

RÉHABILITATION DU BÂTIMENT JEHAN ANGO DE LA RÉSIDENCE PANORAMA

SITE MONT SAINT AIGNAN



MAITRISE D'OUVRAGE :		
CROUS Normandie Service en charge du dossier CROUS NORMANDIE 23 Avenue de Bruxelles CS 25317 14053 Caen CEDEX	CROUS NORMANDIE 135 boulevard de l'Europe CS 81816 76042 Rouen CEDEX Maria HUE Tél : 06 59 41 27 22 @ : maria.hue@crous-normandie.fr	
MAITRISE D'ŒUVRE :		
Architecte	ARCHETUDE -- 31 bd du Général de Gaulle 60 000 Beauvais Tél : 03 44 48 95 66 @ : m-grandchamp@archetude.fr	
BET TCE / ECONOMISTE	BETOM INGENIERIE -42, Rue Richelieu, 76600 Le Havre Tél : 02 99 27 05 05 @ : v.druard@betom.fr	

CCTP Lot n°05 METALLERIE - SERRURERIE			DCE	LBRE
				24018
Émission Initiale	03/03/2026			
Rédigé par :	ÉQUIPE BETOM			03/03/2026
Validé par :	Vivian DRUARD		Chef de Projets	03/03/2026

1	GENERALITES DU PROJET	5
1.1	DEFINITION DE L'OPERATION	5
1.1.1	Présentation du projet	5
1.1.2	Classement et caractéristiques du projet	5
1.1.3	Etude thermique – Certifications – Objectifs divers	5
1.1.4	Accessibilité handicapée	5
1.1.5	Rappel / Organisation du CCTP	5
1.2	RAPPELS DIVERS	6
1.2.1	Présentation de l'offre	6
1.2.2	Etanchéité à l'air du bâtiment	6
1.2.3	Participation au compte prorata	7
1.2.4	Dossier des ouvrages exécutés	7
1.2.5	Liaison avec les autres lots	7
2	SPECIFICATIONS TECHNIQUES GENERALES	8
2.1	RESPONSABILITES ET OBLIGATIONS	8
2.1.1	Documents officiels de références	8
2.2	PROVENANCE ET PROTECTION D'OUVRAGES FINIS	9
2.2.1	Provenance et qualités des aciers	9
2.2.2	Protections d'ouvrages finis	9
2.3	TRAITEMENTS DE SURFACE DES METAUX	9
2.3.1	Ouvrages en acier galvanisé	9
2.3.2	Ouvrages en acier inoxydable	10
2.3.3	Ouvrages en alliage d'aluminium	10
2.3.4	Peinture antirouille	10
2.3.5	Ouvrages en métaux ferreux	10
2.4	MISES EN ŒUVRE DIVERSES	11
2.4.1	Mise en œuvre des aciers	11
2.4.2	Boulons et assemblages	11
2.4.3	Fixations / scellements	12
2.4.4	Réservations et scellements	13
2.4.5	Quincailleries	13
2.4.6	Rappels divers	13
2.5	GARDE-CORPS	13
2.5.1	Généralités	13
2.5.2	Mise en œuvre	14

2.5.3	Finition laquée en atelier -----	14
2.6	TRAÇABILITES DES DECHETS -----	15
3	DESCRIPTION DES OUVRAGES -----	16
3.1	ETUDES PREPARATOIRES ET DIVERS -----	16
3.1.1	Etudes techniques / notes de calcul / plans-----	16
3.1.2	Accès chantier – Transport – Levage -----	16
3.1.3	Approvisionnement – Echafaudages – Protection-----	16
3.1.4	Sécurité des travailleurs -----	16
3.2	ENSEMBLE VITRE EXTERIEURE -----	16
3.2.1	Conception des menuiseries -----	16
3.2.2	Miroiterie et remplissage -----	17
3.2.2.1	Remplissage vitré feuilleté -----	17
3.2.3	Châssis fixes en acier -----	17
3.2.3.1	Châssis – 1,38 x 2,30 m – ME 14 -----	18
3.2.3.2	Châssis – 1,33 x 2,30 m – ME 15 -----	18
3.2.3.3	Ensemble vitré – 3,81 x 2,75 m – ME 16 -----	18
3.2.3.4	Ensemble vitré – 5,09 x 2,75 m – ME 17 -----	18
3.2.4	Portes extérieures-----	18
3.2.4.1	Porte d'entrée battante – 1,40 x 2,08 m – PE 01 -----	19
3.2.4.2	Porte d'entrée battante – 1,29 x 2,75 m – PE 02 -----	19
3.2.4.3	Porte d'entrée battante – 1,20 x 2,15 m – PE 03 -----	20
3.2.4.4	Porte d'entrée battante – 1,40 x 2,15 m – PE 04 -----	20
3.2.4.5	Porte d'entrée coulissante – 2,10 x 2,17 m – PE 05 -----	21
3.2.4.6	Porte d'entrée battante – 2,57 x 2,75 m – PE 06 -----	22
3.2.5	Quincailleries et ferrages particuliers -----	22
3.2.5.1	Poignée bâton de tirage 2 faces -----	22
3.2.5.2	Ventouses électromagnétiques -----	22
3.2.5.3	Ferme porte encastré-----	22
3.3	BLOCS PORTES METALLIQUE EI(CF) OU E(PF) -----	23
3.3.1	Porte pleine – EI30 – 1,33 x 2,04 m – PI 07 -----	23
3.3.2	Quincailleries et ferrages particuliers -----	23
3.3.2.1	Béquillage double sur plaque-----	23
3.3.2.2	Cylindre européen-----	24
3.3.2.3	Ferme porte hydraulique à bras compas -----	24
3.3.2.4	Crémone pompier -----	24
3.3.2.5	Butoir de porte-----	24
3.4	GARDE-CORPS / MAINS COURANTES -----	25
3.4.1	Main courante métallique intérieure-----	25
3.4.2	Garde-corps -----	25
3.4.2.1	Garde-corps à barreaudage -----	25
3.4.2.2	Barre d'appuie extérieure-----	25

3.5	SAS D'ENTREE DE HALL	26
3.5.1	Ossature et supports pour création de SAS d'entrée	26
3.5.2	Châssis vitrés	26
3.5.3	Couverture métallique	26
3.6	GRILLES DE VENTILATION	26
3.7	OUVRAGES DIVERS	27
3.7.1	Echelle à coulisse	27
3.7.2	Boites aux lettres	27
3.7.3	Tableau d'affichage	27
3.7.4	Poubelle encastrée	27
3.7.5	Trappe d'accès au VS	27

1 GENERALITES DU PROJET

1.1 DEFINITION DE L'OPERATION

1.1.1 Présentation du projet

Le présent cahier des clauses techniques particulières (C.C.T.P.) décrit l'ensemble des travaux de Métallerie - Serrurerie du projet suivant :

- **Résidence Crous Panorama JEHAN ANGO – 130 logements collectifs à Mont Saint Aignan (76 130)**

1.1.2 Classement et caractéristiques du projet

L'entrepreneur étant responsable de la conformité de ses ouvrages aux règles de l'art, normes et DTU, il devra justifier ou donner :

- Le comportement des matériaux et éléments de construction définis dans le présent C.C.T.P. qui seront en tout point conformes aux classements réglementaires ainsi qu'au lot n°00 – Cahier des Clauses Techniques Communes (CCTC).
- La présentation des procès-verbaux d'essais ou notes de calculs de ses matériaux et éléments de construction mis en œuvre.

Classement incendie du projet :

- Immeuble d'habitation de 3e famille B

1.1.3 Etude thermique – Certifications – Objectifs divers

L'entrepreneur se conformera au CCTC, concernant :

- Les exigences demandées en vue des divers labels et certifications, notamment :
 - o Réglementation RT Existant
- Les exigences thermiques, environnementales, acoustiques, étanchéité à l'air.

Les incidences financières de ces contraintes sont réputées intégrées dans les prix unitaires de l'offre de l'entreprise. Les entrepreneurs devront comprendre dans leur offre, tout ouvrage et sujétions en complément des prescriptions communes et propres à leur lot respectifs, pour garantir ladite certification. En cas de résultats défavorables, les entreprises s'engageront à reprendre (sans surcoût) les ouvrages présentant des défauts de réalisation.

Les matériaux mis en œuvre devront bénéficier, dans la mesure du possible, d'une Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire (F.D.E.S) individuelle ou collective suivant la Norme NF P01-010.

