



BATIGERE ILE DE FRANCE
Département Patrimoine
89, rue de Tocqueville BP 87
75017 PARIS

75 – PARIS 20° – 20 RUE DE TOURTILLE
REHABILITATION LOURDE DE TROIS BATIMENTS
COMPRENANT DES LOGEMENTS, LOCAUX COMMERCIAUX
ET ATELIER D'ARTISTES

AVP
Avant Projet Définitif

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES
LOT 07 SERRURERIE

DPM ARCHITECTES
Architecte D.P.L.G
327, rue Saint Martin
75003 PARIS

CABINET JOEL LOT
Economiste
14, rue Le Sueur
75016 PARIS

MCI THERMIQUE
BET Fluides
245, rue de Bercy
75012 PARIS

CAP HORN
BET acoustique
42, rue Colbert
92700 COLOMBES

AD Structure
BET Structure
3, rue Dr J. Clémenceau
75015 PARIS

SOMMAIRE

CHAPITRE I - SPECIFICATIONS TECHNIQUES GENERALES:

1.01. PRESENTATION DU PROJET:

1.02. LIMITE DE PRESTATIONS:

1.03. COORDINATION AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT:

1.04. ETUDE D'EXECUTION ET DOCUMENTS A ETABLIR:

1.05. ERREURS OU OMISSIONS:

1.06. NORMES ET REGLEMENTS A APPLIQUER:

1.06.1. Documents Technique Unifiés, règles de calcul, exemples de solution, certifications et normes:

1.06.3. Recommandations diverses:

1.06.4. Autres documents:

1.07. CONTROLE ET ESSAIS:

1.07.1. Généralités :

1.07.2. Etanchéité à l'air :

1.07.3. Obligations de l'Entrepreneur à la suite des essais et contrôles:

1.08. ECHANTILLONS ET PROTOTYPES:

1.09. QUALIFICATIONS :

CHAPITRE II SPECIFICATIONS DES MATERIAUX ET DE MISE EN OEUVRE:

2.01. GENERALITES:

2.01.1. Réception des supports:

2.01.2. Approvisionnement:

2.01.3. Dimensions des éléments constitutifs:

2.01.4. Pose des ouvrages:

2.01.5. Vérification / réception:

2.01.6. Protection des ouvrages:

2.01.7. Nettoyage:

2.02. CHOIX DES MATERIAUX:

2.02.1. Fers et aciers laminés/Fers profilés/Tôles et feuillards:

2.02.2. Fers profilés spéciaux/Tubes carrés ou rectangulaires:

2.02.3. Quincaillerie/serrures:

2.02.4. Boulonnage et visserie:

2.02.5. Soudures:

2.03 MISE EN OEUVRE DES MATERIAUX:

2.03.1. Pose des ouvrages de serrurerie:

2.03.2. Assemblages:

2.03.3. Soudures:

2.03.4. Vis et rivets:

2.03.5. Quincaillerie:

2.03.6. Prescriptions particulières aux ouvrages extérieurs:

2.03.7. Tolérances:

CHAPITRE III SPECIFICATIONS TECHNIQUES DETAILLEES:

3.01. ENSEMBLES DE HALLS D'ENTREE :

3.01.1. Ossature:

3.01.2. Remplissage:

3.01.3. Quincaillerie et ferrage:

3.01.4. Automatisme:

3.01.5. Equipement porte cochère :

3.02. ENSEMBLES ATELIERS :

3.02.1. Ossature:

3.02.2. Remplissage:

3.02.3. Quincaillerie et ferrage :

3.03. BLOCS-PORTES METALLIQUES:

3.03.1. Dormant:

3.03.2. Vantaux:

3.03.3. Quincaillerie et ferrage:

3.04. BOÎTES AUX LETTRES:

3.04.1. Boîtes à lettres collectives:

3.04.2. Corbeille et panneaux d'affichage :

3.05. TRAVAUX DIVERS:

3.05.1. Tapis d'entrée:

3.05.2. Grilles de ventilation :

3.05.3. Trappe d'accès sous-sol :

3.05.4. Serrurerie pour locaux vélos :

3.05.5. Révision garde-corps :

3.05.6. Ouvrages divers:

CHAPITRE I - SPECIFICATIONS TECHNIQUES GENERALES:

1.01. PRESENTATION DU PROJET:

Le présent document a pour but de définir de façon non exhaustive les travaux de métallerie et de serrurerie nécessaires à la réhabilitation lourde de la Résidence TOURTILLE située au 20, rue de Tourtille à PARIS - 75020 pour le compte de la SA HLM BATIGERE – Département Patrimoine.

Cette résidence comporte actuellement 5 bâtiments regroupant 44 logements, 2 commerces et 4 ateliers d'artistes, dénommés A-B-C-D et E regroupés suivant les 3 corps suivants :

- 1° Bâtiment A collectif sur rue ;
- 2° Bâtiments B-C-D collectifs sur cour ;
- 3° Bâtiment E individuel et indépendant.

Avec pour objectif de transformer les existants comme suit :

- Bâtiment A : 2 locaux commerciaux et locaux communs en RDC, 3T2 et 3T4 en étages ;
- Bâtiment B : 2 ateliers et locaux communs en RDC, 3T3, 1T4 et 1T5 en étages ;
- Bâtiment C : 2 ateliers et locaux communs en RDC, 4 T2, 1T3 et 1T4 en étages ;
- Bâtiment D : 1 ateliers et locaux communs en RDC, 1 et 3T3 en étages ;
- Bâtiment E : 1T3 duplex.

Soit un total de 2 locaux commerciaux et 5 ateliers en RDC et 23 logements répartis en 8T2, 9T3, 5T4 et 1T5.

Les travaux s'effectueront en milieu inoccupé (logements et parties communes) et permettront d'obtenir la certification PHE demandée comme l'ensemble des subventions CEE pour la période 2015/2017 telles que définies par la Loi POPE 3°Partie.

