

MINISTERE DE L'INTERIEUR

PREFECTURE DE LA ZONE DE DEFENSE ET DE SECURITE EST

SECRETARIAT GENERAL POUR L'ADMINISTRATION DU MINISTERE DE L'INTERIEUR EST

Rénovation de 4 bâtiments de logements Bâtiments n° 5, 6, 7 et 9 Compagnie de Gendarmerie «BOURDIEU» de LURE *1, rue Bourdieu - 70200 LURE*



DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES (DCE)

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)

LOT 04 – SERRURERIE

Maître d'ouvrage :

Secrétariat Général pour l'Administration
du Ministère de l'Intérieur Est (SGAMI EST)
Direction de l'Immobilier
Délégation régionale - Bureau des affaires immobilières
6 / 8, rue de Chenôve
B.P. 31818
21018 DIJON CEDEX



Maître d'œuvre :

BLONDEAU INGENIERIE
30, avenue Villarceau
25000 BESANCON



SOMMAIRE

1 - GENERALITES	4
1.1 OBJET DU MARCHÉ.....	4
1.2 CARACTERISTIQUES DU SITE	4
1.3 CLASSEMENT DES ETABLISSEMENTS AU SENS DE LA REGLEMENTATION INCENDIE	4
1.4 DELAI D'EXECUTION	4
1.5 CONTRAINTES DU SITE	4
1.5.1 Travail en site occupé.....	4
1.5.2 Accès au site et aux zones de travaux.....	5
1.5.3 Zones de chantier.....	5
1.6 DIAGNOSTICS.....	5
1.6.1 Diagnostic de repérage amiante.....	5
1.7 OBJET DU C.C.T.P.....	6
1.8 CARACTERE DES OBLIGATIONS DE L'OPÉRATEUR ÉCONOMIQUE	6
1.9 TERMINOLOGIE	6
1.10 QUALIFICATIONS DES ENTREPRISES	7
1.10.1 Qualifications professionnelles.....	7
1.10.2 Certification "RGE" pour les travaux de rénovation énergétique.....	7
1.11 CONDITIONS DU CHIFFRAGE	7
1.12 RESPONSABILITÉ DE L'ENTREPRENEUR	8
1.13 VALIDATION DES PRODUITS A METTRE EN OEUVRE	8
2 - DISPOSITIONS GENERALES RELATIVES AUX TRAVAUX DE RENOVATION	9
2.1 CONNAISSANCE DES LIEUX	9
2.2 PROTECTION ET SAUVEGARDE DES EXISTANTS.....	9
2.3 TRAVAUX DE DEPOSE ET DE DEMOLITION	9
2.4 MATERIAUX ET MATERIELS DE RECUPERATION.....	9
2.5 REMISE EN ETAT DES LIEUX.....	10
2.6 DIMENSIONS DES EXISTANTS.....	10
3 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES	11
3.1 REGLES D'EXECUTION - D.T.U. - NORMES.....	11
3.2 CONSISTANCE GENERALE DES TRAVAUX	11
3.3 DOCUMENTS A ETABLIR PAR L'OPÉRATEUR ÉCONOMIQUE	11
3.4 TRAVAUX DE SERRURERIE	12
3.4.1 Nature des matériaux.....	12
3.4.2 Rappel des prescriptions du CSTB	12
3.4.3 Choix des profils	12
3.4.4 Qualités.....	13
3.4.5 Conditions d'exécution des ouvrages.....	13
3.4.6 Fixation des ouvrages	13
3.4.7 Calfeutrements.....	13
3.5 GARDES CORPS.....	13
3.6 EXECUTION DES TRAVAUX.....	14
3.6.1 Matériel de chantier.....	14
3.6.2 Sécurité et responsabilité	14
3.6.3 Protection des ouvrages.....	14
3.6.4 Stockage des matériaux sur chantier	14
3.6.5 Nettoyage.....	15
3.6.6 Prototype - Echantillons	15
3.6.7 Contrôles - Essais - Analyses	15
3.6.8 Garantie	15
3.7 REMISE DES DOE	15
4 - DESCRIPTION DES OUVRAGES PAR ARTICLES.....	16
4.1 ECHELLE D'ACCES EN TOITURE TERRASSE	16