1.1.4 Accessibilité handicapée

Les ouvrages seront conformes à la réglementation concernant l'accessibilité des personnes handicapées applicable aux permis de construire déposés après le 1er janvier 2010 (RH 2007) et notamment à Arrêté du 20 avril 2017 relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public lors de leur construction et des installations ouvertes au public lors de leur aménagement.

1.1.5 Rappel / Organisation du CCTP

Le présent C.C.T.P. est présenté et articulé comme suit :

- **Chapitre 1 : Généralités du projet**
- **Chapitre 2 : Spécifications techniques générales**
- **Chapitre 3 : Description des ouvrages (description par poste et localisation)**

L'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance de l'ensemble des CCTP et plans des autres lots, ainsi que de toutes les pièces mentionnées dans les différents documents du marché.

Le présent C.C.T.P. aussi complet soit-il, ne peut prétendre à la description absolument détaillée des toutes les opérations à effectuer, l'entrepreneur devra étudier avec soin les pièces remises, se renseigner sur tout ce qui peut lui apparaître douteux, visiter les lieux où doivent s'effectuer les travaux s'il le juge nécessaire afin de maîtriser toute l'étendue de son intervention.

Il ne pourra, en aucun cas, arguer d'une erreur ou omission des pièces pour se soustraire à tout ou partie de la mission qui lui sera confiée. Les prix remis par l'entrepreneur comprennent, en outre, toutes les obligations définies dans les divers documents du projet :

- La fourniture, le transport, la mise en œuvre (excepté indication précise dans le C.C.T.P.) de tous les matériaux et matériels nécessaires à la réalisation des ouvrages
- La mise en place et l'enlèvement de tous les appareils nécessaires.
- Les frais de location, entretien, réparation et assurance.
- La main d'œuvre.
- Les dépenses d'énergie et de matières consommables autres que celles existant sur le site.
- Ses installations propres de chantier.
- Les essais prévus.
- Les projections de ses ouvrages.
- La démolition et reprise pour remise en état des ouvrages défectueux et prestations annexes en découlant.
- Les éléments de sécurité nécessaires.
- La remise en état des lieux.
- La participation au compte prorata éventuel.
- Les prestations pour respecter les ouvrages d'autrui.

En conséquence, l'entrepreneur devra signaler par écrit durant la consultation toute omission, manque de concordance ou erreur qui aurait pu se glisser dans l'établissement des documents. Faute de quoi, il sera réputé avoir accepté les clauses du dossier et s'être engagé à fournir toutes les prestations nécessaires au parfait achèvement de ses ouvrages.

1.2 RAPPELS DIVERS

1.2.1 Présentation de l'offre

Le soumissionnaire doit répondre obligatoirement sur le cadre du DPGF vierge et fournir :

- Le DPGF renseigné
- Son devis, sa décomposition personnelle et les détails nécessaires si besoin est, relatifs aux postes du D.P.G.F. pour permettre une meilleure analyse de son offre, en respectant tous les intitulés et numérotations du DPGF

La non production des documents demandés et dans son intégralité pourra entraîner l'exclusion de l'entreprise

1.2.2 Etanchéité à l'air du bâtiment

Compte tenu des objectifs énergétiques demandés, les entreprises devront veiller à la parfaite étanchéité à l'air du bâtiment pour les prestations les concernant.

L'entreprise devra inclure dans sa proposition de prix global et forfaitaire tous les travaux, fournitures et accessoires sur la mise en œuvre de la couche étanche à l'air

- Elle devra veiller à assurer cette étanchéité lors du montage et de la pose de leurs matériaux et matériels.
- Elle devra la fourniture et la pose de tous éléments complémentaires nécessaires à l'atteinte de cet objectif, étanchéité parfaite de l'enveloppe extérieure, continuité des murs, traitement parfait des jonctions entre maçonnerie et baies, bouchage de toutes les gaines entre l'intérieur et l'extérieur, etc...

Valeur de perméabilité à l'air définie dans l'étude thermique de l'opération :

- Des tests avec mesure de résultat seront réalisées en fin de phase "hors d'eau hors d'air" et en fin de chantier (**ces tests sont à la charge du maître d'ouvrage**)
- Ces tests d'étanchéité à l'air (« blower door test ») devront être réalisés par un prestataire spécialisé et certifié
- La valeur de perméabilité à l'air définie dans l'étude thermique de l'opération est de **1.70 m³/h/m²**

1.2.3 Participation au compte prorata

L'entrepreneur aura prévu dans son offre la participation au compte prorata A ressortir clairement sur l'offre ou à noter si la participation est intégrée dans l'ensemble des prix unitaires

1.2.4 Dossier des ouvrages exécutés

Comme indiqué dans l'article "Constitution des DOE" dans le sous chapitre "Rappels divers TCE" du chapitre "Organisation du chantier" du lot 00 CPC, l'entreprise doit la fourniture des D.O.E.

Tous les documents ci-avant devront être fournis selon les indications du C.C.A.P ou du lot 00 CPC pour leurs nombres d'exemplaires requis et en fonction du support, reproductible ou pas.

- 1 seul exemplaire sera envoyé pour visa et approbation par le Maître d'Œuvre avant la fourniture de tous les exemplaires

Nota important :

- **La réception des travaux et les décomptes définitifs seront subordonnés à la remise de ce dossier et à son acceptation par le Maître d'Œuvre. Les pénalités éventuelles s'appliqueront jusqu'à la remise de ce dossier**

1.2.5 Liaison avec les autres lots

L'entrepreneur est tenu d'avoir une connaissance complète des prescriptions définies pour les autres lots et en particulier pour ceux dont les prestations sont liées à la sienne.

Elles ne sont cependant pas limitatives et l'entrepreneur est tenu de communiquer ses exigences aux autres intervenants, de se renseigner auprès d'eux de celles qu'il aura à subir du fait des autres lots.

L'entrepreneur titulaire du présent lot est tenu :

- De communiquer ses exigences aux autres intervenants.
- De se renseigner auprès d'eux de celles qu'il aura à subir du fait des autres lots.

2 SPECIFICATIONS TECHNIQUES GENERALES

2.1 RESPONSABILITES ET OBLIGATIONS

2.1.1 Documents officiels de références

Les ouvrages et fournitures des travaux décrits au présent lot, seront exécutés et réceptionnés conformément aux clauses et conditions générales des documents ci-après :

- Code de la construction et de l'habitat
- Normes A.F.N.O.R
- Normes européennes et internationales
- Prescriptions des documents techniques unifiés (D.T.U.)
- Documents édités par le C.S.T.B.
- Règles de calcul Eurocodes
- Recommandations éditées par les chambres syndicales, institut technique du BTP, etc...
- Directives communes U.E.A.t.c. à chaque corps d'état
- Avis techniques sur les matériaux et prestations
- Prescriptions et cahiers des charges des fabricants
- Règles de sécurité pour les travailleurs
- Textes officiels sur l'accessibilité aux personnes handicapés
- Instructions relatives à la protection contre les risques d'incendie
- Instructions relatives à la sécurité des personnes
- Les rapports du bureau de contrôle
- Le Plan général de Coordination (P.G.C.)
- Les rapports du coordonnateur de sécurité
- Notice de sécurité
- Notice SSI
- Bilan thermique
- Au surplus suivant CCTC et CCAP

Et d'une façon générale, sans qu'il soit besoin de le rappeler au cours du présent document, l'ensemble des lois, décrets, arrêtés, règlements et tous textes nationaux ou locaux applicables aux ouvrages de la présente opération, en vigueur à la date de la déclaration d'ouverture de chantier ou, le cas échéant, à la date de dépôt du PC, notamment en ce qui concerne les règles d'accessibilité handicapés. Et plus particulièrement pour le présent lot :

- DTU 32.1 : Construction métallique / Charpente en acier
- DTU 34.1 : Ouvrages de fermeture pour baies libres
- DTU 37.1 : Menuiseries métalliques
- DTU 59.1 : Travaux de peinture des bâtiments
- Norme NF P 01.012 : Règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps et rampe d'escalier
- Norme NF P 01.013 : Résistance et essais des garde-corps
- Norme NF P 01.201 : Règles de la construction en matière d'handicapés
- Norme NF P 25.362 : Fermetures pour baies libres et portails
- Norme NF A 91.121 : Galvanisation à chaud. Propriétés caractéristiques et méthodes d'essais
- Spécifications européennes de l'A.W.A.A.
- Règles professionnelles CITAG / SNFA / SNPPA
- Décrets relatifs à la sécurité contre l'incendie

2.2 PROVENANCE ET PROTECTION D'OUVRAGES FINIS

2.2.1 Provenance et qualités des aciers

Les aciers doivent satisfaire aux normes NF EN 10025 pour les produits laminés à chaud, et aux normes NF A 49501 ou NF A 49541 ou NF EN 10210 pour les profils creux.