1.02. LIMITE DE PRESTATIONS:

L'entrepreneur du présent lot devra tous les travaux de sa spécialité, à savoir sans que cette liste soit limitative:

- L'approvisionnement de l'ensemble de ses matériaux,
- Le stockage sous sa responsabilité et la protection de ses matériaux,
- Le transport à pieds d'oeuvre et la mise en place des matériaux au niveau désiré par tous moyens appropriés,
- La fourniture et la pose sauf cas particulier, des ouvrages de serrurerie et de métallerie dont les caractéristiques sont données dans le présent document,
- Toutes les fournitures nécessaires à la bonne exécution et finition de ses ouvrages,
- L'évacuation des déchets aux décharges publiques et le nettoyage au fur et mesure de l'avancement de ses travaux, tant des lieux sur lesquels l'entreprise a travaillé, que des abords qui auraient pu être maculés de son fait ;
- La location, mise en oeuvre et le démontage compris transport de tout le matériel d'exécution, de protections, etc...,
- Les frais éventuels de déplacement, l'entrepreneur faisant élection de domicile sur le chantier,
- La protection efficace de tout ouvrage pouvant être détériorés par l'exécution de ses travaux,

- La vérification des cotes portées sur l'ensemble des plans architectes et B.E.T du présent dossier D.C.E comme leurs concordances,
- Les consommations d'eau et d'électricité en conformité avec le cahier des charges administratives particulières et les normes actuelles du compte prorata pour tous les frais communs,
- Etc...

1.03. COORDINATION AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT:

L'entrepreneur du présent lot devra se mettre en rapport avec les différents corps d'état, afin d'obtenir de ceux-ci l'ensemble des plans et des détails de leurs ouvrages pour pouvoir établir en toute connaissance de cause ses plans d'exécution.

L'entrepreneur se mettra particulièrement en rapport avec l'ensemble des entreprises en corrélation avec les travaux de son lot tel que les entrepreneurs des lots Gros-oeuvre, Menuiseries extérieures, Revêtements scellés et Peinture / Ravalement, etc...

Faute d'avoir réclamé, en temps utile les renseignements nécessaires, l'entrepreneur restera responsable de toutes erreurs qui pourraient être relevées.

1.04. ETUDE D'EXECUTION ET DOCUMENTS A ETABLIR:

Les plans architectes fournis à l'Entrepreneur, serviront de base à la réalisation des plans d'exécution de serrurerie et de métallerie et des carnets de détail à la charge de l'entreprise. L'entrepreneur adjudicataire du présent lot sera tenue de faire entièrement son étude d'exécution et ce sous son entière responsabilité, ne pouvant se prévaloir des éléments de l'étude fournie.

Dans l'hypothèse où l'Entreprise apporterait des modifications sur la nature ou les dimensions des éléments de serrurerie et de métallerie précisés au présent C.C.T.P et après accord du Maître d'Oeuvre, il procédera à ses frais à la modification des plans d'études, à leur approbation par la Maîtrise d'Oeuvre et le bureau de contrôle.

Il devra en outre, prendre à sa charge toutes les répercussions que ses modifications auront entraînées sur les autres corps d'état et la maîtrise d'oeuvre. L'approbation de la Maîtrise d'oeuvre n'a pour seul et unique objet que de vérifier la conformité ou l'adaptation du projet architectural et ne diminuer en rien la responsabilité de l'Entrepreneur.

1.05. ERREURS OU OMISSIONS:

L'entreprise sera tenue de signaler lors de la remise de son offre toutes erreurs ou omissions relevées par lui tant sur les plans que sur les pièces écrites jointes au présent dossier D.C.E.

Dans l'hypothèse où l'entreprise serait retenue sans avoir signalé des éventuelles erreurs ou omissions, elle ne pourra arguer d'aucune raisons pour ne pas livrer dans le cadre de son prix forfaitaire l'ouvrage parfaitement achevé pour remplir les fonctions qui lui sont propres, et ce, tant sur le plan technique qu'esthétique.

1.06. NORMES ET REGLEMENTS A APPLIQUER:

L'ensemble des ouvrages devra satisfaire aux documents spécifiques suivants:

1.06.1. Documents Technique Unifiés, règles de calcul, exemples de solution, certifications et normes:

Acier (produits en):

- N.F.A 45.003: Rond laminés à chaud en barres - Dimensions;
- N.F.A 45.004: Carrés laminés à chaud pour usages généraux - Dimensions;
- N.F.A 45.005: Plats laminés à chaud pour usages généraux - Dimensions;
- N.F.EN 10029 (46.503): Tôle en acier laminées à chaud, d'épaisseur égale ou supérieure à 3 mm - Tolérances sur les dimensions, la forme et la masse;

Aluminium:

- N.F.A 50.452: Aluminium et alliages d'aluminium - Produits prélaqués livrés en tôles ou en bandes - Caractéristiques;
- N.F.A 91.450: Anodisation (oxydation anodique) de l'aluminium et de ses alliages - Couches anodiques sur l'aluminium - Spécifications générales.

Boîtes à lettres:

- N.F.D 27.402: Boîtes aux lettres pour installation intérieure;
- N.F.D 27.404: Boîtes aux lettres à ouverture totale (OT) pour installation intérieure;

Garde-corps:

- N.F.P 01.012: Règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps et rampes d'escaliers;
- N.F.P 01.013: Essais des garde-corps - Méthodes et critères.

Joints:

- N.F.P 09.101: Joint - Terminologie;
- N.F EN 26927 (P 85.102): Produits pour joints - Mastics - Vocabulaire;
- N.F.P 85.304: Mastics de type élastomère ou de type plastique ou mastics préformés - Marquage - Livraison - Stock;
- Certification D 25: Produits de calfeutrement et compléments d'étanchéité pour éléments de construction (mastic du type plastique, du type cordon et du type élastomère).

Menuiseries:

- N.F.P 01.005: Dimensions des portes à vantaux battants;
- P 20.310: Guide pour les performances de résistance à l'effraction des blocs-portes;
- Certification C 15: Portes extérieures non traditionnelles;
- D.T.U n°37.1: Menuiseries métalliques;
- N.F.P 24.203.1: Menuiseries métalliques (D.T.U 37.1-C.C.T);
- D.T.U n°36.1/37.1: Choix des fenêtres en fonction de leur exposition;
- N.F.P 24.101: Terminologie;

Métaux non ferreux:

- Recueil de normes ASTM;
- Alliages d'aluminium et de magnésium;

- Revêtements métalliques et inorganiques - Poudres métalliques, pièces mécaniques frittées.

