ou d'arrêt de chantier.

En l'absence de DTU, les Règles Professionnelles (RP) et les qualifications spécifiques sont nécessaires et suffisantes. Les RP doivent impérativement être rédigées en concertation, par plusieurs professionnels experts dans ces techniques, qui confrontent leurs pratiques et valident collégialement un texte descriptif et technique.

- DTU 36.5 (P20-202) d'avril 2010 : Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures ;
- DTU 37.1 (P24-203) de mai 1993 et mai 2001 : Menuiseries métalliques Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types (indice de classement : P 20-202-1-1) ; Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (CGM) (indice de classement : P 20-202-1-2) ; Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types (indice de classement : P 20-202-2)
- DTU 39 (P78-201) d'octobre 2006 : Travaux de miroiterie-vitrerie ;
- DTU 32.1 (DTU P22-201) d'octobre 2009 : Construction métallique : Charpente en acier ;
- DTU 32.2 (P22-202) de mai 1993 : Construction métallique, charpente en alliages d'aluminium ;
- FD DTU 34.3 Choix des portes industrielles, commerciales et de garage en fonction de leur exposition au vent - Mémento pour les maîtres d'œuvre (indice de classement : P 25-203) ;
- DTU 36.1/DTU 37.1 (FD P 20-201) : Mémento pour les maîtres d'œuvre - Choix des fenêtres en fonction de leur exposition (indice de classement : P 20-201) ;
- DT 44.1 Travaux de bâtiment - Étanchéité des joints de façade par mise en œuvre de mastics ;
- DTU 34.1 Ouvrages de fermeture pour baies libres : Partie 1 : Cahier des clauses techniques + Amendement A1 (indice de classement : P 25-201-1) ; Partie 2 : Cahier des clauses spéciales (indice de classement : P 25-201-2).- FD DTU 34.3 Choix des portes industrielles, commerciales et de garage en fonction de leur exposition au vent - Mémento pour les maîtres d'œuvre (indice de classement : P 25-203).

La liste ci-dessus est indicative et non limitative. En effet, lorsque les références DTU-Normes figurent, elles sont destinées à attirer l'attention de l'adjudicataire :

- Sur un document de parution récente qui aurait pu échapper à sa sagacité ;
- Sur un détail technique particulier pour lequel le descripteur n'a pas voulu volontairement reprendre intégralement le texte figurant dans les documents réputés connus de l'adjudicataire.

1.2.4 Normes françaises

Il est précisé à l'adjudicataire qu'en cas de réédition, de modification ou de mise à jour, le document de référence est celui qui est en vigueur à la date de consultation des entrepreneurs.

Les Normes françaises (NF) et documents de référence, en particulier :

- NF P 01-012 Règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps et rampes d'escalier ;
- FD P 20-200 Sécurité des fenêtres - Système anti-défenestration ;
- NF P 20-101 Portes et blocs portes - Caractéristiques dimensionnelles ;
- NF P 20-302 Caractéristiques des fenêtres + Amendement A1 ;
- l'arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation ;
- l'aptitude à l'usage des produits de construction, vu le décret n° 2012-1489 du 27 décembre 2012 pris pour l'exécution du règlement (UE) n° 305/2011 du Parlement européen et du Conseil du 9 mars 2011 établissant des conditions harmonisées de commercialisation pour les produits de construction et abrogeant la directive 89/106/CEE du Conseil, arrêtés et avis portant application :
- A 03-04-02 (1) arrêté du 3 avril 2002 portant application pour les quincailleries des fermetures d'urgences et antipanique pour le bâtiment ;
- A 15-01-04 arrêté du 15 janvier 2004 portant application à certains dispositifs de quincaillerie pour le bâtiment ;
- A 02-07-04 arrêté du 2 juillet 2004 portant application aux portes, portails et barrières ;
- A 22-08-05 (1) arrêté du 22 août 2005 portant application à certains aciers de construction ;
- A 24-04-06 (13) arrêté du 24 avril 2006 portant application pour les produits consommables pour le soudage définis par la NF EN 13479.
- A 20-07-07 (1) arrêté du 20 juillet 2007 portant application sur les aciers en profils creux soudés ou sans soudure, cylindriques, de forme ronde, carrée, rectangulaire ou ovale définis par les NF EN 10210-1 et NF EN 10219-1.
- A 20-07-07 (9) arrêté du 20 juillet 2007 modifié portant application sur toutes les portes, les fenêtres y compris de toit, les portes fenêtres définies par la norme NF EN 14351-1, à l'exception :
- des portes, portails et barrières industriels, commerciaux et de garage relevant de la NF EN 13241-1 ;
- des portes et fenêtres résistant au feu relevant de la NF EN 14351-3 ;
- des portes intérieures relevant de la NF EN 13351-2.
- Réglementation thermique : RT2025.

1.2.5 Règles professionnelles

Il est fait le rappel à l'adjudicataire qu'il devra respecter, pour les ouvrages concernés, les « Règles professionnelles ».

L'adjudicataire est contractuellement réputé en avoir eu connaissance.

La liste faisant référence pour le présent accord cadre est celle en cours à la date de signature dudit accord cadre.

Dans le cas où l'adjudicataire souhaiterait mettre en œuvre l'un de ces produits ou autres procédés il devra :

- vérifier, auprès de son assureur, si celui-ci ne fait pas l'objet de conditions spéciales de souscription d'assurance.
- si cela est le cas, faire part par écrit au maître d'ouvrage de l'ouvrage concerné par cette mise en observation ainsi que des démarches effectuées pour garantir l'assurance des prestations objet du présent accord cadre à bons de commande.