Les conditions générales techniques de livraison doivent être conformes à la norme NF EN 10021.

Tout approvisionnement d'acier doit être accompagné des documents de contrôle définis dans la norme NF EN 10204.

Les aciers seront de qualité soudable, soit E 24-2 (S 235 JR) au minimum.

Tous les matériaux et fixations utilisées seront mis en œuvre conformément au Cahier des charges du fabricant. L'entreprise a l'obligation de fournir au Maître d'œuvre les certificats de forges des produits mis en œuvre.

Le choix de la qualité, des nuances et des dimensions des éléments de structure doivent garantir l'ouvrage pendant toute sa durée de vie contre le risque de rupture fragile à la température la plus basse de service. La température la plus basse de service est prise égale à 0°C pour les éléments de structure à l'abri et à - 20°C pour les éléments de structure à l'extérieur.

Pour se prémunir des risques d'arrachement lamellaire, les pièces susceptibles d'être sollicitées dans le sens de l'épaisseur sont fabriquées à partir d'acier de construction à caractéristiques améliorées dans le sens perpendiculaire à la surface du produit comme défini dans la norme NF EN 10164

2.2.2 Protections d'ouvrages finis

Protection des ouvrages mis en œuvre livrés finis :

Après l'achèvement des travaux des autres corps d'état et avant réception, les ouvrages du présent lot feront l'objet d'un nettoyage soigné comportant l'enlèvement de toutes les protections et salissures, afin de donner aux ouvrages leur aspect définitif.

2.3 TRAITEMENTS DE SURFACE DES METAUX

2.3.1 Ouvrages en acier galvanisé

Tous les éléments en acier prévus galvanisés seront protégés de l'oxydation par galvanisation par trempage à chaud.

- La charge nominale minimale de zinc déposée sera de 400g/m² sur chaque face (suivant norme de galvanisation par immersion N.F.A. 91.121)
- Avant traitement, les pièces devront être découpées, usinées, soudées, de façon à ce que, après traitement, elles soient prêtes à être posées, après assemblage s'il y a lieu.
- Aucun façonnage ou soudage ne sera autorisé sur les pièces une fois traitées.

Dans le cas des profilés tubulaires fermés en acier galvanisé, la reprise de protection à l'intérieur des profilés doit être effectuée par application au trempage. Cette reprise de protection n'est pas obligatoire dans le cas de profilés parfaitement étanchés (soudure en continu pour fermeture du profilé sans percement)

Les ouvrages galvanisés auront un aspect, une couleur et une brillance parfaitement uniforme et un état de surface parfaitement lisse. Tout meulage ou ponçage des coulures ou grains résiduels est rigoureusement interdit

Protection des éléments métalliques par une galvanisation suivant les normes :

Norme NF EN ISO 1461 (Juillet 1999)

Caractéristiques du revêtement de galvanisation par immersion, avec les méthodes d'essai permettant de contrôler :

- L'épaisseur de zinc par unité de surface
- L'aspect et l'adhérence
- Les critères de conformité

Elle détermine les obligations respectives du client et du galvaniseur

Norme NF EN ISO 14713 (Juillet 1999)

Complète la norme NF EN ISO 1461 concernant les précautions à prendre sur la conception des pièces pour obtenir les revêtements galvanisés de bonne qualité et précise les techniques connexes après galvanisation

Norme NF A 35-503 (Nov. 1994)

Fixe les caractéristiques chimiques auxquelles doivent satisfaire les aciers destinés à être galvanisés par immersion à chaud. Elle spécifie 3 classes de qualités d'aciers aptes à la galvanisation

2.3.2 Ouvrages en acier inoxydable

Les éléments en acier prévus inoxydables seront protégés suivant la norme européenne EN 10088-1 / N° 14301 avec les compositions chimiques suivantes :

- Carbone = 0,07 %
- Chrome ≤ 17 à 19,5 %
- Nickel = 8 à 10,5
- Silicium $\leq 1,0$
- Manganèse ≤ 2
- Phosphore $\leq 0,045$
- Souffre $\leq 0,015$

2.3.3 Ouvrages en alliage d'aluminium

Tous les éléments en alliage léger d'aluminium seront protégés par une oxydation anodique.

- Cette oxydation anodique devra répondre aux normes françaises (N.F.A. 91.401 – 91.402 et 91.450)
- Elle sera garantie par le label QUALANOD.

2.3.4 Peinture antirouille

Protection des éléments métalliques sans traitement particulier par une couche de peinture antirouille d'atelier avec reprise sur le site des épaufrures dues au levage et manutention

- Epaisseur 120 microns pour les éléments extérieurs
- Epaisseur de 60 à 80 microns pour les éléments intérieurs

Cette peinture devra bénéficier, soit de l'écolabel CE, soit d'une autre norme ou label environnemental européen

2.3.5 Ouvrages en métaux ferreux

Traitements adaptés au droit des contacts entre métaux ferreux et métaux non-ferreux

Ces derniers recevront une couche de peinture spéciale destinée à éviter le phénomène d'électrolyse et d'oxydation

2.4 MISES EN ŒUVRE DIVERSES

2.4.1 Mise en œuvre des aciers

Rappels de mise en œuvre divers :

- Les profilés seront parfaitement dressés et dégauchis, les tôles planées
- Les soudures par quelque moyen qu'elles soient exécutées à cœur, seront parfaitement ragrénées et meulées.
- Les rivets ou vis apparents seront à tête fraisée et affleurée par meulage.
- Les fixations par vis s'effectueront pour des éléments ayant au moins 2 mm pour la pièce à visser et 4 mm pour la pièce taraudée.
- Les percements seront fraisés. L'emploi des vis autoforante est interdite.
- Les cadres dormants seront placés en feuillures et fixés par pattes à scellement ou par chevilles autoforeuses

Eléments de rattrapage : les tolérances du gros œuvre n'étant pas toujours compatibles avec celles d'éléments manufacturés, les éléments de rattrapage nécessaires sont à la charge du présent lot.

Tolérances de pose :

- Verticalité des éléments : ± 5 mm par rapport au plan théorique
- Horizontalité des éléments : ± 5 mm par rapport au plan général du bâtiment

2.4.2 Boulons et assemblages

Boulons non précontraints :

Les caractéristiques mécaniques et géométriques, leurs conditions de livraison doivent être conformes à la norme NF EN 20-898. Toutes les classes de qualité retenues dans la norme NF P 22-430 peuvent être utilisées moyennant les précautions adéquates pour les boulons peu ductiles.

Boulons à serrage contrôlé :

Les caractéristiques mécaniques et géométriques, leurs conditions de livraison doivent être conformes aux normes NF E 27-701/702/711. L'emploi des classes de qualité 8.8 et 10.9 est autorisé. Les boulons HR doivent être authentifiés sur les têtes de vis par le sigle h.r. 8.8 ou h.r.10.9. Dans le cas d'utilisation de boulons h.r. 10.9 galvanisé, il est impératif de montrer que le procédé de galvanisation à chaud exclut tout risque de rupture fragile.

Produits d'apport de soudage :

Les produits d'apport utilisés doivent être référencés dans les procès-verbaux de qualification des modes opératoires de soudage retenus par le constructeur.

Ils doivent être conformes aux normes françaises ou européennes en vigueur.

Assemblage par soudage :

Sauf prescription contraire, les soudures sont au minimum de classe 2 au sens de la norme NF P 22-474.

Les assemblages soudés sont exécutés et contrôlés conformément aux spécifications des normes :

- NF P 22-471 : Construction métallique -Assemblages soudés - Fabrication
- NF P 22-472 : Construction métallique -Assemblages soudés - Qualification des modes opératoires de soudage
- NF P 22-473 : Construction métallique -Assemblages soudés - Etendue des contrôles non destructifs

Cette liste n'est pas exhaustive.

Préparation des soudures : type et la dimension des soudures doivent figurer sur les plans d'exécution, de même que la forme des chanfreins pour les pièces épaisses. Dans le cas d'utilisation d'acier grenailé prépeint ou galvanisé, il est impératif de procéder à un meulage des zones d'assemblage afin d'éliminer la protection anti-corrosion. Les soudures discontinues sont interdites. Les soudures en « Té » sont réalisées par cordons symétriques. Les soudures bout à bout sont complétées par un cordon de reprise.