Quincaillerie-Boulonnerie:

- N.F EN ISO 7721-2: Vis à métaux à tête fraisée-Partie 2: Profondeur de pénétrations des empreintes cruciformes;
- N.F EN ISO 4757: Empreintes cruciformes pour vis;
- N.F EN ISO 7046-2: Vis à métaux à tête fraisée à empreinte cruciforme-Grade A-Partie 2: Acier de classe de qualité 8.8, acier inoxydable et métaux non ferreux;
- N.F EN ISO 7047: Vis à métaux à tête fraisée bombée à empreinte cruciforme de type H ou de type Z-Grade A;
- N.F EN ISO 2702: Vis à tôle en acier traité thermiquement-Caractéristiques mécaniques;
- N.F EN ISO 7050: Vis à tôle à tête fraisée à empreinte cruciforme;
- N.F EN ISO 7051: Vis à tôle à tête fraisée bombée à empreinte cruciforme;
- N.F EN ISO 7049: Vis à tôle à tête cylindrique bombée large à empreinte cruciforme;
- Certification B 06: Articles de quincaillerie (serrures, crémones, ferme-porte, pivots à frein, paumelles);
- Certification D 02: Boulonnerie-Visserie (vis à métaux, écrous, vis à tôles, boulons, vis à bois, rivets, écrous hexagonaux ou carrés autofreinés);
- Certification D 03: Chevilles métalliques à expansion;
- Certification D 32: Serrures de bâtiment.

Revêtements métalliques:

- N.F.A 91.131: Fils d'acier galvanisés à chaud-Spécifications du revêtement de zinc;
- N.F.A 91.450: Anodisation (oxydation anodique) de l'aluminium et de ses alliages;

1.06.3. Recommandations diverses:

- Recueil de normes françaises pour le soudage comprenant:
 - Tome 1: Généralités-Qualité-Protection;
 - Tome 2: qualification des soudeurs-Qualification des modes opératoires de soudage;
 - Tome 3: Contrôle et essais;
 - Tome 4: Produits consommables;
 - Tome 5: Matériels de soudage à l'arc et de soudage de résistance;
 - Tome 6: Matériels de soudage au gaz et d'oxycoupage.
- Recueil des normes françaises sur les revêtements métalliques comprenant:
 - Tome 1: Généralités, essais de corrosion, protection cathodique;
 - Tome 2: Revêtements métalliques et traitement de surface;
 - Tome 3: Revêtements organiques, plastiques, émaux.
- Les avis techniques des différents ouvrages et matériaux.

1.06.4. Autres documents:

- Arrêté de 31 Janvier 1986 portant règlement de sécurité contre l'incendie dans les bâtiments d'habitation;
- Circulaire du 13 Décembre 1982 relative à la sécurité des personnes en cas de travaux de réhabilitation ou d'amélioration des bâtiments d'habitation existants;

- Code du travail pour la sécurité incendie dans les bâtiments autres que des E.R.P et habitations (tertiaires et industriels),
- Art L 111, L 127 à L 147 du Code de la construction et du logement relatifs aux assurances responsabilité civile;
- Décret n°65-48 du 08 Février 1965 concernant l'exécution des dispositions du Livre II du code du travail;
- Loi 93-1418 du 31.12.93 et son Décret d'application 94-1159 du 26.12.94 relatif à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé;
- Décrets n°96-97 /97/855 / 96/98 (2001-629 du 3 Juin 2011), Arrêté du 22 Août 2002, Décret 2002-839 du 3 Mai 2002 et Circulaire du 26 Juin 2012 (applicable au 01 Juillet 2012) relatif au traitement et à la protection de la population contre les risques sanitaires liés à une exposition à l'amiante dans les immeubles bâtis ;
- Les Nouvelles Réglementations Thermique et Acoustique (NRT et NRA) ;
- Loi 22.1444 du 21/12/1992 relative à la lutte contre le bruit ;
- Prévention des accidents sur les chantiers de bâtiment du code du travail.
- Etc...

1.07. CONTROLE ET ESSAIS:

1.07.1. Généralités :

L'entrepreneur sera tenu de produire toutes justifications de provenance et de qualité pour les matériaux mis en oeuvre et de fournir tous les échantillons qui lui seraient demandés. Le maître d'oeuvre se réserve le droit de faire procéder à tous essais et analyses de laboratoire de tous les matériaux entrant dans la construction.

Tous les frais résultants des essais seront à la charge de l'entrepreneur et notamment tous les frais de laboratoire, la fourniture, le transport, les manutentions des matériaux à analyser, les locations, mises en place et enlèvement d'appareils enregistreurs, les honoraires d'ingénieurs, etc...

1.07.2. Etanchéité à l'air :

Les tests préliminaires d'étanchéité à l'air seront réalisés par un opérateur agréé qualifié QUALIBAT 8711 à la charge de l'entreprise et ce conformément à la EN 13829 et son guide d'application GA P50-784 (essai à la porte étanche) aux étapes suivantes :

- Un essai à l'issue du clos et couvert ;
- Un essai lors de la finalisation de la zone témoin ;
- Un essai préalable à la réception TCE des travaux.

Dans le cas où l'un de ces essais seraient infructueux, l'entrepreneur devra l'ensemble des travaux nécessaires de reprise sur ses ouvrages à l'obtention des valeurs attendues, et ce dans le cadre forfaitaire de son offre, comme la réalisation d'un nouveau test d'étanchéité à l'air.

1.07.3. Obligations de l'Entrepreneur à la suite des essais et contrôles:

Toutes les dépenses qu'entraîneront les opérations de contrôle, le remplacement des matériaux, les réfections et réparations de quelque nature qu'elles soient, sans préjudice des indemnités éventuelles s'il y a lieu, seront à la charge de l'Entrepreneur.

1.08. ECHANTILLONS ET PROTOTYPES:

L'entrepreneur devra obligatoirement déposer chez le maître d'oeuvre, ou à l'emplacement qui lui sera désigné, tous les échantillons, modèles ou spécimens de tous les matériaux, appareils ou éléments devant être utilisés pour l'exécution de ses travaux et plus particulièrement pour la quincaillerie.