1.2.6 Les Eurocodes

Eurocode 0 - EN 1990 : Eurocodes structuraux - Base de calcul des structures ;

Eurocode 1 - EN 1991 : Actions sur les structures ;

Eurocode 3 - EN 1993 : Calcul des structures en acier ;

Eurocode 8 - EN 1998 : Calcul des structures pour leur résistance aux séismes.

1.2.7 Réglementation européenne

Il en est fait brièvement le rappel à l'adjudicataire.

Dans le présent projet les « Directives » européennes s'imposent aux États membres quant à leurs objectifs et elles sont applicables aux travaux du présent accord cadre à bons de commande pour toutes celles qui ont été transposées pour qu'elles deviennent applicables dans l'ordre juridique français.

Directive « Produits de construction »

La Directive Produits de construction (DPC) prévoit le marquage CE réglementaire des produits de construction visés pour leur mise sur le marché en France comme dans l'Espace économique européen.

Ce marquage atteste que les produits satisfont aux dispositions de la réglementation européenne.

Cette Directive est transposée en France par :

Le décret no 92-647, remanié par le décret n° 95-1051, complété par un arrêté désignant le CSTB et le SETRA comme habilités à délivrer des ATE (Agréments techniques européens).

Le marquage CE est obligatoire pour les produits de construction mis sur le marché, à partir du moment où les références des spécifications techniques harmonisées relatives à ces produits (normes européennes harmonisées et Agréments techniques européens) sont publiées par le JOUE (Journal officiel de l'Union européenne).

Ces dispositions sont transcrites en droit français par des arrêtés paraissant au Journal officiel et qui précisent la date d'application du marquage par produits ou famille de produits. Ils précisent également la durée de la « période transitoire » prévue pour l'écoulement des stocks de produits ne pouvant obtenir le marquage CE.

Rappel des obligations de l'adjudicataire

L'adjudicataire a l'obligation de vérifier si les produits qu'il souhaite utiliser font l'objet d'une obligation de marquage CE.

Si c'est le cas, et que sa mise en œuvre est prévue pendant la « période transitoire » précisée dans l'arrêté d'application, il devra obligatoirement proposer un produit marqué CE.

S'il souhaite toutefois utiliser un produit non marqué CE, il devra en obtenir l'autorisation écrite du maître d'ouvrage.

1.2.8 Liste des règles de calcul

- DTU sécurité : Règles de calcul des constructions en éléments à parois minces en acier.
- FA : Méthodes de prévision par le calcul du comportement au feu des structures en acier et annexe.
- Norme française NF P 01-012 : Règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps et rampes d'escalier.

1.2.9 Liste des fascicules

- FASCICULE 4, titre III : Aciers laminés pour constructions métalliques.
- FASCICULE 4, titre IV : Rivets en acier et boulonnerie pour constructions métalliques.

1.2.10 COTES DE CONSTRUCTION

Les dimensions exactes des ouvrages à réaliser devront également tenir compte de la nature des façades prévues aux plans et documents d'appel d'offres, en particulier, pour les tolérances de clair, d'alignement, de fabrication et de mise en œuvre des éléments. Les cotes de construction seront relevées sur le chantier dans la mesure du possible par l'adjudicataire suivant les possibilités du planning d'exécution des travaux.

2. QUALITÉS DES MATÉRIAUX ET MISE EN ŒUVRE

2.1 ECHANTILLONS

L'adjudicataire est tenu de fournir, dans les délais fixés, tous les échantillons d'appareillage, de matériels, de matériaux qui lui seront demandés par le Maître d'œuvre ou le Maître d'Ouvrage. Ceux-ci doivent être montés en panoplie, disposés sur un chevalement et soigneusement fixés, plombés le cas échéant, pour éviter toute substitution.

Ils seront entreposés par l'adjudicataire dans un local spécialement annexé au bureau du Maître d'Ouvrage.

2.2 MENUISERIES EXTERIEURES

Les menuiseries extérieures devront dans tous les cas assurer l'étanchéité à l'eau et à l'air, abstraction faite des entrées d'air des grilles de prise d'air. L'entrepreneur devra donc prévoir et réaliser ses ouvrages en tenant compte de ces impératifs d'étanchéité, notamment aux vents violents, aux pluies battantes, à la neige pulvérulente, etc.

Les menuiseries devront toujours répondre à la classe d'étanchéité AEV définie.

Cette étanchéité sera obtenue par :

- le choix judicieux de la forme des profils, des feuillures, des recouvrements, etc. ;
- des pièces d'appui et des revers d'eau de profil adéquat ;
- des joints incorporés dans les éléments de la menuiserie ;
- la mise en place de joints d'étanchéité entre l'ouvrage de menuiserie et son support.

Dans certains cas, en fonction de la position de la menuiserie (orientation, hauteur du bâtiment, site exposé, etc.), l'entrepreneur aura à prévoir tous les dispositifs d'étanchéité complémentaires nécessaires.

Dans le cas où des infiltrations seraient constatées, l'entrepreneur devra tous travaux nécessaires tels que fournitures et mise en place de joints complémentaires en matière plastique ou caoutchouc, joints métalliques à ressort, calfeutrements en produits pâteux, etc., nécessaires pour obtenir une étanchéité absolue.