4.2 GARDES CORPS DE BALCONS16

4.3 SEPARATIFS DE BALCONS17

1 - GENERALITES

1.1 OBJET DU MARCHE

Le présent document a pour objet la définition des ouvrages et fournitures constituant le lot :

04 – SERRURERIE

du projet de : **Rénovation de 4 bâtiments de logements**
Bâtiments n° 5, 6, 7 et 9
Compagnie de Gendarmerie «BOURDIEU» de LURE
1, rue Bourdieu - 70200 LURE

1.2 CARACTERISTIQUES DU SITE

- Altitude terrain : 290 à 300 m NGF environ
- Neige : zone C1
- Vent : zone 2
- Zone sismique : zone 3 - Modérée
- Zone climatique : zone H1b

1.3 CLASSEMENT DES ETABLISSEMENTS AU SENS DE LA REGLEMENTATION INCENDIE

Classement de l'établissement au sens de la réglementation relative à la protection contre les risques d'incendie dans les bâtiments d'habitation :

- Bâtiment n°5 : bâtiment R+2 sur sous-sol de la 2ème famille
- Bâtiment n°6 : bâtiment R+3 sur sous-sol de la 2ème famille
- Bâtiment n°7 : bâtiment R+3 sur sous-sol de la 2ème famille
- Bâtiment n°9 : bâtiment R+4 sur sous-sol de la 3ème famille A

1.4 DELAI D'EXECUTION

Le délai d'exécution est défini au CCAP.

Les travaux seront exécutés selon le calendrier prévisionnel des travaux : les entreprises devront respecter le phasage des travaux et la planification des travaux envisagés par la maîtrise d'œuvre.

1.5 CONTRAINTES DU SITE

1.5.1 Travail en site occupé

Les travaux se dérouleront en site occupé. Les entreprises devront donc prendre en compte et respecter les remarques suivantes :

- Les travaux seront cadencés de façon à ne pas gêner les occupants : les entreprises devront respecter le phasage des travaux et la planification des travaux envisagés ou demandés par la maîtrise d'œuvre ou Maîtrise d'Ouvrage

- Les entreprises devront prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer la sécurité des personnes, la protection des ouvrages existants conservés, et pour limiter les nuisances (poussières, bruit, etc.)
Les entreprises titulaires demeureront responsables des dégâts, dégradations, désordres occasionnés, sur le chantier ou à des tiers, voisinages, voiries, réseaux publics. Elles seront également rendues responsables de tous les accidents survenus sur le chantier ou à proximité, dus à un manque de protection ou de signalisation. En aucun cas, le Maître d'Ouvrage ne pourra être tenu responsable des liés au chantier et survenus à des tiers.
- Les accès aux locaux occupés devront rester libres et propres : aucun stockage de matériaux ne sera toléré dans les locaux ou circulations utilisés par les occupants
- Le chantier et ses abords, devront impérativement être et rester propres tout au long du chantier. Les entreprises devront donc le nettoyage et la remise en état des ouvrages et installations qu'elles ont salis ou détériorés, et devront évacuer leurs déchets et gravats quotidiennement : dans le cas où une entreprise ne respecterait pas ces exigences, le Maître d'œuvre ou Maître d'Ouvrage feront nettoyer quotidiennement les locaux et ces abords par une entreprise extérieure aux frais de l'entreprise défaillante (par application de réfections sur le marché de l'entreprise)

1.5.2 Accès au site et aux zones de travaux

L'accès au site et aux zones de travaux seront à définir avec le Maître d'œuvre et Maître d'Ouvrage, et seront à respecter par le personnel des entreprises.

Les entreprises devront s'être rendues sur place afin d'intégrer dans leur offre les éventuelles difficultés d'accès extérieur pour la réalisation de ses travaux.