Les échantillons pourront être demandés dans la couleur au choix du maître d'oeuvre suivant les palettes de couleur du fabricant ; L'entrepreneur fournira sur les pièces ainsi déposées tous les renseignements qui lui seront demandés.

Les échantillons seront réalisés sur des surfaces significatives, sur présentoir ou le cas échéant, sur place dans les conditions réelles d'exécution. Ces échantillons acceptés serviront de référence d'appréciation lors des approvisionnements du chantier et pour la réception des travaux.

1.09. QUALIFICATIONS :

L'entreprise qui sera adjudicataire des travaux, ou ses sous-traitants, devra justifier d'une qualification professionnelle justifiant de sa capacité et de son expérience nécessaires à la réalisation des travaux prévus et devra fournir au minimum les qualifications QUALIBAT, mention RGE, ou références équivalentes, suivantes :

- 4411 : Serrurerie-Métallerie : Technicité courante ;
- 4452 : Fourniture et mise en œuvre d'ouvrages de métallerie résistant au feu ;

L'assistance des fournisseurs, le cas échéant, sera également demandée avec établissement d'un rapport de préconisations à la charge de l'entreprise.

CHAPITRE II SPECIFICATIONS DES MATERIAUX ET DE MISE EN OEUVRE:

2.01. GENERALITES:

2.01.1. Réception des supports:

Avant tout commencement d'exécution, l'entrepreneur du présent lot devra s'assurer sur place des cotes réelles du gros-oeuvre et de leur conformité avec les indications des plans et détails du projet.

Au cas où il constaterait des différences par suite du non respect des tolérances du gros-oeuvre ou des modifications de celui-ci en cours d'exécution, ou si l'état du chantier n'est pas conforme aux spécifications du D.T.U, il devra le signaler au maître d'oeuvre pour décision au moins vingt (20) jours avant la date prévue pour la pose de ses ouvrages

S'il néglige cette formalité, il restera responsable des erreurs qui pourraient entraîner des incidences techniques et financières sur son lot et celui des autres corps d'état.

2.01.2. Approvisionnement:

Lors de l'approvisionnement des matériaux, l'entrepreneur du présent lot veillera et s'assurera auprès de l'entrepreneur du lot Gros-oeuvre des charges admissibles à entreposer sur les supports béton.

Ces charges devront être le plus rapidement possible, au fur et à mesure de l'approvisionnement, réparties sur les surfaces à protéger.

Tous les ouvrages livrés sur le chantier seront bruts sans peinture, sauf spécifications contraires prévues au chapitre III "S.T.D", notamment ceux thermolaqués ou galvanisés.

Au préalable, tous les ouvrages auront été dégraissés et seule une légère oxydation naturelle sera tolérée, mais en aucun cas, il ne sera admis des traces de calamines.

Dans le cas où les ouvrages comporteraient des traces de calamine, il incombera à l'entrepreneur du présent lot de les enlever avant la livraison à l'entrepreneur du lot Peinture.

Le déchargement et la manutention des divers éléments de serrurerie et en particulier des blocs-portes métalliques, devra s'effectuer dans les meilleures conditions afin d'éviter:

- Toute déformation permanente qui nuirait au bon fonctionnement des parties mobiles;
- Toute dégradation affectant la résistance à la corrosion des pièces métalliques.

2.01.3. Dimensions des éléments constitutifs:

L'entrepreneur du présent lot devra s'assurer par ses calculs et son expérience professionnelle que les dimensions et sections de fers indiqués aux plans et au chapitre III "S.T.D" sont amplement suffisantes pour résister aux efforts auxquels ils seront soumis.

Notamment que les panneaux de tôle décorative ou d'assemblage sont d'épaisseurs suffisantes, ou réalisées avec plis ou renforts nécessaires pour éviter tous vrillages, déformations ou flèches non compatibles avec l'usage.

Il devra, le cas échéant, mettre en oeuvre des fers de dimensions appropriés après avoir signalé au maître d'oeuvre les modifications qui lui paraissent souhaitables.

Ces modifications éventuelles n'apporteront pas de modification sur le caractère global, ferme et forfaitaire du marché de l'entrepreneur du présent lot.

2.01.4. Pose des ouvrages:

L'entrepreneur mettra en oeuvre tous les moyens nécessaires à l'exécution de ses ouvrages dans les délais qui lui sont impartis. Ces moyens seront en conformité avec les normes et règlements de sécurité en vigueur.

Les ouvrages seront posés avec la plus grande exactitude à leurs emplacements exacts ; L'entrepreneur du présent lot aura implicitement à sa charge la fixation de tous les ouvrages par tous moyens adéquats, en fonction des matériaux à fixer et des supports.

Il est entendu que toutes les pièces thermolaquées ou correspondant à un état de livraison fini telles que les pièces galvanisées également ne pourront recevoir aucunes modifications lors de leur pose, que ce soit, perçage, soudure, limage, etc... ; Dans le cas contraire, les pièces concernées seront automatiquement refusées et remplacées à l'identique.

2.01.5. Vérification / réception:

Après le réglage, la pose et le scellement définitif des ouvrages de serrurerie et de métallerie, l'entrepreneur devra réviser tous ses ouvrages et s'assurer qu'ils sont fixés selon les règles de l'art.

Jusqu'à l'entier achèvement et la réception des travaux, l'entrepreneur remplacera les objets soustraits ou détériorés.

Tous les ouvrages devront être livrés en parfait état de finition et de propreté.

Pendant la période de garantie contractuelle, l'entrepreneur assurera l'entretien de ses ouvrages et devra chaque fois qu'il y sera requis, donner les jeux qui seraient nécessaires.

Seront également à la charge de l'entrepreneur tous les travaux nécessaires aux autres corps d'état nécessités par la révision, l'entretien ou la remise en état ou le remplacement des menuiseries défectueuses pendant la période de garantie.

2.01.6. Protection des ouvrages:

La protection en cours des travaux notamment vis à vis des entrepreneurs sera due par l'entrepreneur du présent lot.

Tous les ouvrages décrits ci-après seront à peindre à l'exception de ceux pour lesquels une précision sera donnée notamment ceux thermolaqués ou galvanisés ; Les peintures seront à la charge de l'entrepreneur du lot Peinture.