Les calfeutrements entre les menuiseries et gros œuvre répondront aux articles 3.3 et 4.42 du DTU 37.1. Le choix et l'exécution de ces calfeutrements sont à la charge du présent lot, y compris les bourrages et calfeutrements humides en dérogation à l'article 2.13.06 du CCS.

Le mode de calfeutrement devra figurer sur les plans de fabrication conformément aux spécifications ci-avant.

Les prestations à la charge du présent lot comprendront implicitement la fourniture et la pose de tous habillages et couvre-joints intérieurs nécessaires pour réaliser une présentation et un aspect parfaits. Ces éléments seront toujours en matériau de même nature et aspect que les menuiseries au droit desquelles ils sont disposés.

2.3 FINITION DES OUVRAGES ALUMINIUM

Par THERMOLAQUAGE (traitement chimique anticorrosion avec revêtement de résine thermodurcissable passée au four, d'épaisseur 60 à 80 microns), exécutée dans un atelier titulaire du label de qualité "QUALICOAT". Label "QUALICOAT" et garantie décennale exigés.

Teinte : au choix du Maître d'Ouvrage.

La coloration des ouvrages (profilés, quincailleries, ferrages, tôleries et tous accessoires) devra être rigoureusement conforme à l'échantillon de teinte retenue.

Nota : Le Maître d'Ouvrage se réserve de faire exécuter aux frais de l'adjudicataire, des contrôles micrographiques par un laboratoire spécialisé (adhérence, dureté du film, résistance à l'abrasion, solidité à la lumière, pérennité d'aspect et qualités du revêtement conformes aux normes NF A 91...).

2.4 PROFILE EN ALU

Ils seront de type à chambres multiples, de suivi et de marquage " du CSTB.

En ce qui concerne les teintes des profilés, il est spécifié :

- Elles devront être stables aux ultraviolets ;
- Le type du procédé de coloration doit faire l'objet d'un avis technique.

2.5 THERMIQUE :

Les menuiseries doivent faire l'objet d'une vérification permettant de connaître leur performance thermique.

La RT 2025 devra être respectée.

Isolation thermique : $U_w \leq 1,4 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ (le U_w intègre la qualité thermique du vitrage ainsi que celle du profilé).

Zone climatique : H2

Les vitrages à isolation renforcée devront être certifiés CEKAL.

Les menuiseries devront bénéficier à minima d'une certification de type NF CSTBat ou label ACOTHERM.

Classement AEV : A2 E5 VA2 minimum et suivant localisation des sites.

2.6 QUINCAILLERIE

Les pièces et accessoires de ferrage devront toujours être de dimensions et de forces correspondantes aux dimensions et aux poids des vantaux.

Toutes les pièces de quincaillerie utilisées dans la construction des ensembles à fournir seront de première qualité et devront porter l'estampille correspondante.

Les articles de ferrage et de quincaillerie devront répondre aux normes les concernant. Cette conformité aux normes devra être matérialisée par la marque NF - SNFQ poinçonnée par le fabricant. Les serrures devront répondre aux normes visées ci-avant, et porter la marque NF - SNFQ - 1 ou A 2 P.

Ces pièces de quincaillerie seront solidement fixées, les paumelles et serrures par vis à métaux pour en permettre le démontage éventuel. Les autres accessoires pourront être soudés.

Toute la quincaillerie sera soumise à l'approbation du Maître d'Œuvre ou du Maître d'Ouvrage.

La fourniture des canons des portes est à la charge du Maître d'Ouvrage et la pose au présent lot.

2.7 PROTECTION ANTICORROSION ET FINITION PROTECTION

D'une manière générale, aucun objet en fer simple, ou composé, ne sera admis sur le chantier, sans avoir reçu au préalable une protection. Cette protection sera obligatoirement exécutée en atelier.

Ainsi, les portes et portillons métalliques seront revêtus d'une peinture anticorrosion. Le solde des ouvrages de serrurerie/métallerie recevra une protection par galvanisation à chaud. Les assemblages quant à eux seront en acier inoxydable.

2.8 NATURE DES MATÉRIAUX

2.8.1 Rappel réglementaire

La nature des matériaux mis en œuvre sera conforme :

- Aux prescriptions relatives à la sécurité incendie.
- Aux prescriptions des Documents Techniques Unifiés.
- Aux prescriptions particulières des CCTP.
- Aux échantillons systématiquement remis au maître d'œuvre.
- Aux agréments dont ils auront fait l'objet par le CSTB dans une période inférieure à cinq ans (5) avant leur mise en œuvre.

Les matériaux employés seront conformes aux échantillons acceptés par le maître d'œuvre.

L'emploi de matériaux ou matériels de qualité supérieure à celle demandée, ou décrits dans les CCTP ne donnera lieu à aucun supplément, à moins qu'il n'ait fait l'objet d'un ordre écrit du maître d'œuvre.

L'emploi de matériaux de qualité inférieure entraînera automatiquement le refus ; le remplacement qui en sera la conséquence restera aux frais de l'entrepreneur qui de plus supportera la remise en état des ouvrages en découlant.

2.8.2 Aciers laminés

Les profilés courants, les tôles striées, les ronds et les carrés devront correspondre aux normes NF A de toutes les séries, en ce qui concerne les travaux du présent lot.

2.8.3 Alliages

Le choix des alliages sera conforme aux normes NF de la classe A.50.

2.9 FABRICATION

2.9.1 Assemblages

Les assemblages seront réalisés de telle sorte qu'ils soient étanches à l'eau et qu'ils puissent résister sans déformation permanente aux essais mécaniques de voilement, flexion verticale.