Toutes démarches visant à faciliter l'accès et les approvisionnements seront à charge des entreprises, et devront donc être comprises dans leur offre.

Seules les personnes autorisées par le service pourront accéder au site conformément aux dispositions du CCAP.

1.5.3 Zones de chantier

Les zones de chantier et de stationnement des véhicules de chantier seront à définir avec le Maître d'œuvre et Maître d'Ouvrage.

Le stockage des matériaux et matériels, et les engins de chantier devront impérativement rester à l'intérieur de la zone chantier délimitée par une clôture de chantier, qui sera maintenue durant toute la durée du chantier.

En aucun cas, des véhicules de chantier stationneront en dehors de la zone de stationnement définie, sur les parkings voisins.

Toute demande d'autorisation d'occupation du domaine public et toute taxation pour l'occupation temporaire du domaine public seront à la charge de l'entreprise, et devront donc être comprises dans son offre.

Lors de la restitution des lieux, les zones de chantier devront être rendues en l'état préalable, exemptes de toutes détériorations ou salissures.

1.6 DIAGNOSTICS

1.6.1 Diagnostic de repérage amiante

- Rapport de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante avant réalisation des travaux, réalisé le 27/09/2021 par la société DEKRA sur les bâtiments situés n°5, 6, 7, et 9, de la Compagnie de Gendarmerie «BOURDIEU» de LURE (Référence AMITRAV-D6233624-2101-V1 27 septembre 2021)

Ce rapport met en évidence la présence d'amiante dans un certain nombre d'ouvrages, à savoir :

- Revêtements de sol en dalles ou lés plastiques, et/ou colles de revêtements de sols, et/ou ragréage, dans certaines pièces des bâtiments
- Conduits de sortie de ventilation en toiture terrasse du bâtiment n°6

Ces ouvrages contenant de l'amiante seront conservés en l'état et ne seront donc pas déposés dans le présent projet. Les travaux effectués par les entreprises à proximité de ces ouvrages devront être effectués en sous section 4 par du personnel formé au risque amiante.

L'offre de l'entreprise devra comprendre toutes les dispositions et sujétions nécessaires à la bonne exécution des prestations dans le respect de la réglementation en vigueur, tout en restant dans le cadre de la sous section 4 telle que définie dans le code du travail (activités et interventions sur des matériaux ou appareils susceptibles de contenir de l'amiante).

Dans le cas de percements nécessaires au travers de matériaux amiantés ou autres interventions sur ces matériaux, l'entreprise devra décrire un mode opératoire conforme aux articles R.4412-145 à R.4412-148 du code du travail modifié par décret du 4 mai 2012 et transmis pour validation aux organismes cités dans les articles ci-dessus. Un chantier test devra être effectué pour chaque tâche, avec confinement des zones de travail et mesures d'empoussièrement.

L'entreprise devra également prévoir le port des EPI conformément à l'arrêté du 7 mars 2013 : le port d'EPI devra être effectif tout au long du chantier.

Le confinement, le travail à l'humide, l'évacuation éventuelle des déchets amiantés et toutes les sujétions liés au travail à proximité de l'amiante seront à la charge de l'entreprise pour l'ensemble du chantier et devront donc être compris dans l'offre de l'entreprise

1.7 OBJET DU C.C.T.P.

Le Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour objet :

- d'une part : de faire connaître les directives générales qui guideront la réalisation du projet,
- d'autre part : de décrire les travaux du présent lot et de fournir à l'entrepreneur les renseignements lui permettant de calculer les prix de son offre en tenant compte de toutes les fournitures, de la main d'œuvre, et des dépenses annexes nécessaires pour livrer un travail complet conforme aux règles de l'art.

1.8 CARACTERE DES OBLIGATIONS DE L'OPÉRATEUR ÉCONOMIQUE

Les documents écrits et graphiques établis par le concepteur ont pour but de renseigner l'entrepreneur sur la nature et la localisation des ouvrages à exécuter.

Les descriptions figurant aux pièces écrites n'ont pas un caractère limitatif.