Dans le cas de support en tôles électro-zinguée, il sera dû une couche de Wash-primer. Le nom et la nature des produits utilisés devront toujours être communiqués au peintre, lequel s'assurera de la compatibilité entre les divers produits.

La métallisation au zinc, lorsqu'elle sera imposée, sera exécutée par procédé Schoop, en suivant les prescriptions de la norme A 91.201. avec une épaisseur minimale du revêtement de 40 microns.

2.01.7. Nettoyage:

L'entrepreneur du présent lot devra l'évacuation des emballages de ses fournitures, l'enlèvement de ses gravois ainsi que des chutes provenant de ses travaux.

2.02. CHOIX DES MATERIAUX:

En complément aux prescriptions générales relatives aux fournitures et matériaux du chapitre III "S.T.D" les prescriptions particulières suivantes seront imposées pour les fournitures et matériaux entrant dans les prestations du présent corps d'état.

2.02.1. Fers et aciers laminés/Fers profilés/Tôles et feuillards:

Ils seront de première qualité, liants, nerveux, sans aspérités, criques, gerçures, brûlures ou autres défauts pouvant nuire à la résistance des ouvrages ; Sauf mention spéciale, l'acier laminé utilisé sera de qualité E 24 ou E 28 non effervescent pour limiter les problèmes de soudage et conformes aux normes N.F.A 35.501 et A 35.503.

2.02.2. Fers profilés spéciaux/Tubes carrés ou rectangulaires:

Ils devront répondre aux normes en vigueur et notamment aux suivantes:

- N.F.A 45.601 & 602;
- N.F.A 24.401;
- N.F.A 35.101.

2.02.3. Quincaillerie/serrures:

La quincaillerie et les serrures sera de première qualité, à soumettre à l'agrément du maître d'oeuvre et devront répondre aux normes de qualité exigées par le label N.F S.N.Q.F 1 dont elles porteront l'estampille.

2.02.4. Boulonnage et visserie:

Les éléments d'assemblage seront conformes aux normes de qualité C.N.M.

Toutes les vis, articles de ferrage et autres accessoires de ces ouvrages seront soit en métal non ferreux, soit en métal ferreux traité contre la corrosion par cadmiage, métallisation ou galvanisation.

2.02.5. Soudures:

Les assemblages soudés seront de classe II ; Les soudures seront conformes aux normes N.F.P 22.470, 471, 472 et 473.

Le personnel employé pour la réalisation des soudures sera qualifié selon la norme N.F.A 88.100.

2.03 MISE EN OEUVRE DES MATERIAUX:

2.03.1. Pose des ouvrages de serrurerie:

Les fers seront travaillés avec le plus grand soin, dressés et planés, sans cassures, bavures ni jarret, bien calibrés et de l'échantillon demandé, les assemblages faits avec la plus grande précision.

Les tranches coupées à la cisaille seront meulées, l'oxycoupage pourra être admis sous condition que les coupes soient soigneusement reprises à la meule.

Les trous pour boulons, vis et autres ne devront en aucun cas être faits au chalumeau ; Les têtes de vis et de rivets seront parfaitement affleurées.

Pour les ouvrages cintrés ou débillardés éventuels, les différents fers devront être cintrés très soigneusement, leur courbure devra être régulière, aucune brisure dans les courbes ne devra être visible.

Les soudures seront faites dans les règles de l'art, avec apport de matières en quantités suffisantes pour une bonne tenue et un bel aspect ; Toute brûlure du fait de brasage, soudure ou autres entraînera le rejet pur et simple de la pièce.

Après toutes opérations d'assemblages, brasages ou soudures, les faces seront planées ou dressées à la lime, de façon qu'il n'y ait aucun point de rupture, de rectitude dans les lignes ou des défauts de planimétrie dans les surfaces.

Au moment opportun, l'entrepreneur du présent lot devra relever exactement le vide en tableau de toutes les baies devant recevoir certains ouvrages, il signalera le cas échéant, au maître d'oeuvre, toutes différences importantes qu'il aurait constatées.

En tout état de cause, les frais supplémentaires éventuels consécutifs à l'inobservation des prescriptions ci-dessus, seront imputés à l'entrepreneur du présent lot.

Un élément de chacun des ouvrages devra être soumis avant la pose à l'approbation du maître d'oeuvre.

2.03.2. 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, définis à la norme N.F.P 20.501.

Si la longueur des éléments est inférieure à 2 m on pourra négliger les phénomènes de dilatation. Au delà, un jeu d'environ 1 cm pour 6 m sera nécessaire.

2.03.3. Soudures:

Qu'elles soient exécutées au chalumeau ou à l'arc électrique, les soudures seront toujours faites jusqu'au cœur des éléments soudés. Ensuite, elles seront soigneusement ragrées à la lime et à la meule, pour faire disparaître toutes bavures ou coulure du métal.

Les soudures seront linéaires sur toute la périmétrie.

Pour les panneaux de remplissage des portes métalliques, la fixation par point 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.

2.03.4. 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 et bouterollés s'ils sont à tête apparente.

Pour les vis PARKER ou équivalent, les trous seront percés d'un diamètre d'un millimètre au moins inférieur à celui de la vis à mettre en oeuvre; elles seront filetées et soigneusement serrées et affleurées.

Le scellement direct dans un trou réservé ou percé après coup sera à la charge de l'entrepreneur du lot gros-oeuvre, mais le tracé du trou sera à la charge de l'entrepreneur du présent lot ; La distance entre le nez de l'élément et le bord extérieur de la réservation devra être au moins égale à 8 cm.

Tout autre type de fixation, par soudage sur platines incorporées ou par vis à chevilles expansives, sera à la charge de l'entrepreneur du présent lot, l'utilisation impérative de deux chevilles par fixation sera exigée.

2.03.5. Quincaillerie:

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

Toute la quincaillerie sera soumise à l'approbation du maître d'oeuvre et devra être titulaire de la marque S.N.F.Q.

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

Il sera fourni, sauf indications contraires, trois clefs par serrure avec étiquette.