2.9.2 Soudures

Elles doivent être exécutées avec le minimum de reprises et provoquer la fusion totale sur l'épaisseur des bords, avec liaison parfaite de part en part, sans collage ni vide, ni soufflure, ni démaigrissement et avec une légère surcharge à la surface.

Les soudures intéressant la résistance et la stabilité des ouvrages doivent satisfaire aux règles d'utilisation de l'acier en vigueur.

Les percements et découpages au chalumeau doivent être nets, sans reprise, sans fusion ni arête, ni creux ou affouillement.

Les soudures à l'arc sur acier inoxydable seront exécutées avec tout le soin désiré et conformément aux Normes en vigueur. Eventuellement, il pourra être fait emploi de vis. La soudure électrique dite "par rapprochement" sera acceptée.

2.9.3 Vis et rivets

Les vis et rivets seront toujours choisis d'un diamètre proportionné aux efforts auxquels ils sont soumis.

Les rivets seront parfaitement serrés et soigneusement affleurés, s'ils sont fraisés ou bouterollés, s'ils sont à tête apparente.

Pour les vis, les trous seront percés d'un diamètre d'un millième au moins inférieur à celui de la vis à mettre en œuvre ; elles seront filetées et très soigneusement serrées et affleurées.

Pour les panneaux de remplissage des portes métalliques, la fixation par points de soudure à l'arc sera admise à condition que la tôle employée soit suffisamment rigide pour ne pas se déformer entre les points de fixation.

2.10 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CONCERNANT LA MISE EN ŒUVRE

2.10.1 Fixation des garde-corps

L'entrepreneur du présent lot devra :

- fourniture des douilles, pattes à scellements, équerres de fixation...,
- trous tamponnés nécessaires ou réservations dans les éléments préfabriqués,
- tous scellements,
- toutes dispositions seront prises pour assurer les libres dilatations.

2.10.2 Pose des ouvrages de menuiserie

Les ouvrages de menuiserie seront mis en place et maintenus dans des conditions telles qu'ils ne puissent subir aucun déplacement pendant le cours du chantier.

Toutes cales et étrésoirs provisoires devront être placés à l'effet d'empêcher la déformation des ouvrages.

2.10.3 Précisions supplémentaires

L'entreprise stockera ses matériaux avec le plus grand soin (éléments de métallerie).

Tout élément détérioré ou déformé sera refusé. Pour la pose de ses garde-corps l'entrepreneur devra la vérification du trait de niveau.

2.10.4 Trous et scellements

Les trous seront percés avec soin aux dimensions strictement nécessaires, les scellements seront toujours faits au ciment et à la charge du présent lot. Ces scellements seront arrêtés à 0,01 du nu fini, définitif des ravalements ou enduits intérieurs. Les entrepreneurs de gros œuvre, peinture, etc. devront exécuter les raccords superficiels des parements. Cette spécification n'est plus valable dans le cas de platine cache scellement ; le raccord sera alors affleuré au nu fini du mur.

Il ne sera fait aucun percement dans les ouvrages en B.A. sans s'être assuré auparavant auprès de l'entrepreneur de gros œuvre que ces percements ne nuisent pas à la solidité des ouvrages.

L'entrepreneur de métallerie devra prendre toutes précautions pour ne pas dégrader les enduits de maçonnerie ou parements faits, toutes réparations ou remises en état de nécessité de ce fait lui incombant.

Il devra poser ses ouvrages avec joints.

Les scellements au pistolet et soudage de fixation sur ossature métallique sont interdits.

Les réservations (feuillures, engravures, trous) qui n'auraient pu être réalisées par l'entrepreneur de gros œuvre du fait que l'entrepreneur du présent lot n'aurait pas fourni en temps utile les plans et croquis précisant les caractéristiques dimensionnelles des ouvrages en vue de leur adaptation aux ouvrages de gros œuvre seront exécutées par le présent lot.

La fourniture et la pose des joints plastiques de calfeutrement dans les cas de pose en feuillure finies ou brute sont à la charge du présent lot.

2.10.5 Protections

Pour ouvrages dits "EXTÉRIEURS" : métallisation ou galvanisation à chaud de 80 microns de zinc minimum ou laquage au four 40 microns.

Pour ouvrages dits "INTÉRIEURS" : livrés avec 1 couche primaire d'antirouille.

Avant pose, l'entrepreneur devra vérifier si les ensembles ont bien été peints à une couche sur toutes les faces et, ce, en cas de carence, en informer le Conducteur d'Opération.

2.11 LIMITES DE PRESTATIONS

2.11.1 Travaux divers à la charge du présent lot

L'adjudicataire devra réaliser ses travaux suivant les nécessités du projet et cela après avoir amendé si nécessaire tous les points de détail qui auront pu être omis dans la description des ouvrages ou d'indications sur les plans pouvant donner à une interprétation douteuse. Etant l'homme de l'art et à la lumière de son étude, il ne pourra arguer par la suite à un supplément de prix.