L'entrepreneur doit, comme étant compris dans son prix, sans exception, ni réserve, tous les ouvrages indispensables à la réalisation, et à l'achèvement complet de l'ouvrage décrit, au sens habituel des règles de l'art.

1.9 TERMINOLOGIE

Dans le présent document, les termes « Entrepreneur » et « Entreprise » désignent les futurs attributaires.

1.10 QUALIFICATIONS DES ENTREPRISES

1.10.1 Qualifications professionnelles

Sont admises à soumissionner pour l'exécution des travaux du présent lot, les entreprises titulaires des qualifications Professionnelles requises pour l'exécution des travaux décrites au présent dossier.

Les entreprises devront produire et joindre à leur acte d'engagement les photocopies de leur carte de qualification professionnelle et de leur police d'assurance obligatoire (civile et professionnelle décennale).

1.10.2 Certification "RGE" pour les travaux de rénovation énergétique

Les travaux de rénovation énergétique ci-dessous devront être réalisés par des entreprises certifiées "RGE" ("Reconnu Garant de l'Environnement") et devront respecter les critères d'éligibilité de la (ou des) fiche(s) mobilisées et identifiées à minima ci-dessous :

- Lot 02 Etanchéité :
 - o isolation des toitures-terrasses des bâtiments, selon la fiche BAR-EN-105 "Isolation des toitures-terrasses"
- Lot 03 Menuiseries extérieures PVC et aluminium :
 - o remplacement des menuiseries extérieures des logements, selon la fiche BAR-EN-104 "Fenêtre ou porte-fenêtre complète avec vitrage isolant"
- Lot 06 Plomberie, Chauffage, Ventilation :
 - o mise en place de robinets thermostatiques sur l'ensemble des radiateurs des logements, selon la fiche BAR-TH-117 "Robinet thermostatique"
 - o mise en place d'une ventilation mécanique contrôlée simple flux hygroréglable, selon la fiche BAR-TH-127 "Ventilation mécanique simple flux hygroréglable"

Les entreprises répondant à ces lots devront produire et joindre à leur acte d'engagement la photocopie de leur certificat "RGE".

1.11 CONDITIONS DU CHIFFRAGE

Le présent dossier d'Appel d'Offres correspond à un ensemble de documents destinés à aider le soumissionnaire à remettre son prix dans les meilleures conditions.

Il est entendu que les plans d'Appel d'Offres sont les plans directeurs définissant les éléments principaux.

Le soumissionnaire, par ses compétences professionnelles, prévoira la totalité des ouvrages à réaliser conformément au devis descriptif.

S'il estime qu'il y a dans le dossier d'Appel d'Offres des omissions, des erreurs ou des non conformités avec la réglementation en vigueur qui le conduisent à modifier ou à compléter les dispositions prévues dans ce dossier, il devra en tenir compte dans l'établissement de son prix.

Cette modification s'accompagnerait d'une note explicative séparée.

A défaut du respect de cette disposition, l'Entrepreneur supporterait les charges financières et le cas échéant, les responsabilités judiciaires correspondantes, étant entendu que sa prestation finale devra être conforme à l'ensemble des documents constituant le dossier d'Appel d'Offres ainsi qu'à la réglementation en vigueur et aux règles de l'art.

Lors de la remise de son prix, le soumissionnaire s'engagera sur les documents ainsi définis sachant qu'aucune interprétation des plans d'Appel d'Offres ne sera possible. Le montant ainsi arrêté restera dans le cadre d'un marché global et forfaitaire.

L'Entrepreneur devra vérifier, sous sa propre responsabilité, les opérations mentionnées au C.C.T.P. et le complément afin de prévoir dans ses prix l'ensemble des prestations nécessaires à un parfait achèvement des ouvrages de son Lot.

1.12 RESPONSABILITÉ DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur sera rendu responsable de la qualité du bon fonctionnement des installations qui lui sont confiées, ainsi que du respect des performances exigées dans le présent document.

Il devra en conséquence effectuer pour son propre compte et sous sa responsabilité tous les calculs et les sélections des matériaux, matériaux et équipements nécessaires pour lesquelles les précisions du présent document sont à considérer comme indicatives et définissent des prestations minimales.