2.03.6. Prescriptions particulières aux ouvrages extérieurs:

Pour les ouvertures extérieures, l'entrepreneur du présent lot aura à tenir compte de la nécessité d'assurer l'étanchéité à l'eau et à l'air, et les ouvrages devront répondre aux conditions suivantes:

- Assurer dans tous les cas une étanchéité absolue à l'eau, notamment aux pluies fouettantes;
- Assurer dans tous les cas une étanchéité satisfaisante à l'air, notamment en cas de vents violents.

2.03.7. Tolérances:

L'écart maximal entre la position réelle de chacun des axes des ouvrages et celle des axes théoriques ne devra pas dépasser 1 cm.

Les parties mobiles, vantaux, châssis, etc... des ouvrants devront se mouvoir sans difficultés et joindre entre elles ou avec les parties fixes, dormants, bâtis, etc... avec un jeu calculé pour ne pas excéder avant peinture 1 cm.

Pour la réception, l'entrepreneur du présent lot devra vérifier tous ses ouvrages et s'assurer du fonctionnement aisé de toutes les parties mobiles.

CHAPITRE III SPECIFICATIONS TECHNIQUES DETAILLEES:

3.01. ENSEMBLES DE HALLS D'ENTREE :

3.01.1. Ossature:

Les ensembles des halls d'entrée seront réalisés en profils à recouvrement en acier inox de 20/10° de type VISA 2000, CIBOX ou équivalent assemblés en coupe d'onglet par soudure formant ossature pour dormants et ouvrants.

Le traitement de surface sera obtenu par thermolaquage PVDF de 60 microns réalisé après usinage complet des ensembles ou parties d'ensembles ; La teinte sera au choix du maître d'oeuvre sur présentation de la palette RAL élargie.

Les ouvrants des halls de 900 et 1000 x 2000 mm minimum de passage libre débattront sur l'extérieur, l'étanchéité de ceux ci sera assurée par des joints élastomères extrudés type polychloroprène ou équivalent conformes à la norme N.F.P 78.301.

Un poteau technique mécanosoudé en tôle d'acier galvanisée EZ de 20/10° d'épaisseur avec gousset de renfort intérieurs et système de fixation réglables recevant les ventouses sera prévu au droit de chaque ouvrant de hall.

3.01.2. Remplissage: **A CONFIRMER PAR MCI**

Le vitrage des ensembles de halls d'entrée sera un double vitrage renforcé de type SAFE de chez ST GOBAIN ou équivalent comprenant une glace feuilletée 44.1 mm de type STADIP, une glace à Isolation Thermique Renforcée PLANITHERM ULTRA N de 4 mm et une lame d'argon de 16 mm permettant de garantir un coefficient Uw de 1.60 W/m².°K.

Les parties pleines éventuelles de ces ensembles seront composées d'un complexe comprenant deux faces en tôles d'acier prélaquée PVDF 60 µ et d'une âme isolante par mousse de polyuréthane compris encadrement obturant.

Le calage des volumes sera effectué en tenant compte de la position des vitrages (éléments fixes ou ouvrants). L'étanchéité des vitrages s'effectuant par mastic obturateur sur fond de joint ou bande préformée.

3.01.3. Quincaillerie et ferrage:

Les ouvrants des ensembles de halls d'entrée seront équipés des éléments suivants:

- Pivots freins hauts et bas encastrés en inox anti-dégondage sur poteau demi-rond avec roulement à billes ;
- Ventouses électro-magnétiques 24 V de force de rétention 300 kg compris contreplaques, encastrées dans les profils ;
- Poignées de tirage inox décoratives à fixations anti-vandales (sans possibilité de passer des câbles ou chaînes) ;
- Ferme porte encastré avec bras à glissière de type TS 5000 de chez GEZE ou équivalent;
- Butoir de porte de type 615 de chez HEWI ou équivalent.

3.01.4. Automatisation:

L'automatisation des ouvrants des halls d'entrée sera assurée par un portier modulaire inox anti-vandales GSM de type INTRATONE de chez COGELEC ou équivalent, l'ensemble conforme à la réglementation PMR, comprenant les éléments suivants.

A) Coté extérieur:

- Un lecteur de clé de proximité à code non aléatoire compatible VIGIK ;
- Un clavier d'appel à défilement auto-éclairé ;
- Un module H.P / Micro / Vidéo ;
- L'ensemble dans un boîtier anti-vandale incorporé dans le poteau technique.

B) Coté intérieur:

Pour tous les accès:

- Un bouton d'ouverture de porte incorporé dans le poteau technique.

L'entrepreneur devra tous les équipements connexes notamment la centrale de commande et de programmation téléphonique compris tous les câblages nécessaires aux raccordements de ces appareils et toutes sujétions de distribution invisible ainsi que la formation du personnel du maître d'ouvrage.

L'entrepreneur devra également la fourniture des clés de proximité sans contact à raison de 3 unités par logements/Ateliers/LC plus 20 unités pour le maître d'ouvrage (sur passe général) ; Cet automatisme sera couplé avec le contrôle d'accès situés sur la porte cochère ci-après.

3.01.5. Equipement porte cochère :

L'entrepreneur devra la reprise de l'équipement existant de la porte cochère du bâtiment A, en comprenant les éléments suivants :

- Dépose de tous les équipements existants et mise en décharge compris droit ;
- Tous travaux d'adaptation sur les montants et vantaux ;
- 3 ventouses électro-magnétiques 24 V de force de rétention 300 kg compris contreplaques, encastrées dans les profils ;
- Un clavier à code extérieur encastré de type 10-0107 HAUSSMAN de chez INTRATONE ou équivalent ;
- Un bouton d'ouverture de porte coté intérieur ;
- L'ensemble du câblage de liaison depuis la centrale ;
- Tout équipement et sujétions pour une parfaite installation.

Localisation :

- Pour tous les ensembles de halls de chaque bâtiment ;
- Pour la porte cochère d'accès principal.

3.02. ENSEMBLES ATELIERS :

3.02.1. Ossature:

Les ensembles des locaux commerciaux et des ateliers seront réalisés en profils à recouvrement en acier galvanisé de 20/10°, de 36 mm de face vue, de type FINELINE de chez RP TECHNIK ou équivalent, assemblés en coupe d'onglet par soudure formant ossature pour dormants et ouvrants.