L'adjudicataire devra :

- assurer une parfaite coordination avec les lots ayant été réalisés avant son intervention et il devra réceptionner ces lots avant tout démarrage de son propre lot ;
- fournir également tous les plans de détails nécessaires au lot couverture, menuiseries extérieures, etc. ;
- la fourniture, le transport et la mise en œuvre parfaite de tous les matériaux qui seront nécessaires à la réalisation de son ouvrage ;
- d'assurer l'approvisionnement, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, etc., ainsi que les gravois proviennent de son installation ;
- mentionner clairement sur ses plans toutes les surcharges propres à la structure, aux charges permanentes, etc. ;
- un plan avec numérotation de chaque fil et leurs sections notamment : poteaux en pied, etc. ;
- s'assurer avant la mise en œuvre de l'isolation que le coefficient des matériaux isolants employé sera celui prévu par la RT 2025 et il en devra la fourniture et une pose suivant les règles de l'art ;
- avant toute mise en place des parties métalliques celles-ci auront été préalablement traitées avec une peinture antirouille et cela comprend aussi tous les assemblages avant leur association et après leur fixation ;
- assurer la protection de son personnel par la mise en place d'une ligne de vie permettant la pose d'éléments dits spéciaux pour l'accès et la circulation sur les toitures ;
- certaines protections provisoires des travailleurs pourront rester en place dans le cas où un autre lot en fait la demande avant toute dépose par le présent lot. Dans ce cas où elles sont conservées, la dépose sera faite après coup par l'entreprise du présent lot, sauf spécifications contraires, c'est-à-dire un accord écrit avec l'entreprise demanderesse.
- L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation.
- Les traitements de préservation et les protections imposés par le cahier des clauses techniques.
- Le tracé de la cloison où est incorporé un ouvrage de menuiserie (huisserie, poteau) ou la vérification de ce tracé, s'il a été exécuté préalablement par le monteur de cloison, et l'implantation des distributions sur le tracé. (Selon les coutumes locales, le tracé des cloisons est exécuté par le monteur de cloisons ou par le menuisier ou conjointement par les deux corps d'état).
- La fourniture et la pose des huisseries et bâtis métalliques non incorporés dans les murs banchés.
- La fourniture des huisseries, bâtis métalliques et encadrement de baies à incorporer dans les murs banchés.
- Les mises en jeux, réglages et ajustages des menuiseries.
- Les peintures et traitements antirouille des ouvrages.
- L'enlèvement des protections provisoires des ouvrages et, en particulier, celles des protections des travailleurs. Si, à la demande d'un autre corps d'état, ces protections provisoires sont maintenues, leur enlèvement n'est pas dû par l'entreprise.

3. TRAVAUX PREVUS

3.1 DEPOSE ET REVISION

Dépose de bloc-porte, ouvrants ou volets roulants y compris protections nécessaires, descellement, sortie des gravois et évacuation à la décharge publique.

Les feuillures et tous les trous au droit des scellements ou des encastrement en sol, plafond ou mur seront rebouchés au mortier de ciment, ou par tout autre matériau avec une finition identique à celle des ouvrages conservés.

Détail selon BPU.

3.1.1 Dépose blocs porte en métal ou autres, y compris huisserie et descellement

3.1.2 Dépose d'ouvrants en métal ou autres avec bâti conservé inférieur à 2,00 m²

3.1.3 Dépose d'ouvrants en métal ou autres avec bâti conservé supérieur à 2,00 m²

3.1.4 Dépose de main courante

3.1.5 Réglage de ferme-porte existant conservé

Réglage de ferme-porte existant conservé afin que l'effort d'ouverture soit inférieur à 50 Nm sur toute la course de la porte y compris toutes sujétions pour graissage et démontage éventuel pour nettoyage.

3.2 GARDE-CORPS MÉTALLIQUES

Nota :

- La lisse en partie haute du garde-corps dépassera d'au moins 1 giron de part et d'autre de chaque volée d'escalier.
- La lisse en partie haute devra bénéficier d'un contraste visuel minimum de 70% par rapport au reste du garde-corps

3.2.1 Garde-corps à 4 lisses horizontales

Garde-corps en acier à lisses horizontales de 1,00 m ht, comprenant 4 lisses horizontales en tube 30 x 30 x 2, une main courante en tube rond Ø 40, des montants en fer plat 40 x 20 tous les 1,20 m à scellement en queue de carpe.

Une partie basse en tôle perforée 15/10° pour assurer la protection sur 0,45 m soudée sur les lisses.

Finition peinture antirouille sur l'ensemble ou laquage usine, suivant localisation des ouvrages.

Garde-corps droit ou Garde-corps courbe.

Teinte au choix du maître d'ouvrage dans la gamme RAL.

3.2.2 Garde-corps à barreaudage rond verticale

Garde-corps en acier à barreaudage verticales de 1,00 m ht, en tube diam 20 x 2, lisses horizontales basse et haute formant main courante en tube 40 x 20 x 2, des montants en fer plat 40 x 20 x 2 tous les 1,20 m à scellement en queue de carpe.

Finition peinture antirouille sur l'ensemble ou laquage usine, suivant localisation des ouvrages.

Garde-corps droit ou Garde-corps courbe.

Teinte au choix du maître d'ouvrage dans la gamme RAL.

3.2.3 Garde-corps à lisses rondes horizontales et plinthe en pied

Garde-corps en acier à barreaudage verticales de 1,00 m ht, en tube diam 20 x 2, lisses horizontales basse et haute formant main courante en tube 40 x 20 x 2, des montants en fer plat 40 x 20 x 2 tous les 1,20 m à scellement en queue de carpe.

Plinthe en tôle perforée 15/10° pour assurer la protection sur 0,15 m soudée sur les lisses.

Finition peinture antirouille sur l'ensemble ou laquage usine, suivant localisation des ouvrages.