Il ne pourra en aucun cas considérer les pièces écrites et les plans du dossier d'Appel d'Offres comme « Bon pour exécution ».

1.13 VALIDATION DES PRODUITS A METTRE EN OEUVRE

Les entreprises devront fournir toutes les fiches techniques des produits à mettre en œuvre, pour validation par le Maître d'Ouvrage, le Maître d'œuvre, le contrôleur technique, pendant la phase de préparation. A défaut, les situations de travaux ne seront pas payées.

2 - DISPOSITIONS GENERALES RELATIVES AUX TRAVAUX DE RENOVATION

2.1 CONNAISSANCE DES LIEUX

L'entreprise est censée s'être engagée dans son marché en toute connaissance de cause.

Cette reconnaissance à effectuer portera notamment sur les points suivants sans que cette énumération soit limitative :

- L'état des existants et leurs principes constructifs
- Les contraintes relatives aux constructions voisines
- Les modalités d'accès à la voirie
- Les possibilités et difficultés de circulation et de stationnement
- Les sujétions des règlements administratifs en vigueur se rapportant à la sécurité sur le domaine public
- La nature des matériaux constituant les existants
- La nature et la constitution des structures porteuses
- En général, sur tous les points pouvant avoir une influence sur l'exécution des travaux du présent lot et sur leur coût

2.2 PROTECTION ET SAUVEGARDE DES EXISTANTS

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles et toutes précautions pour ne causer, lors de l'exécution de ses travaux, aucune détérioration aux existants. Il sera seul juge des dispositions à prendre à cet effet, des protections à mettre en place.

Lors des travaux de démolition ou autres, dégageant des poussières, l'entrepreneur aura à prendre toutes mesures pour éviter la propagation de ces poussières, par mise en place d'écrans en bâche, film vinyle, etc., et par emploi d'aspirateurs si nécessaire.

Le maître d'œuvre se réserve toutefois le droit, si les dispositions prises lui semblent insuffisantes, d'imposer à l'entrepreneur de prendre des mesures de protection complémentaires.

Faute par l'entrepreneur de se conformer aux prescriptions du présent article, il en subira toutes les conséquences.

2.3 TRAVAUX DE DEPOSE ET DE DEMOLITION

Les travaux de dépose et de démolition devront être réalisés avec soin pour éviter toutes dégradations aux ouvrages contigus conservés.

Ces travaux comprendront implicitement tous travaux annexes et accessoires nécessaires pour permettre la dépose tels que descellements, démontage de pattes ou autres accessoires de fixation, coupements, hachements, etc.

Les méthodes et moyens de dépose sont laissés au choix de l'entrepreneur qui devra les définir en fonction de la nature de l'ouvrage à déposer, de son emplacement, de son environnement et de toutes autres conditions particulières rencontrées.

2.4 MATERIAUX ET MATERIELS DE RECUPERATION

Le maître d'ouvrage aura toujours la possibilité de récupérer certains matériels, matériaux et équipements en provenance des déposes et démolitions.

Ces matériels, matériaux et équipements sont, le cas échéant, définis au début des travaux.

Ils seront à déposer avec soin, à trier et à ranger par l'entrepreneur dans l'enceinte du chantier aux emplacements qui lui seront indiqués en temps utile.

Les sujétions de récupération font partie du prix du marché.

Tous les autres matériaux, quels qu'ils soient, en provenance des démolitions, qu'ils soient susceptibles de réemploi ou non, seront acquis à l'entrepreneur qui pourra en disposer à son gré après enlèvement du chantier.

2.5 REMISE EN ETAT DES LIEUX

Les installations de chantier, le matériel et les matériaux en excédent, ainsi que tous autres gravois et décombres devront être enlevés en fin de chantier, et les emplacements mis à disposition remis en état.

L'entreprise titulaire du présent lot enlèvera ses propres installations, matériels et matériaux en excédent et remettra les emplacements correspondants en état à ses frais.