Assemblages par boulonnage :

Les assemblages boulonnés sont conçus et exécutés conformément aux spécifications des DTU et normes suivantes :

- Document technique unifié P 22-201 (DTU n° 32.1)
- NF P 22-430 et NF P 22-431 pour les assemblages par boulons non précontraints,
- NF P 22-460 à 464, 466, 468, 469 pour les assemblages par boulons à serrage contrôlé.

En complément des dispositions des documents de référence ci-dessus, les dispositions constructives ci-dessous sont à prendre en compte

Dispositions générales :

L'utilisation de boulons de même diamètre mais de qualité différente est interdite sur un même ouvrage. Les assemblages réalisés par un seul boulon sont interdits. Les assemblages mixtes sont interdits, sauf ceux par soudure et boulons h.r. à serrage contrôlé, dans les limites de la norme NF P 22-460.

Boulons non précontraints :

Les boulons seront munis d'un système d'anti-desserrage. Le jeu de perçage pour les boulons, ordinaires ou à haute résistance, sollicités au cisaillement, est ramené au diamètre du boulon + 1 mm, un jeu de 2 mm est admis pour les boulons sollicités à la traction et de diamètre supérieur à 12 mm. Le jeu de perçage est réduit pour les assemblages des poutres à treillis.

Le cisaillement des boulons se fait sur partie lisse ; la pénétration du filetage ne doit pas dépasser le quart de l'épaisseur de la pièce côté écrou. Les joints de continuité par éclissage des éléments des structures principales sont réalisés par la technique des boulons « plein trou » : trou alésé à $d + 0.5$ mm, boulons calibrés, cisaillement sur la partie lisse de la vis.

Les assemblages avec trous oblongs glissants sont impérativement réalisés avec double cisaillement, la pression de contact ramenée à T/d est limitée à la limite d'élasticité (F_y), toutes dispositions doivent être prises pour éviter que le serrage des boulons empêche le bon fonctionnement du joint.

Boulons à serrage contrôlé :

Le coefficient de frottement entre les pièces assemblées est lié à l'état des surfaces en contact lors de l'assemblage :

- Surface sablée ou grenailées au degré de soin Sa 2.5 : $f = 0.45$,
- Surfaces brossées non peintes : $f = 0.30$,
- Autres états de surface : suivant prescriptions de la norme NFP 22-461,

2.4.3 Fixations / scellements

En ce qui concerne la fixation des ouvrages, l'entrepreneur du présent lot aura à sa charge :

- Le calage de tous ses ouvrages avant scellement et fixation,
- La fourniture et mise en place de tous les ferrements nécessaires, y compris tous trous de scellements, le cas échéant,
- Toutes autres sujétions de fixation nécessaires pour assurer la tenue des ouvrages dans les conditions fixées par la réglementation en vigueur.

L'entrepreneur du présent lot devra fournir en temps utile, à l'entrepreneur de gros œuvre :

- Les plans et croquis des réservations,
- Les pièces métalliques de fixation telles que platines, tiges à scellement, etc..

2.4.4 Réservations et scellements

L'entrepreneur de gros œuvre doit les réservations pour les trous et saignées dans les ouvrages de maçonnerie et de béton armé, sur indications en temps utile de l'entrepreneur du présent lot.

L'entreprise de gros-œuvre procédera aux rebouchages, calfeutrements et finitions des parements de façon à assurer une parfaite continuité et homogénéité de ceux-ci.

Toute réservation oubliée dans un ouvrage en BA sera effectuée par l'entreprise de gros-œuvre ainsi que les calfeutrements aux frais du présent lot.

2.4.5 Quincailleries

Toutes les quincailleries employées seront de première qualité et de premier choix, portant le label NF SNQF

- L'entrepreneur devra présenter au Maître d'Œuvre les échantillons des principales pièces de quincaillerie avant la pose, ils pourront être refusés pour des considérations esthétiques ou qualitatives.
- Le nombre et la force des paumelles, charnières, pivots et fiches seront appropriés au poids et à la dimension des vantaux ouvrants.
- L'entreprise devra, sans réserve, ni exception, la fourniture et la pose de toute quincaillerie et du ferrage nécessaire à la fixation des menuiseries, à leur manœuvre et à la condamnation des parties ouvrantes.
- Les pièces mobiles des articles de quincaillerie doivent être graissées ou huilées, les serrures de sûreté posées et fournies par le présent lot seront équipées d'un canon fonctionnant sur combinaison suivant demande
- L'entrepreneur de menuiseries bois est chargé de l'établissement de l'organigramme des combinaisons.
- Une révision du bon fonctionnement des éléments mobiles doit être effectuée par l'entreprise avant la réception

2.4.6 Rappels divers

- Des échantillons de béquilles et poignées de tirage seront présentés à l'architecte et au Maître d'ouvrage avant pose. Ils pourront être refusés pour des considérations esthétiques ou qualitatives
- Tous les boulons apparents et notamment les chevilles de fixation des garde-corps seront prévus avec écrous borgnes inox ou seront pourvus de cache-boulons plastiques collés et de même couleur que l'ouvrage
- Les ouvrages galvanisés auront un aspect, une couleur et une brillance parfaitement uniformes et un état de surface parfaitement lisse. Tout meulage ou ponçage de coulures ou grains résiduels sont rigoureusement interdits

2.5 GARDE-CORPS

2.5.1 Généralités

Garde-corps qui a pour rôle de protéger contre les risques de chutes fortuites dans le vide les personnes stationnant ou circulant à proximité de ce dernier, mais non de leur interdire le passage ou l'escalade forcée ou volontaire (art. 1.5.1. de la Norme).

Ces garde-corps devront être strictement conformes à la norme NF P01-012 de Juillet 1988 et 013 de Août 1988, quelles que soient les représentations graphiques sur les plans architecte.

Traitement de protection possible : livrés galvanisés finis / livrés galvanisés à peindre / livrés à une couche d'antirouille. / thermolaqué

Les différents types seront déterminés à l'aide des coupes de principe établies par l'Architecte. Ces coupes de principe indiquent les niveaux sur lesquels seront fixés les garde-corps. En fonction de ceux-ci, l'entrepreneur devra prévoir leur conception pour être conforme à la norme. Les plans architecte indiquent leur emplacement, leur longueur et représentent les hauteurs de chute.

Toutes divergences, anomalies constatées par l'entrepreneur par rapport à l'ensemble des documents sont immédiatement signalées à l'architecte.

2.5.2 **Mise en œuvre**

Garde-corps en tubes acier de hauteur variable, fabriqué en usine, type profils du commerce, composé de cadre et montants en tube rectangulaire, carré, rond, fer plat, cornière, suivant plans, fixation par boulons et platines, métallisation de l'ensemble. A l'analyse des plans et compte tenu des dispositions réglementaires de résistance des garde-corps aux contraintes dynamiques, l'entrepreneur titulaire du présent lot devra, avant la construction du gros œuvre, préciser qu'elles sont les localisations pour lesquelles des fixations par scellements sont nécessaires.

Sur ces points particuliers, du fait de la pose des ouvrages, il devra la fourniture et le scellement dans les réservations aménagées à sa demande par le Gros œuvre, de pré-platines à sceller. Il ne sera admis aucune modification quant aux positions et alignements des ouvrages figurant sur les plans.

La fixation des ouvrages sera en fonction de l'implantation sur les ouvrages béton :

- Verticalement sur platine (à l'anglaise)
- Verticalement avec platine sur arase de balcons ou d'acrotères
- Latéralement en tableaux de baies, par scellement sur les murs et poteaux de façades dans réservations du lot gros œuvre
- Sur pré-platines ou embases mis en œuvre avant exécution des habillages de têtes de murs

En l'absence de justification sur leur résistance mécanique (note de calcul, PV d'essai, etc...) un essai in situ pourra être demandé par le bureau de contrôle.

Les dispositifs de garde-corps doivent pouvoir résister à un effort horizontal suivant la norme et être installés de façon à empêcher toute chute de personne dans le vide.