Garde-corps droit ou Garde-corps courbe.

Teinte au choix du maître d'ouvrage dans la gamme RAL.

3.3 MAINS COURANTES ET BARRES D'APPUI

Nota :

- La main courante dépassera d'au moins 1 giron de part et d'autre de chaque volée d'escalier.
- La main courante devra bénéficier d'un contraste visuel minimum de 70% par rapport au mur.

3.3.1 Main courante en tube d'acier galvanisé finition thermolaqué

Main courante en tube de 40 mm de diamètre, fixée par l'intermédiaire de poteaux en fer plat 40 x 20 x 2 et de platines sur le sol existant et/ou par l'intermédiaire d'écuyers sur murs existants y compris façonnage, obturation des embouts, cintrage des départs et arrivées.

La main courante dépassera les premières et dernières marches de 30 cm minimum (mesure en projection horizontale).

Protection par métallisation.

Hauteur de la main courante : 0.90 ml (au droit des nez de marches).

Finition par peinture époxy appliquée en usine avant pose (aucun travail de peinture n'est prévu appliqué sur chantier).

Teinte au choix du maître d'ouvrage dans la gamme RAL.

3.3.2 Main courante en fer plat et protection PVC

Main courante en fer plat de section 50/15mm, fixée par l'intermédiaire de poteaux en fer plat 40 x 20 x 2 et de platines sur le sol existant et/ou par l'intermédiaire d'écuyers sur murs existants y compris façonnage, obturation des embouts, cintrage des départs et arrivées.

La main courante dépassera les premières et dernières marches de 30 cm minimum (mesure en projection horizontale).

Protection par métallisation.

Hauteur de la main courante : 0.90 ml (au droit des nez de marches).

Finition par peinture époxy appliquée en usine avant pose (aucun travail de peinture n'est prévu appliqué sur chantier).

Teinte au choix du maître d'ouvrage dans la gamme RAL.

Habillage du dessus de la main courante par une protection en PVC classé M1. Coloris aux choix dans la gamme du fabricant.

3.3.3 Fourniture et pose de mains courantes en alliage léger rondes

Main courante ronde en alliage léger diamètre 52, fabriquée en atelier. Pose sur écuyers en alu tous les 1,00 m. Embouts d'obturation aux extrémités, fixation par boulons et chevilles. Droite et/ou cintrée.

3.3.4 Prolongement de main courante existante

Prolongation de main courante en fer plat ou en tube de diamètre équivalent à celui de la main courante existante.

Fixation par soudure sur la main courante existante conservée y compris façonnage et cintrage des départs et arrivées.

Prévoir la mise en place d'une protection en PVC classé M1 sur le fer plat, dito existant ou prévoir un laquage dito existant.

Pour prolongation de part et d'autre des volées et/ou pour assurer une continuité de la main courante aux paliers intermédiaires.

3.4 DIVERS

3.4.1 Remplacement d'habillage PVC de main courante

Sur main courante existante conservée.

Dépose de la protection existante.

Prévoir la mise en place d'une protection en PVC classé M1 sur le fer plat.

Teinte au choix du maître d'ouvrage dans la gamme RAL.

3.4.2 Abaissement/Rehaussement de mains courantes

Dépose de la main courante existante conservée.

Rebouchage soignée des trous y compris toutes sujétions pour une parfaite finition du mur existant.

Repose de la main courante y compris toutes sujétions pour une parfaite fixation de celle-ci.

Hauteur de la main courante précisée en phase EXE.

3.4.3 Fourniture et pose d'une lisse de repérage sous mobilier existant conservé (règle PMR)

Fourniture et pose d'une lisse de repérage en acier galvanisé comprenant :

- Lisse de 40 mm de diamètre située à 18 cm de hauteur à l'axe.
- Fixation au sol par l'intermédiaire de platines y compris toutes sujétions.

3.5 BLOCS-PORTES

3.5.1 Blocs-portes pleines

Fourniture et pose de bloc porte métallique thermolaqué, de type METALFORT de PREMDOR ou équivalent, comprenant :

Huisserie :

- Huisserie en tôle d'acier, avec pattes à scellement soudées, un talon au sol de 30mm, une barre d'écartement soudée.
- Carter de gâche et de paumelle.

Porte :

- Ouvrant avec cadre, renforts
- Habillage aux deux faces tôle pliée en acier traité, d'épaisseur 20/10ème, coloris au choix architecte.

Ferrage :

- Ferrage par charnières réglables (nombre et dimensions suivant exigences)
- Garniture en aluminium comprenant béquille 1 face et bouton moleté sur la face intérieure.
- Condamnation par serrure de sûreté à canon européen, sur organigramme.
- Arrêt de porte à pédale

- Divers sabots, consoles et éléments de fixations sur support gros œuvre.
- Serrure à mortaiser à cylindre européen (cylindre non compris)
- Ferme porte hydraulique à retardateur de fermeture et réglable en puissance de poussée permettant l'ouverture et le passage aisé d'une Personne à Mobilité Réduite (PMR).

Finition des ouvrages par galvanisation et thermolaquage.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de parfait achèvement suivant les DTU, normes, avis techniques et prescriptions des fabricants.

Dimensions et nombre de vantail selon BPU.