Le traitement de surface sera obtenu par thermolaquage PVDF de 60 microns réalisé après usinage complet des ensembles ou parties d'ensembles ; La teinte sera au choix du maître d'oeuvre sur présentation de la palette RAL élargie.

3.02.2. Remplissage: **A CONFIRMER PAR MCI**

Le vitrage de ces ensembles sera un double vitrage renforcé de type SAFE de chez ST GOBAIN ou équivalent comprenant une glace feuilletée 44.1 mm de type STADIP, une glace à Isolation Thermique Renforcée PLANITHERM ULTRA N de 4 mm et une lame d'argon de 16 mm permettant de garantir un coefficient U_w de $1.60 \text{ W/m}^2 \cdot ^\circ\text{K}$ et un affaiblissement acoustique $RA \geq 39 \text{ dB}$.

Les parties pleines en parties basses seront composées d'un complexe comprenant deux faces en tôles d'acier prélaquée PVDF 60 μ et d'une âme isolante par mousse de polyuréthane compris encadrement obturant.

Le calage des volumes sera effectué en tenant compte de la position des vitrages (éléments fixes ou ouvrants). L'étanchéité des vitrages s'effectuant par mastic obturateur sur fond de joint ou bande préformée.

3.02.3. Quincaillerie et ferrage : **(FOURNIR TYPO)**

Les ouvrants de ces ensembles seront composés des éléments suivants :

3.02.3.1. Porte d'accès :

- 4 paumelles à billes de 140 avec axe de 10 mm équipées de goujons anti-dégondage.
- Un cylindre européen, de classement A2P*, monté sur une tige crémone intérieure à trois points ;
- Ensemble blindé extérieur comprenant une plaque de propreté avec contre-plaque anti-perçage de type OPERA de chez VACHETTE ou équivalent.
- Butée de porte en laiton chrome 25 x 40 mm \varnothing 25, fixation au sol de chez ESH ou équivalent et numérotation du logement par étiquette diolophane gravée de 50*15 mm.

3.02.3.2. Châssis ouvrants à la française :

- 3 ou 4 paumelles en aluminium laqué avec axe en inox et bague Nylon;
- Condamnation par crémone 3 points à tête de 16 mm, encastrée à 1/2 tour en alu anodisé et poignée aluminium blanche ou grise, au choix de l'architecte.

3.03.4. Protection :

Les ensembles sur rue des locaux commerciaux comporteront un rideau de protection de type VULCANO 102 de chez FRANCE FERMETURE ou équivalent constitués des éléments minimum suivants:

- Caisson posé dans l'épaisseur du linteau de la devanture comprenant tous les organes de manœuvre du tablier (axe, équerre, sangles, couronne, visserie, etc..)
- Tablier constitué de lames micro-perforées en aluminium thermolaqué 60 µ, de teinte RAL au choix de l'architecte, interchangeables et agrafées entre elles par profils spécial, pas de 102 mm, épaisseur 8/10° et ancrage toutes les huit lames;
- Glissières droites en acier laqué dito compris joint anti-bruit et intempéries; adaptées aux largeurs des volets;
- Manœuvre électrique à moteur tubulaire avec bouton intérieur et canon sous boîtier extérieur, câblage, moulures, et tout accessoires, etc... depuis le TGBT ;

Localisation :

- Pour les ensembles des locaux commerciaux et ateliers en RDC ;
- Pour l'ensemble d'accès spécifique du logement du bâtiment E.

Nota : Les châssis sur façade arrière du local commercial n°1 et des châssis sur courettes des Ateliers sont prévus en bois par l'entrepreneur du lot 04 Menuiseries Extérieures.

3.03. BLOCS-PORTES METALLIQUES:

Les blocs-portes extérieurs de l'opération seront métalliques de finition thermolaquée, de teinte au choix de l'architecte suivant palette RAL complète, et comprendront les éléments suivants:

3.03.1. Dormant:

Dormant constitué d'un cadre cornière galvanisé 40 x 40 x 5 mm sur trois côtés compris fixations mécaniques sur les éléments de structure ; Pose au nu extérieur des maçonneries avec interposition d'un joint élastomère de 1° catégorie.

3.03.2. Vantaux:

Vantail constitué d'un cadre en cornière 40 x 40 x 5 mm et de croisillons en T de 35 x 35 x 45 mm ,l'ensemble thermolaqué, assemblés par soudure à coupe d'onglet.

Panneaux de remplissage en tôle thermolaquée 25/10° PVDF 60 µ fixé par cordon de soudure linéaire y compris renforts pour fixation des ferrages et âme isolante par panneau polyuréthane expansé, l'ensemble permettant de garantir un affaiblissement acoustique $RA \geq 42$ dB et adapté aux équipements techniques prévus dans les locaux techniques.

Les B.P devant obtenir une tenue au feu ou une résistance thermique seront à double paroi compris interposition d'une âme isolante et pourvus de joints intumescents afin de garantir les tenues au feu exigées par la réglementation incendie.

3.03.3. Quincaillerie et ferrage:

Les canons de sûreté seront de type européen SYSTEME 5 de chez VACHETTE ou équivalent montés sur organigramme en fonction du programme à définir par le maître d'ouvrage.

Le ferrage et la quincaillerie seront choisis dans la gamme ECO de chez VACHETTE ou équivalent ; Les fermes-portes devront être posés coté intérieur portes fermées.

A) Ferrage de type C: Pour parties communes :

- 4 paumelles en acier de 140 mm;
- Serrure à larder à pêne dormant et demi-tour de type D 45 ou équivalent;
- Cylindre de sûreté type européen double;
- Poignées de tirage de type 200808-6 ou équivalent;
- Ferme-porte hydraulique à crémaillère et pignon de type DC130 ou équivalent;
- Butoir de porte caoutchouc à monture en laiton poli.

B) Ferrage de type D:

- 4 paumelles en acier de 140 mm;
- Serrure à larder à pêne dormant et demi-tour de type D45 ou équivalent;
- Barre anti-panique à pêne basculant de type 1600 ALPHA PA de chez VACHETTE ou équivalent compris gâche médiane couplée à un ½ cylindre de sûreté type européen;
- Poignées de tirage de type 200808-6 ou équivalent;
- Ferme-porte hydraulique à crémaillère et pignon de type DC130 ou équivalent;
- Butoir de porte caoutchouc à monture en laiton poli.