Toutes les fixations d'éléments de serrurerie sur des ouvrages de bardage seront conçus de façon à :

- Ce que le bardage puisse aisément réaliser une étanchéité par joint à la pompe autour des fixations
- Ce qu'elles prennent en compte l'épaisseur d'isolation sous le bardage ainsi que l'épaisseur de la lame d'air, du bardage et de son profil
- Ce qu'elles n'induisent pas des ponts thermiques
- Ce que les dimensions des percements dans le bardage n'excèdent pas de plus de 5 mm les dimensions de la pièce de serrurerie le traversant

2.5.3 **Finition laquée en atelier**

Pour la finition thermolaquée en usine suivant description il est demandé à l'entrepreneur de protéger tout particulièrement ses ouvrages par bandes adhésives ou vernis pelable ou autre produit similaire assurant

une bonne protection aux projections de ciment, de plâtre ou de peinture et ce jusqu'à l'achèvement complet des travaux.

La dépose étant assurée par ses soins avant la réception.

2.6 TRAÇABILITES DES DECHETS

Application depuis le 1er juillet 2021 de la loi anti-gaspillage pour une économie circulaire qui exige de renforcer la traçabilité des déchets et limiter les dépôts sauvages.

Pour ce faire le présent lot aura l'obligation de faire figurer la mention « déchets » sur les devis relatifs aux travaux de construction, de rénovation et de démolitions de bâtiment ainsi que ceux liés aux travaux de jardinage. Plus concrètement, la quantité totale de déchets générés par l'entreprise durant le chantier doit être estimée ainsi que les coûts associés. De même, les modalités de gestion et d'enlèvement desdits déchets devront être mentionnées dans le mémoire technique de l'entreprise, à savoir le tri et la nature des déchets pour lesquels une collecte séparée est prévue.

Seconde mesure, la création d'un bordereau de dépôt obligatoire pour les installations de déchets (déchetterie de collectivité, déchetteries professionnelles, distributeurs, ...) Ce document CERFA doit comporter les noms et adresse du ou des maîtres d'ouvrage chez lesquels les travaux ont été réalisés, et préciser la nature et l'estimation du volume de chaque déchet.

3 DESCRIPTION DES OUVRAGES

3.1 ETUDES PREPARATOIRES ET DIVERS

3.1.1 Etudes techniques / notes de calcul / plans

Les études, notes de calculs et les plans d'exécution des ouvrages seront à la charge de l'entrepreneur.

Chaque entrepreneur étant directement responsable de la conformité de ses ouvrages aux règles de l'art, normes et DTU

- Tous les matériaux, matériels ou ouvrages seront implicitement prévus avec un traitement de base ou complémentaire pour mise en conformité avec les classements demandés

Le comportement des matériaux et éléments de construction définis dans le présent C.C.T.P. sera en tout point conforme aux classements donnés pour la présente opération : suivant Chapitre 1.1 art. Classements et caractéristiques du projet du lot N°00 CAHIER DES PRESCRIPTIONS COMMUNES T.C.E

3.1.2 Accès chantier – Transport – Levage

L'entrepreneur aura prévu dans son offre toute la logistique relative à ses travaux concernant le transport, engins de levage et manutention

3.1.3 Approvisionnement – Echafaudages – Protection

L'entreprise aura à sa charge :

- L'ensemble de ses approvisionnements, échafaudages, protections, etc...
- La protection des autres ouvrages pendant ses propres travaux ainsi que le nettoyage complet de tous les ouvrages ayant subi des salissures du fait de ses propres travaux, au fur et à mesure que ceux-ci sont achevés

3.1.4 Sécurité des travailleurs

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer la protection contre les chutes du personnel amené à travailler ou à circuler sur les terrasses, garde-corps, filets, etc ..

3.2 ENSEMBLE VITRE EXTERIEURE

3.2.1 Conception des menuiseries

Ensemble vitré de porte ou porte et chassis suivant configuration, composés de :

- Cadres périphériques, ouvrants, traverses et montants intermédiaires en profilés acier
- Remplissage en vitrage suivant description ci-après
- Feuillures et parecloses métalliques fixées par vis à tête plate
- Obturateurs de feuillures de type spécial et agréé par le fabricant de vitrage
- Seuil conforme à la réglementation handicapés
- Éléments visuels contrastés suivant la norme d'accessibilité handicapés
- Compris ossatures complémentaires pour fixation suivant supports

Finition suivant description ci-après

Ferrage général :

- Paumelles en acier de 140 mm par vantail
- Serrure suivant indication ci-après
- Ferrages particuliers suivant description ci-après

Caractéristiques thermiques :

- Facteur solaire : $S_w = 0,45$
- Transmission lumineuse : $T_{lw} = 0,55$
- Résistance thermique : $U_w = 1.40 / m^2.K$

Caractéristiques acoustiques : suivant notice acoustique

Protection de l'ensemble par galvanisation avec une finition laquée métallisée en usine, coloris au choix de l'architecte

3.2.2 Miroiterie et remplissage

Les vitrages isolants devront avoir fait l'objet d'un Avis Technique favorable du C.S.T.B. et du certificat de qualification CEKAL.

L'épaisseur des verres sera définie suivant l'affaiblissement acoustique des façades et conformément aux règles du D.T.U. 39 (NF P78-201-1/A1) pour la conception des ouvrages en fonction des contraintes mécaniques par rapport aux dimensions des modules et calculs thermiques suivant RE 2020. Les vitrages seront posés suivant les prescriptions de leur fabricant et du D.T.U. 39 (NF P78-201-1/A1). Les vitrages non protégés seront en verre feuilleté conforme à la NF EN ISO 12543-2, et classés au moins 2B2 ; pour du double vitrage isolant, les 2 faces sont concernées.

- Sera intégré dans l'offre l'ensemble des ouvrages permettant de garantir le respect des normes d'accessibilité, tel que la mise en œuvre d'éléments visuels contrastés.

3.2.2.1 Remplissage vitré feuilleté

Vitrage feuilleté de sécurité de type Stadip Protect 44.2 de chez SAINT-GOBAIN GLASS ou équivalent selon besoin thermique.

L'épaisseur et la caractéristique du vitrage sera adapté en fonction de la surface du châssis.

Composition :

- 1 glace feuilletée (type 33.2/ type 44.2 / type 55.2 suivant dimension) coté extérieur
- 1 lame d'argon
- 1 glace feuilletée (type 33.2/ type 44.2 / type 55.2 suivant dimension) coté intérieur

sgg STADIP PROTECT	Classe EN 12600	Ép. mm	Poids kg/m ²	Surface maxi m ² *
33.2	1B1	7	16	$S \leq 0,5$
44.2	1B1	9	21	$0,5 < S \leq 2,0$
55.2	1B1	11	26	$2 < S \leq 4,5$
66.2	1B1	13	31	$4,5 < S \leq 6,0$

** Norme NF P 08-302 - Annexe A (octobre 1990), voir NF P 06-001.
Prise en feuillure du vitrage de 15 à 20 mm sur 4 côtés.*

Localisation : Pour le remplissage vitré feuilleté de l'ensemble des menuiseries en acier, conformément à l'article P5 « Choix des vitrages en fonction de l'exposition aux risques de blessures » du DTU 39 ;

3.2.3 Châssis fixes en acier

Châssis traditionnels fixes et ouvrants en acier de composition suivant Chapitre "Conception des menuiseries" - compris

- Caractéristiques thermiques et acoustiques suivant Chapitre "Conception des menuiseries »

3.2.3.1 Châssis – 1,38 x 2,30 m – ME 14

Menuiserie fixe comprenant :

- 1 châssis fixe
- Dimensions : 138 x 230 ht cm
- Résistance au feu : Coupe-feu 1/2h
- Montants et traverses des vantaux suivant nomenclature de l'architecte

Finition : RAL au choix de l'architecte

Localisation : Emplacement et quantité suivant pièces graphiques et nomenclature de l'architecte ;

3.2.3.2 Châssis – 1,33 x 2,30 m – ME 15

Menuiserie fixe comprenant :

- 1 châssis fixe
- Dimensions : 133 x 230 ht cm
- Résistance au feu : Coupe-feu 1/2h
- Montants et traverses des vantaux suivant nomenclature de l'architecte

Finition : RAL au choix de l'architecte

Localisation : Emplacement et quantité suivant pièces graphiques et nomenclature de l'architecte ;

3.2.3.3 Ensemble vitré – 3,81 x 2,75 m – ME 16

Ensemble vitré comprenant :

- 3 vantaux fixes
- Dimensions : 3,81 x 275 ht cm
- Résistance au feu : Coupe-feu 1/2h
- Montants et traverses des vantaux suivant nomenclature de l'architecte

Finition : RAL au choix de l'architecte

Localisation : Emplacement et quantité suivant pièces graphiques et nomenclature de l'architecte ;