Il est d'autre part stipulé que, tant que les installations de chantier établies sur l'emplacement mis à la disposition de l'entrepreneur ne seront pas démontées et les lieux remis en état, l'entrepreneur restera seul responsable de tous les dommages causés aux tiers sur le chantier.

2.6 DIMENSIONS DES EXISTANTS

Les dimensions d'ouvrages indiquées dans le CCTP sont des dimensions approximatives données à titre strictement indicatif et non contractuel.

Il en est de même pour ce qui est des cotes et dimensions figurant sur les documents graphiques joints à titre indicatif, qui ne sont en aucun cas contractuelles.

Les entrepreneurs sont contractuellement réputés avoir, avant la remise de leur offre, procédé sur le site au contrôle des dimensions des ouvrages de leur lot.

Au moment des travaux, l'entrepreneur procédera sous sa seule responsabilité à la totalité des levées de cotes qui lui sont nécessaires.

3 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

3.1 REGLES D'EXECUTION - D.T.U. - NORMES

L'ensemble des ouvrages du présent lot sera exécuté conformément aux prescriptions des normes AFNOR, règles et D.T.U. en vigueur à la date d'exécution des travaux et notamment :

- DTU 32.1. : Charpente en acier
- DTU 36-5 : Mise en œuvre de fenêtres et portes extérieures
- DTU 39-1 : Miroiterie vitrerie
- Les règles de calcul, notamment :
 - o Eurocode 0 - Base de calcul des structures
 - o Eurocode 1 - Actions sur les structures
 - o Eurocode 3 - Calcul des structures en acier
 - o Eurocode 4 - Calcul des structures mixtes acier-béton
 - o Eurocode 8 - Conception et dimensionnement des structures pour la résistance aux séismes
 - o Eurocode 9 - Calcul des structures en alliage d'aluminium
 - o Cahier CSTB n°3655 - Règles N 84 modifiées 95 - Action de la neige sur les constructions
 - o Cahier CSTB n°3656 - Règles NV 65 - Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions
- Norme EN 13241-1 relative aux portes industrielles, commerciales et de garage
- Normes NF P 01-012 et NF P 01-013 relatives aux gardes corps
- Réglementation relative à la sécurité incendie
- Règles dites professionnelles
- Règlement sanitaire départemental
- Toutes les Normes Françaises énumérées aux annexes "Textes normatifs" des différents DTU
- Avis techniques du CSTB et avis d'un Bureau de Contrôle agréé : pour tous les matériaux et produits qui relèvent de la procédure de l'« Avis technique », il ne pourra être mis en œuvre que des matériaux et produits ayant fait l'objet d'un Avis technique ; l'entrepreneur devra toujours fournir l'Avis technique en cours de validité pour les matériaux et produits concernés.

3.2 CONSISTANCE GENERALE DES TRAVAUX

La prestation de l'opérateur économique comporte la fourniture et la mise en œuvre de l'ensemble des ouvrages de serrurerie de l'opération.

Elle comporte également la mise en œuvre de tous moyens, outillages et engins nécessaires à leur acheminement, leur stockage et manutention.

3.3 DOCUMENTS A ETABLIR PAR L'OPÉRATEUR ÉCONOMIQUE

L'entreprise devra l'établissement, durant la période de préparation, des plans et détails d'exécution, des plans d'atelier de chantier, des notes de calcul, nécessaires à l'exécution des ouvrages et à leur pose, en liaison avec les autres corps d'état.

Les documents devront correspondre aux dispositions de principe et à la conception générale de l'ouvrage telles qu'ils sont définis par le maître d'œuvre.

Les plans de détails indiqueront :

- Les systèmes d'assemblage et de manœuvre,
- Les procédés de fixation et d'étanchéité avec le support
- Les ouvrages des autres corps d'état sur lesquels, ou avec lesquels, les prestations du présent lot seront en contact.

Les plans de pose indiqueront le repérage et la localisation des ouvrages et les sens d'ouverture des vantaux ouvrants.