Nota :

- **Béquilles doubles de type "bec de cane" avec retour, bénéficiant d'un contraste de 70% minimum avec la porte.**
- **Les ferme-portes devront être réglés de façon ne pas engendrer un effort lié à l'ouverture de la porte > 50 Nm sur toute la course de la porte.**

3.6 ACCESSOIRES POUR PORTES

3.6.1 Fourniture et pose de barre antipanique

Fourniture et pose d'ensemble de barre antipanique comprenant :

- Un boîtier central à trois points de fermeture avec came béquille
- Pênes en acier inoxydable avec autoblocage
- Un support central avec dispositif jour/nuit
- Barre de poussée en alu extrudé
- Cylindre européen ou demi-cylindre, suivant article ci-dessous
- 3 gâches réglables en acier laqué
- Tringles d'assemblage et couvertures en alu extrudé
- Apte pour portes coupe-feu

3.6.2 Fourniture et pose de ferme porte

Fourniture et pose de ferme porte à bras anti-vandalisme sur glissière avec temporisation à la fermeture. Leurs coloris seront exécutés par capotage interchangeable afin d'en faciliter la gestion. Les butoirs seront intégrés dans les bras à glissière. Réglage des deux temps de fermeture par vis séparées. Ils seront adaptés à la taille, au poids et aux exigences au feu des vantaux, avec garantie 10 ans. (PV CSTB à fournir impérativement)

L'ensemble des fermes-porte sera conforme à la norme NF EN 1154

3.6.3 Fourniture et pose d'un bâton de maréchal de 40 cm

Fourniture et pose d'un bâton de maréchal de 40 cm comprenant :

- Dépose éventuelle de la poignée existante non conservée et mise à la disposition de la Maîtrise d'Ouvrage
- Bâton inox de 32 mm de diamètre et 400 mm de longueur
- Pose sur porte existante conservée

3.6.4 Fourniture de demi-cylindre européen et bouton moleté

Fourniture et pose de condamnation par demi-cylindre sur organigramme du maître d'ouvrage.

Les serrures de sûreté seront dotées de demi-cylindre à profil européen et bouton moleté face intérieure.

En début de chantier l'entreprise devra vérifier et récupérer si possible, les cylindres existants sur les portes devant être déposées, en vue d'une réutilisation.

3 clés par porte.

3.6.5 Fourniture de cylindre européen

Fourniture et pose de condamnation par cylindre sur organigramme du maître d'ouvrage.

Les serrures de sûreté seront dotées de cylindre à profil européen.

En début de chantier l'entreprise devra vérifier et récupérer si possible, les cylindres existants sur les portes devant être déposées, en vue d'une réutilisation.

3 clés par porte.

3.6.6 Fourniture de béquille sur plaques aux 2 faces

Toutes les portes seront équipées de garniture complètes en finition chromé sur plaque, finition aspect inox (béquille bec de cane, pêne dormant, canon européen et bec de cane à condamnation et décondamnation).

3.7 PORTAIL

3.7.1 Dépose

Dépose de portail et accessoires (coulissant ; rideau métallique à enroulement ; sectionnel ...) avec les organes de manœuvres.

Compris protections nécessaires, descellement, sortie des gravois et évacuation à la décharge publique. Les feuillures et tous les trous au droit des scellements ou des encastrement en sol, plafond ou mur seront rebouchés au mortier de ciment, ou par tout autre matériau avec une finition identique à celle des ouvrages conservés.

3.7.2 Fourniture et pose de rideaux à lames et enroulement

Fourniture et pose de rideaux à lames métalliques et refoulement par enroulement, en acier galvanisé, comprenant :

Actionnement de la porte :

- Manuelle
- Electrique 230v (impulsion montée, pression maintenue à la descente.

Composition :

- Lames en acier galvanisé acier galvanisé, ép. 20/10^{ème} minimum en fonction de la dimension.
- Conformément à la norme DIN 4102 et DIN 18164.
- Revêtement en peinture polyuréthane de 25 microns
- Charge au vent classe 3
- La lame basse de la porte est équipée d'un joint d'étanchéité en caoutchouc EPDM à deux chambres avec un seul joint lèvres pour garantir une bonne étanchéité au sol, le panneau haut de la porte est équipé d'un joint d'étanchéité panneau/linteau en EPDM.
- Actionnement de la porte : manuelle ou électrique.
- Système de manœuvre par moteur tubulaire de type filaire dispose.
- Impulsion montée et pression maintenue à la descente
- Organe de commande boîte à boutons

Ensemble des ouvrages en acier galvanisé et finition par laquage en usine, coloris aux choix du Maître d'Ouvrage.

Coloris RAL intérieur 9010 – RAL extérieur au choix.

3.7.3 Fourniture et pose de portail sectionnel

Porte sectionnelle isolée de type ISO conforme à la norme de produit EN 13241 – 1.

Relevage suivant hauteur sous plafond.

Actionnement de la porte :

- Manuelle
- Electrique 230v (impulsion montée, pression maintenue à la descente.

Composition :

- Panneaux à double revêtement en acier galvanisé, ép.40mm, isolés thermiquement, injectés avec de la mousse PU à densité élevée sans CFC
- Conformément à la norme DIN 4102 et DIN 18164.
- Isolation thermique K = 0.59W/m²K. Classification du matériau B2, inflammabilité normale. Revêtement extérieur à rainures micro profilées.
- Epaisseur de la tôle en acier de 0.5mm avec un revêtement en zinc de 275g/m²
- Revêtement en peinture polyuréthane de 25 microns
- Charge au vent classe 3

- Le panneau bas de la porte est équipé d'un joint d'étanchéité en caoutchouc EPDM à deux chambres avec un seul joint lèvres pour garantir une bonne étanchéité au sol, le panneau haut de la porte est équipé d'un joint d'étanchéité panneau/linteau en EPDM.
- Enjoliveurs sont réalisés galvanisés.
- Relevage suivant hauteur sous plafond
- Actionnement de la porte : manuelle ou électrique.
- Système de levée par le biais d'un système à ressort de torsion monté sur la cloison au-dessus de la porte.
- Impulsion montée et pression maintenue à la descente
- Organe de commande boîte à boutons

Ensemble des ouvrages en acier galvanisé et finition par laquage en usine, coloris aux choix du Maître d'Ouvrage.