3.2.3.4 Ensemble vitré – 5,09 x 2,75 m – ME 17

Ensemble vitré comprenant :

- 4 vantaux fixes
- Dimensions : 5,09 x 275 ht cm
- Résistance au feu : Coupe-feu 1/2h
- Montants et traverses des vantaux suivant nomenclature de l'architecte

Finition : RAL au choix de l'architecte

Localisation : Emplacement et quantité suivant pièces graphiques et nomenclature de l'architecte ;

3.2.4 Portes extérieures

Ensemble vitré de hall d'entrée (portes coulissantes et battantes) en acier poly zingué en usine de chez CIBOX ou équivalent, Finition thermolaquage au choix de l'architecte comprenant :

- Châssis dormant monobloc en tôle d'acier pliée électrozingué d'épaisseur 15/10é, soudé, intégrant les supports ventouses électromagnétiques, les réservations pour système d'ouverture (contact clé ou lecteur vigik.) et une trappe technique intérieure gravée « SORTIE » comprenant un bouton de sortie inox sonore et lumineux (conforme à la réglementation PMR)
- Châssis ouvrant composé de parement extérieur et intérieur en tôle d'acier pliée électrozingué d'épaisseur 15/10e, pliés et assemblés par soudure. Intégration des supports pour fixation des pivots
- Profilés complémentaires pour mise en place de ventouse, lecteur de badge, et bâton de maréchal pour les portes battantes. Mise en œuvre d'un poteau technique le cas échéant.
- Montants suivant pièces graphiques de l'architecte
- Bande d'appel visuelle pour portes vitrées des halls, adhésif vinyle
- Les portes d'accès devront être équipées d'un seuil de type « handicapé » avec une hauteur maximum de 20 mm et une partie chanfreinée facilitant l'accès aux Personnes à Mobilité Réduite.
- La rupture de pont thermique et les joints EPDM permettront de conserver les performances du châssis.

Performance thermique :

- $U_d = 2,0 \text{ W/m}^2.K$

La mise en œuvre comprendra toutes les sujétions liées à l'adaptation de la structure, et à la nature des façades.

La nature et les dimensions des ouvrages seront définies à partir des plans architecte et plus particulièrement de la nomenclature, des plans de façades et coupes

3.2.4.1 Porte d'entrée battante – 1,40 x 2,08 m – PE 01

Fourniture et pose de porte en acier composée de :

- Porte vitrée ouvrant à l'anglaise à 1 vantail, de dimensions suivant plan
- Compris seuil PMR suivant réglementation handicapés

Ferrage général et quincaillerie estampillés NF et composé de :

- Paumelles haute résistance à butée et à roulement à billes, quantités et force suivant poids des ouvrant

Ferrages et quincailleries particuliers suivant description ci-après :

- Poignée de tirage tubulaire en aluminium anodisé de diamètre 30 mm, hauteur de porte, coté intérieur et extérieur de chez Vachette - ASSA ABLOY ou équivalent
- Ventouse électromagnétique conforme à la norme NFS 61-937 à rupture de courant, encastrée en feuillure de porte avec réservation pour passage de câble d'alimentation du lot CFA, contrôle d'accès, bouton de décondamnation et raccordement à la charge du lot Courants faibles
- Ferme-porte à coulisse invisible (encastré dans la traverse haute) avec limiteur d'ouverture à 90 ° à glissière, conforme à la norme NF EN 1154, EN 1155 et marqué CE, force de fermeture réglable en continu EN 1-4

Localisation : Emplacement et quantité suivant pièces graphiques et nomenclature de l'architecte ;

3.2.4.2 Porte d'entrée battante – 1,29 x 2,75 m – PE 02

Fourniture et pose de porte en acier composée de :

- Porte vitrée ouvrant à l'anglaise à 1 vantail, de dimensions suivant plan
- Imposte haute vitrée, de dimensions suivant plan

- Compris seuil PMR suivant réglementation handicapés

Ferrage général et quincaillerie estampillés NF et composé de :

- Paumelles haute résistance à butée et à roulement à billes, quantités et force suivant poids des ouvrant

Ferrages et quincailleries particuliers suivant description ci-après :

- Poignée de tirage tubulaire en aluminium anodisé de diamètre 30 mm, hauteur de porte, coté intérieur et extérieur de chez Vachette - ASSA ABLOY ou équivalent
- Ventouse électromagnétique conforme à la norme NFS 61-937 à rupture de courant, encastrée en feuillure de porte avec réservation pour passage de câble d'alimentation du lot CFA, contrôle d'accès, bouton de décondamnation et raccordement à la charge du lot Courants faibles
- Ferme-porte à coulisse invisible (encastré dans la traverse haute) avec limiteur d'ouverture à 90 °à glissière, conforme à la norme NF EN 1154, EN 1155 et marqué CE, force de fermeture réglable en continu EN 1-4

Localisation : Emplacement et quantité suivant pièces graphiques et nomenclature de l'architecte ;

3.2.4.3 Porte d'entrée battante – 1,20 x 2,15 m – PE 03

Fourniture et pose de porte en acier composée de :

- Porte vitrée ouvrant à l'anglaise à 1 vantail, de dimensions suivant plan
- Châssis latéral fixe, de dimensions suivant plans
- Grille de désenfumage en partie basse
- Compris seuil PMR suivant réglementation handicapés

Ferrage général et quincaillerie estampillés NF et composé de :

- Paumelles haute résistance à butée et à roulement à billes, quantités et force suivant poids des ouvrant

Ferrages et quincailleries particuliers suivant description ci-après :

- Poignée de tirage tubulaire en aluminium anodisé de diamètre 30 mm, hauteur de porte, coté intérieur et extérieur de chez Vachette - ASSA ABLOY ou équivalent
- Ventouse électromagnétique conforme à la norme NFS 61-937 à rupture de courant, encastrée en feuillure de porte avec réservation pour passage de câble d'alimentation du lot CFA, contrôle d'accès, bouton de décondamnation et raccordement à la charge du lot Courants faibles
- Ferme-porte à coulisse invisible (encastré dans la traverse haute) avec limiteur d'ouverture à 90 °à glissière, conforme à la norme NF EN 1154, EN 1155 et marqué CE, force de fermeture réglable en continu EN 1-4 - crémone en applique avec finition peinture époxy et composée d'une tringle en acier et d'une poignée rotative à 90° en position fermée simplifiant l'ouverture en cas d'urgence, gamme ST 720 de chez VACHETTE ou équivalent, type agréé pour portes CF et PF

Dimensions suivant plan et nomenclature architecte

Localisation : Emplacement et quantité suivant pièces graphiques et nomenclature de l'architecte ;

3.2.4.4 Porte d'entrée battante – 1,40 x 2,15 m – PE 04

Fourniture et pose de porte en acier composée de :

- Porte vitrée ouvrant à l'anglaise à 1 vantail, de dimensions suivant plan
- Châssis latéral fixe, de dimensions suivant plans
- Compris seuil PMR suivant réglementation handicapés

Ferrage général et quincaillerie estampillés NF et composé de :

- Paumelles haute résistance à butée et à roulement à billes, quantités et force suivant poids des ouvrant

Ferrages et quincailleries particuliers suivant description ci-après :

- Poignée de tirage tubulaire en aluminium anodisé de diamètre 30 mm, hauteur de porte, coté intérieur et extérieur de chez Vachette - ASSA ABLOY ou équivalent
- Ventouse électromagnétique conforme à la norme NFS 61-937 à rupture de courant, encastrée en feuillure de porte avec réservation pour passage de câble d'alimentation du lot CFA, contrôle d'accès, bouton de décondamnation et raccordement à la charge du lot Courants faibles
- Ferme-porte à coulisse invisible (encastré dans la traverse haute) avec limiteur d'ouverture à 90 °à glissière, conforme à la norme NF EN 1154, EN 1155 et marqué CE, force de fermeture réglable en continu EN 1-4
- Crémone en applique avec finition peinture époxy et composée d'une tringle en acier et d'une poignée rotative à 90° en position fermée simplifiant l'ouverture en cas d'urgence, gamme ST 720 de chez VACHETTE ou équivalent, type agréé pour portes CF et PF

Dimensions suivant plan et nomenclature architecte

Localisation : Emplacement et quantité suivant pièces graphiques et nomenclature de l'architecte ;