C) Ferrage de type D: Pour parties communes :

- 4 paumelles en acier de 140 mm;
- Serrure à larder à pêne dormant et demi-tour de type D 45 ou équivalent;
- Cylindre de sûreté type européen double;
- Poignées de tirage de type 200808-6 ou équivalent;

Localisation:

- B.P extérieurs 900 x 2000 mm, ferrage C, pour accès courettes ;
- B.P extérieurs 900 x 2000 mm, ferrage D, pour accès aux locaux divers, locaux techniques, locaux tri sélectif, accès terrasse, etc... suivant plans.
- B.P intérieurs 900*200 mm, simple face, ferrage de type D, pour caves reconstituées en sous-sol du bâtiment C ;

Nota : Les BP d'accès aux sous-sols des bâtiments A et C, des locaux vélos et accès intérieurs LT sont prévus en bois par l'entrepreneur du lot 05 Menuiseries Intérieures.

3.04. BOÎTES AUX LETTRES:

3.04.1. Boîtes à lettres collectives:

L'entrepreneur devra la fourniture et pose de boîtes aux lettres normalisées anti-vandales simple face de type COURRIEL de chez RENZ ou équivalent, certifiées PMR, comprenant:

- Boîtiers individuels en tôle d'acier galvanisé de 6/10°;
- Vantaux de porte collective sur face avant en tube acier soudé 20 x 20 et 20 x 10, phosphaté laqué poudre polyester, de teintes au choix de l'architecte, compris fermeture multipoints anti-vandales à canon P.T.T;
- Profil périphérique en aluminium anodisé de 80 x 20 mm compris charnières dacrométisées pour ouverture des vantaux;

- Portes individuelles, au choix du maître d'œuvre, interchangeables en tôle d'acier 15/10° compris 2 porte-noms affleurant de 100 x 25 en PA6 moulé (un en extérieur et un en intérieur), serrure 2 clés avec obturateur et capot plat en inox et entrée de courrier 230 x 25 mm avec volets, de teintes au choix de l'architecte suivant palette RAL ;
- Les boîtes sans affectation seront pourvues d'un panneau d'affichage comportant en plaque gravée les noms des locataires et n° d'appartement ;

Localisation :

- Ensemble complet de 30 unités pour tous les logements, ateliers, locaux commerciaux, à situer sous le porche.

3.04.2. Corbeille et panneaux d'affichage :

En complément des boîtes à lettres prévues ci-avant, l'entrepreneur devra la fourniture des éléments suivants :

- Une corbeille à papiers de type FIAT de chez RENZ ou équivalent, de teinte au choix du maître d'œuvre compris fixations ;
- Deux panneaux d'affichage à cadre acier, vitre sécurit et fond magnétique de chez SIRANDRE ou équivalent de type 4 feuilles avec 2 serrures de 570*710 mm et 2 feuilles de 570*400 mm avec 1 serrure compris fixations ;
- Un tableau de nom porte-étiquettes compris étiquettes en diolophane gravé.

Ces éléments respecteront le Cahier des Charges BATIGERE.

Localisation :

- Corbeilles et panneaux pour chaque hall A, B, C et D.

3.05. TRAVAUX DIVERS:

3.05.1. Tapis d'entrée:

Fourniture et pose de tapis d'entrée en COCO de 27 mm d'épaisseur comprenant un cadre à sceller dans le revêtement carrelé après réalisation d'une réservation de 30 mm.

Localisation:

- Tapis et grilles d'entrées de dimension suivant plans archis pour tous les halls A, B, C et D.

3.05.2. Grilles de ventilation :

L'entrepreneur devra la fourniture et pose de grilles de ventilation métallique en acier thermolaqué de type 511 de chez RENSON ou équivalent et comprenant les éléments suivant:

- Cadre dormant en cornière acier thermolaqué avec pièce d'appui en Z de 30 x 30 x 3 mm scellé dans le béton par pattes à scellement ;
- Remplissage en lames persiennées en tôle d'acier 20/10°, thermolaqué PVDF 60 µ ;
- Grillage anti-insectes à mailles fines à l'intérieur.

Certaines grilles, notamment pour les locaux VO, pourront être encastrées dans les bloc-portes.

Localisation:

- Grilles de ventilation pour tous les locaux techniques et divers le nécessitant ;
- En remplacement des grilles de ventilation existantes de tous les sous-sols ;
- Etc... suivant plans.

3.05.3. Trappe d'accès sous-sol :

Fourniture et pose d'une trappe d'accès en tôle larmée d'acier galvanisé alu-zinc à deux vantaux de 160*80 cm environ pour accès sous-sol compris ferrage et quincaillerie nécessaire, suivant détail architecte.

Localisation :

- Pour trappe d'accès du sous-sol à proximité du bâtiment E.

3.05.4. Serrurerie pour locaux vélos :

Fourniture et pose de parkings pour vélos de dimension adaptée à la longueur de chaque local et fixés au mur et comprenant sept supports à 90° en fers ronds soudés sur profil de 30 x 30 x 2 mm galvanisés.

Localisation:

- A prévoir pour chaque local vélo.

3.05.5. Révision garde-corps :

L'entrepreneur devra la révision complète et la mise aux normes des garde-corps intérieurs en comprenant les travaux suivants :

- Révision complète des existants, barreaux, lisses, mains courantes, fixations, etc.. compris remplacement ponctuel si nécessaire ;
- Mise en place d'une maille fine grillagée en acier galvanisé compris fixations ;
- Etc... compris toutes sujétions et suivant détails architecte.

L'ensemble permettant de respecter les N.F.P 01.012 et 013 tant dans ses dimensions que dans sa stabilité.

Localisation :

- Garde-corps intérieurs des cages d'escaliers A, B, C et D.

3.05.6. Ouvrages divers:

L'entrepreneur devra également la fourniture et la pose de tous les ouvrages divers de serrurerie, de métallerie et connexes non expressément décrits dans le présent CCTP mais prévus dans les pièces graphiques du dossier notamment les carnets de détails architecte.

Nota : Le désenfumage des cages d'escaliers est prévu au lot 02 Charpente bois/Couvertures.