Coloris RAL intérieur 9010 – RAL extérieur au choix.

3.7.4 Manœuvre

L'entreprise chiffrera en la motorisation adapté suivant type de portail et dimensions (coulissant ; rideau métallique à enroulement ; sectionnel ...).

Motorisation avec système avec anti-soulèvement (blocage moteur), détection d'obstacles, télécommande individuelle, conformité à la norme EN.

Prévoir un kit de déverrouillage manuelle.

3.8 GRILLE DE VENTILATION ET DEFENSE

3.8.1 Fourniture et pose de barreaudage métallique devant châssis

Fourniture et pose de grille de défense constituée de barreaudage vertical en profilé tubulaire de section diam 20 mm, soudés sur un cadre en tube de section 50/15mm.

Fixation du cadre dans la maçonnerie ou structure bois ou métal.

Visserie inox inviolable pour fixation du cadre.

3.8.2 Fourniture et pose de grille de ventilation à lames persiennées, inférieure à 0,50 m²

Fourniture et pose de grilles persiennées type PANOL ou équivalent en acier métallisé laqué Epoxy, coloris RAL au choix de du Maître d'Ouvrage.

Mise en œuvre dans réservations prévues aux lots concernés, composées de contre-cadre, en fer cornière avec pattes à scellement et de cadre démontable, remplissage en lames persiennées, fixation par visserie inox, dimensions en coordination avec les lots techniques.

Grillage pare-insectes sur la face intérieure.

Indiquer les réservations à prévoir au lot Gros œuvre.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de parfait achèvement suivant les DTU, normes et avis techniques.

Les sections et surfaces de passage libre, sont annotées sur les plans. A confirmer avec le bureau de contrôle.

3.8.3 Fourniture et pose de grille de ventilation à lames persiennées, entre 0,50 m² et 1,00 m²

Idem art. 3.8.2

3.8.4 Fourniture et pose de grille de ventilation à lames persiennées, supérieure à 1,00 m²

Idem art. 3.8.2

3.9 CLOTURE

3.9.1 Entretien et rénovation de clôture métallique à barreaudage

L'entreprise devra la restauration des clôtures métalliques à barreaudage existantes comprenant :

- Complétion des ouvrages pour reconstruction de l'origine, remplacement d'éléments dégradé.
- Sablage, décapage, grattage, ponçage et nettoyage.

- Réparation des soudures, remplacement d'élément de la grille et des fixations, remise en état des éléments par tous moyens nécessaires.
 - La vérification et réparation des scellements.
 - Passivation des fers rouillés.
 - Traitement anti-corrosion par peinture antirouille.
 - Finition : peinture satinée acrylique teinte aux choix du Maître d'Ouvrage.
-
- La peinture pouvant être au plomb, une attention particulière sera portée sur la protection des travailleurs pendant cette tâche.
 - Un diagnostic plomb sera fourni à l'entreprise avant la remise de son offre.
 - Dans le cas où les peintures seraient au plomb l'entreprise devra avoir toutes les qualifications requises pour le travail sur ces ouvrages.

3.9.2 Entretien et rénovation de clôture métallique en tôle

Idem art. 3.9.1

3.9.3 Fourniture de clôture en panneaux grillagés rigides

Fourniture et pose d'une clôture en panneaux grillagés type treillis soudé Nylofor de Bekaert ou équivalent, ensemble composée de :

- Grillage en treillis soudé en fils d'acier galvanisés plastifiés après soudage, fils diamètre de 7 mm pour les fils longitudinaux et 5 mm pour les fils transversaux, coloris vert sapin, maille rectangulaire de 200 x 50 mm ;
- Poteaux carrés galvanisés et plastifiés ;
- Tous accessoires de fixations.

Mise en œuvre de la clôture comprenant le terrassement, le scellement et le calage des poteaux ainsi que la fixation du grillage.

3.10 PRESTATIONS D'ECHAFAUDAGE ET NACELLE

3.10.1 Echafaudage d'intérieur

Installation, utilisation et repliement et d'un échafaudage roulant léger pour hauteur de travail supérieure à 3 mètres. Mise en œuvre et utilisation par du personnel formé et habilité.

3.10.2 Echafaudage d'extérieur

Installation, utilisation et repliement et d'un échafaudage hauteur de travail supérieure à 3 mètres. Mise en œuvre et utilisation par du personnel formé et habilité.

3.10.3 Nacelle plateforme 10m

Installation, utilisation et repliement et d'une nacelle plateforme jusqu'à 10 mètres de hauteur de travail. Mise en œuvre et utilisation par du personnel formé et habilité. Carburant inclus si diesel.

3.10.4 Nacelle articulée 10m

Installation, utilisation et repliement et d'une nacelle plateforme jusqu'à 10 mètres de hauteur de travail. Mise en œuvre et utilisation par du personnel formé et habilité. Carburant inclus si diesel.