3.2.4.5 Porte d'entrée coulissante – 2,10 x 2,17 m – PE 05

Porte automatique en acier de type CIB'Slide ou équivalent de composition suivant article "Porte extérieure

Motorisation :

- Opérateur grand trafic ES200 intégré dans la traverse haute et accessible avec clé spéciale. Alimentation 230 V, 16 A.
- Boîtier de commande et de contrôle à microprocesseur pré-câblé d'usine avec apprentissage et affichage de l'autodiagnostic.
- Batterie interne pour une ouverture et fermeture en cas de coupure de courant.
- 5 modes de fonctionnement afin de faciliter l'accès aux occupants

Eléments de sécurité :

- 2 radars détecteurs de sécurité inter/extér (DS) avec système anti-écrasement par réouverture à haute sensibilité
- Bouton d'urgence à membrane déformable avec clé de réarmement
- Système d'évacuation de secours intégré comprenant un système mécanique à énergie intrinsèque en cas de coupure de courant

Accessoires :

- Boîtier de commande électronique à écran LDC, programmable par l'utilisateur permettant de modifier les paramètres de base et d'accéder aux différentes fonctions

L'alimentation électrique sera à la charge du lot Electricité, et les branchements à la charge du présent lot. Conforme à la réglementation en vigueur : arrêté du 21/12/1993, arrêté du 10/11/1994, directive européenne du 01/01/1996, normes européennes, etc.

Il sera proposé un contrat de maintenance avec prestations adaptées aux besoins individuels.

Éléments visuels contrastés suivant la norme d'accessibilité handicapés

Dimension de passage : suivant pièces graphiques de l'architecte

Localisation : Emplacement et quantité suivant pièces graphiques et nomenclature de l'architecte ;

3.2.4.6 Porte d'entrée battante – 2,57 x 2,75 m – PE 06

Fourniture et pose de porte en acier composée de :

- Porte vitrée ouvrant à l'anglaise à 2 vantaux, de dimensions suivant plan
- Compris seuil PMR suivant réglementation handicapés

Ferrage général et quincaillerie estampillés NF et composé de :

- Paumelles haute résistance à butée et à roulement à billes, quantités et force suivant poids des ouvrant

Ferrages et quincailleries particuliers suivant description ci-après :

- Poignée de tirage tubulaire en aluminium anodisé de diamètre 30 mm, hauteur de porte, coté intérieur et extérieur de chez Vachette - ASSA ABLOY ou équivalent
- Ventouse électromagnétique conforme à la norme NFS 61-937 à rupture de courant, encastrée en feuillure de porte avec réservation pour passage de câble d'alimentation du lot CFA, contrôle d'accès, bouton de décondamnation et raccordement à la charge du lot Courants faibles
- Ferme-porte à coulisse invisible (encastré dans la traverse haute) avec limiteur d'ouverture à 90 °à glissière, conforme à la norme NF EN 1154, EN 1155 et marqué CE, force de fermeture réglable en continu EN 1-4

Localisation : Emplacement et quantité suivant pièces graphiques et nomenclature de l'architecte ;

3.2.5 **Quincailleries et ferrages particuliers**

Fourniture et pose de quincailleries de première qualité avec obligatoirement le label de qualité NF-SNFQ et suivant type décrit ci-après

3.2.5.1 Poignée bâton de tirage 2 faces

Fourniture et pose de poignée de tirage de 40 mm de diamètre en aluminium anodisé

- Hauteur de porte

Localisation : Pour l'ensemble de portes battantes décrites ci-dessus

3.2.5.2 Ventouses électromagnétiques

Fourniture et pose de ventouse électromagnétique conforme à la norme NFS 61-937

- Ventouses encastrées en feuillure de porte
- Modèle à rupture de courant courant CC 48 volts
- Réservation pour passage de câble d'alimentation du lot CFA
- Contrôle d'accès, bouton de décondamnation et raccordement à la charge du lot Courants faibles

Localisation : Pour l'ensemble de portes battantes décrites ci-dessus

3.2.5.3 Ferme porte encastré

Fourniture et pose de ferme-pore à coulisse invisible (encastré dans la traverse haute) avec limiteur d'ouverture à 90 °à glissière, conforme à la norme NF EN 1154, EN 1155 et marqué CE

- Force de fermeture réglable en continu EN 1-4 Type agréé pour les portes simple action CF et PF

Localisation : Pour l'ensemble de portes battantes décrites ci-dessus

3.3 **BLOCS PORTES METALLIQUE EI(CF) OU E(PF)**

Blocs portes métallique de chez KEYOR (groupe Bâtimetal) ou techniquement équivalent comprenant :

- Huisserie métallique en profilé acier formée aux galets avec les angles soudés d'onglets,
- Ouvrant en bâti en fer cornière et T avec renfort au niveau de la serrure, parements en tôle d'acier électrozinguée 20/10, 2 faces avec parements soudés sur le bâti, jet d'eau en partie inférieure, battement rapporté pour les portes 2 vantaux
- Réserve pour pose de grilles de ventilation suivant configuration

Coefficient Uw = suivant étude thermique.

Finition suivant description ci-après ;

Ferrage général :

- Paumelles en acier de 140 mm par vantail
- Serrure à mortaiser à pêne dormant 1/2 tour
- Ferrages particuliers suivant description ci-après

Protection de l'ensemble par galvanisation avec une finition thermolaquée en usine, coloris au choix de l'architecte.

Compris joints périphériques spéciaux montés en fond de gorge suivant degré de coupe-feu, marquages réglementaires. Dimension de largeur et hauteur suivant plans

Localisation : Pour les portes décrites ci-après ;

3.3.1 **Porte pleine – EI30 – 1,33 x 2,04 m – PI 07**

Fourniture et pose de bloc-porte métallique de composition dito article ci-avant

- Cylindre européen avec bouton moleté
- Ferme-porte
- Butoir de porte
- Crémone pompier

Localisation : Pour la porte d'accès au local sous-station au RdC, suivant pièces graphiques de l'architecte

3.3.2 **Quincailleries et ferrages particuliers**

Fourniture et pose de quincailleries de première qualité avec obligatoirement le label de qualité NF-SNFQ et suivant type décrit ci-après

3.3.2.1 **Béquillage double sur plaque**

Fourniture et pose d'ensemble de béquille double sur rosaces :

- Série LINOX 491 de chez Vachette - ASSA ABLOY ou équivalent
- Finition brossée
- Ensemble solidarisé avec ressorts de rappel
- Plaque rectangulaire avec trous supplémentaires disponibles pour montage par vis bois - rosaces correspondantes pour fonction BDC, clé L, clé I, condamnation, condamnation avec voyant et aveugle

Localisation : Pour l'ensemble des portes décrites ci-dessus

3.3.2.2 Cylindre européen

Fourniture et pose de cylindre à profil européen avec bouton débrayable sur organigramme du lot Menuiseries intérieures, comprenant :

- Cylindre en laiton massif nickelé + 3 clés numérotées
- Système à plusieurs rangées de goupilles multidirectionnelles disposées radialement sur le cylindre.
- Élément mobile sur la clé pour déverrouillage de 3 goupilles supplémentaires au fond du cylindre
- Goupilles indécélables visuellement et tactilement, rendant impossibles toutes tentatives de crochetage
- Garantie : 10 ans par le fabricant
- Brevet 2030 sur le cylindre et clé –
- Carte de propriété ou certificat de sécurité interdisant toute reproduction illicite

Localisation : Pour l'ensemble des portes du présent lot décrites ci-avant ;

3.3.2.3 Ferme porte hydraulique à bras compas

Fourniture et pose de ferme-porte à engrenage et crémaillère à bras anti-vandalisme conforme à la norme NF EN 1154, EN 1155 et marqué CE composé de :

- Choix suivant dimension et poids des portes et suivant position utilisable à droite ou à gauche, montage côté ou opposé aux paumelles
- Force de fermeture réglable progressif par vis EN 2-5 / EN 5-7
- Protection anti vandalisme du capot
- Fixations invisibles
- Teinte gris argent
- Montage normal ou renversé suivant positionnement de la porte.

Type agréé pour les portes simple action CF et PF

Localisation : Pour l'ensemble des portes du présent lot décrites ci-avant ;

3.3.2.4 Crémone pompier

Fourniture et pose de crémone en applique avec finition peinture époxy et composée de :

- Une tringle en acier et d'une poignée rotative à 90° en position fermée simplifiant l'ouverture en cas d'urgence
- Type agréé pour portes CF et PF
- Gamme ST 720 de chez VACHETTE ou équivalent

Localisation : Pour le semi-fixe du local sous-station

3.3.2.5 Butoir de porte

Fourniture et pose de tête caoutchouc sur corps en laiton Pose vissée en applique sur plinthe ou au sol par chevilles expansives, suivant position des portes

Localisation : Pour l'ensemble des portes décrites ci-avant

3.4 GARDE-CORPS / MAINS COURANTES

Nota : Les essais aux sacs et de sécurité par un organisme agréé seront prévus à la charge du présent lot. P.V à fournir au bureau de contrôle.

3.4.1 Main courante métallique intérieure

Main courante continue, constituée d'un plat de mis en œuvre sur écuyers rond de Ø 20 mm scellés dans le béton.

- Plat acier de section 50mm de largeur formant main courante
- Fixation au gros-œuvre par platine d'acier Ø 60 mm, chevilles à expansion et vis en acier à têtes fraisées.

NOTA : La main courante se prolongera horizontalement de la longueur d'une marche au-delà de la 1ère marche de chaque volée, sans créer d'obstacle dans la circulation horizontale, suivant normes handicapées. Fixation au gros-œuvre.

Débord d'une marche. Les changements de direction seront réalisés dans une seule pièce. Assemblage des éléments à mi-fer. Plan de calepinage soumis au visa de l'architecte.

La visserie sera en acier inoxydable.

Conformité à la réglementation d'accessibilité aux personnes handicapés

Finition thermolaquée. Coloris RAL au choix architecte.

Localisation : Pour les mains courantes dans les cages d'escaliers, suivant pièces graphiques de l'architecte

3.4.2 Garde-corps

3.4.2.1 Garde-corps à barreaudage

Fourniture et pose de garde-corps métallique constitué de :

- Montants verticaux support de cadre en fer plat de 50x8mm
- Lisse haute formant main courante de 50x50mm
- Cadre en fer plat de 50x50mm
- Remplissage en barreaudage vertical en plat d'acier de section 50mm

Fixation en pied ou à l'anglaise par platines vissées sur support béton.

Les éléments seront assemblés par soudure. La visserie sera en acier inoxydable.

Protection de l'ensemble par thermolaquage. Coloris RAL au choix de l'architecte

Localisation : Pour les garde-corps des escaliers intérieurs et à l'extérieure au droit de l'escalier d'accès au sous-sol, suivant pièces graphiques de l'architecte

3.4.2.2 Barre d'appuie extérieure

Lisse rectangulaire en tôle galvanisée pliée, de section 80x40 mm, fixe sur l'ossature métallique du lot façade (fixation à l'arrière du tableau, une réservation devra être prévue)

Teinte : laqué bronze, au choix de l'architecte

Compris toutes sujétions de mise en œuvre pour une parfaite réalisation de l'ouvrage.

Localisation : Au droit des menuiseries extérieures, suivant pièces graphiques de l'architecte

3.5 SAS D'ENTREE DE HALL

3.5.1 Ossature et supports pour création de SAS d'entrée

Fourniture et pose d'ossatures de façades et supports d'ouvrages divers, stabilités transversales et horizontales de section suivant étude de l'entreprise et constituées de :

- Montants et traverses de cadre vertical de 120 x 230 cm en fer plat de 50 x 12 mm
- Lames verticales en fer plat de 50 x 12 mm
- Platines insérées dans l'assemblage pour support de vitrages
- Cadre de plafond de 120 x 233.5 cm en fer plat de 50 x 12 mm

Fixations mécaniques au sol sur fer plat filant et écrous borgnes

Compris toutes pièces nécessaires de mise en œuvre et d'assemblages, mise à la terre de l'ensemble des ossatures.

L'ensemble suivant études, calculs et plans de détails à soumettre à l'architecte et au contrôleur technique, pour approbation avant mise en fabrication

Protection de l'ensemble avec une finition thermo-laquée en usine

Coloris RAL au choix de l'architecte

3.5.2 Châssis vitrés

Ensemble de sas d'entrée sur ossatures décrit ci-dessus, composé de :

- Châssis fixes vitrés suivant description article « Ensemble vitré extérieur »

Compris accessoires de fixation spécifiques au procédé, tous joints pour étanchéité à l'air et à l'eau, récupération des eaux, etc...

3.5.3 Couverture métallique

Pour mémoire. Etanchéité sur bac acier prévu au lot Etanchéité.

Le titulaire du présent lot devra se coordonner au lot Etanchéité afin de prévoir dans sa structure métallique (poteau) le passage de la DEP de la couverture.

3.6 GRILLES DE VENTILATION

NOTA : Les sections de ventilations énoncées sur plans Architectes sont données en tant que valeurs indicatives, de sections libres nécessaires à la ventilation réglementaire des locaux (surface utile) L'entreprise devra se mettre en contact avec le lot CVC - Ventilation pour connaître les sections utiles de chaque grille.

Fourniture et pose de grille composée de :

- Cadre en profil aluminium, scellé dans les ouvrages maçonnés
- Remplissage par lames persiennes profilées "Z" anti-pluie, en aluminium, grillage anti-rongeur à mailles fines, acier galvanisé en face intérieure

Sections utiles : suivant besoin précisé par le lot technique

Pose extérieure et intérieure suivant cas

Finition thermolaquée

RAL dans la gamme complète au choix de l'architecte.

Localisation : Grilles de ventilation en façade et au sous-sol au droit des locaux techniques suivant nécessité

3.7 OUVRAGES DIVERS

3.7.1 Echelle à coulisse

Fourniture d'une échelle à coulisse en aluminium, montants formant crochets à la partie supérieure, avec patins en caoutchouc en partie basse.

Hauteur suivant position de l'accès à visiter.

2 crochets de suspension avec anneau scellé, une chaîne et un cadenas avec 3 clés sur organigramme pour fixation murale.

Barre d'accrochage en acier galvanisé scellé au droit de l'accès à visiter, suivant plan architecte.

Localisation : Echelle a coulisse pour accès en toiture via les lanterneaux du bâtiment

3.7.2 Boîtes aux lettres

Boîte aux lettres de type VISOREX, modèle Mosquitos, (ou de qualité équivalente) simple face, avec volet, conforme à la norme NF D27-404.

- Pose encastrée (prévoir la coordination avec le lot Cloisons)
- Coffre monobloc en tôle d'acier inox 12/10e
- Porte collective invisible en tube d'acier de 20x10mm, profilés tôle d'acier soudés. Portes équipées d'un système de condamnation multipoint anti-vandale.
- Alvéole de 260x260mm avec porte étiquette.
- Porte individuelle en tôle d'acier inox 12/10^e condamnée par pêne rotatif toute hauteur anti-vandale. Porte-étiquette inaccessible depuis l'extérieur.
- Dimensions : 8 cases avec porte collective invisible.
- Respect des normes de la Poste

L'ensemble des boîtes aux lettres doivent être accessible, serrure située entre 90 & 130cm.

Localisation : Pour l'ensemble des BAL dans le hall d'entrée, suivant pièces graphiques de l'architecte

3.7.3 Tableau d'affichage

Tableau d'affichage intérieur 2 unités format A1 :

- Cadre en aluminium anodisé avec angles en plastique.
- Porte équipée de plexiglas et d'un verrou de sécurité (2 clés).
- Fond magnétique blanc métallique permettant l'écriture.

Localisation : Dans le hall d'entrée ; suivant pièces graphiques de l'architecte ;

3.7.4 Poubelle encastrée

Fourniture et pose de corbeilles à papier des Ets. SIRANDRE, ou équivalent type anti-feu :

- Dimensions : 310 x 400 x 170 mm (20 litres)
- Corps en acier 15/10e pré-laqué.
- Pose encastré
- Coloris au choix de l'architecte dans la palette du fabricant

Localisation : Dans le hall d'entrée, à côté des BAL, suivant pièces graphiques de l'architecte

3.7.5 Trappe d'accès au VS

Fourniture et pose de trappes d'accès comprenant :

- Dimensions suivant pièce graphique de l'architecte (passage d'homme 600 x 600 mm minimum)
- Cadre dormant métallique fixé dans le gros-œuvre à parements en tôle d'acier 15/10ème, sur 2 faces
- Ferrage par 3 paumelles (minimum) par vantail à mettre en place,

Finition : au choix de l'architecte

Compris toutes sujétions de pose pour une parfaite mise en œuvre de l'ouvrage

Localisation : Pour la trappe d'accès au vide sanitaire en sous-sol, suivant pièces graphiques de l'architecte