Ces plans feront apparaître les réservations et façons demandées aux lots concernés.

Les documents seront soumis à l'avis du maître d'œuvre avant mise en fabrication et avant pose.

3.4 TRAVAUX DE SERRURERIE

3.4.1 Nature des matériaux

Les ouvrages de serrurerie et menuiseries métalliques sont à prévoir en profils du commerce, en acier laminé à chaud ou formés à froid, conformément aux normes et DTU en vigueur. Il ne sera fait usage que de fers neufs exempts de rouille.

Toutes les dimensions indiquées au présent CCTP sont théoriques et il conviendra d'ajouter ou de retrancher les surlargeurs et surhauteurs nécessaires à une bonne application des ouvrages.

L'entreprise a seule, la responsabilité de la détermination des cotes d'exécution

3.4.2 Rappel des prescriptions du CSTB

Les trous relatifs au même rivet ou vis dans les pièces à assembler doivent coïncider parfaitement.

Les rivets ou vis doivent remplir complètement la cavité, les têtes exactement centrées ne doivent comporter aucun bourrelet annulaire.

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

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

Les perçages et les découpages au chalumeau doivent être nets et sans reprises, sans fusion des arêtes, ni creux ou affouillements.

Toutes les parties venant en scellement en bout dans les maçonneries seront munies de scellements fendus. La longueur des parties venant en scellement doit être dimensionnée en fonction des efforts auxquels elles seront soumises.

Les jonctions à plat contre un parement doivent être continues, sans jour ni bosse, de manière à épouser exactement les formes qu'elles joignent.

Pour tous les ouvrages du présent lot, l'entrepreneur est tenu de préparer en conformité avec le devis descriptif, tous les dessins d'ensemble et de détail, cotés, nécessaires à l'exécution

Pour les travaux de petite serrurerie dont les dimensions ne peuvent généralement pas être établies par le calcul, il appartient à l'entrepreneur de déterminer sous sa responsabilité les sections des métaux à mettre en œuvre, compte-tenu de la forme, de la dimension, de l'utilisation....des ouvrages à réaliser.

Tous les dessins et calculs doivent être soumis à l'approbation du Maître d'Ouvrage avant exécution.

Cette approbation qui porte surtout sur les formes et dispositions générales indiquées sur le descriptif ne dégage en rien l'entrepreneur de la responsabilité légale qui lui incombe du fait des travaux exécutés.

3.4.3 Choix des profils

Les sections des profils sont définies :

- 1) - en fonction des considérations d'aspect déterminées par les dessins
- 2) - en fonction de leurs caractéristiques de résistance.

Cela signifie que le maître d'œuvre a toute possibilité de prescrire les sections de profilés de son choix, même si du point de vue de la fonction de l'ouvrage et de la résistance requise des sections plus petites sont suffisantes.

3.4.4 Qualités

Les procédés d'assemblage sont le fait de l'entreprise ; ils seront soigneusement réalisés, et les soudures seront meulées. Les profils seront dressés, et les tôles planées.

3.4.5 Conditions d'exécution des ouvrages

Les ouvrages faisant l'objet du présent lot devront présenter des qualités de rigidité suffisante et seront conçus suffisamment robustes pour supporter l'utilisation correspondant aux locaux et emplacements auxquels ils sont destinés.

A cet effet, l'entrepreneur du présent lot devra prévoir des sections de métal, des profils de menuiserie métallique, et épaisseur de tôle suffisante pour permettre aux ouvrages de présenter ces qualités.

Il devra, en outre, prévoir les renforcements des sections qui pourraient être décrites dans le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières, et qu'il jugerait bon de renforcer pour une exécution de son travail dans les règles de l'Art.

Il ne pourra en aucun cas se prévaloir d'un supplément, dans le cas où un ensemble jugé trop peu rigide lui serait refusé par l'architecte, et demandé de remplacer, et ceci pendant ou après l'exécution de cet ensemble.

Avant toute mise en fabrication, l'entrepreneur remettra à l'architecte ses plans d'exécution pour approbation.

Cette dernière ne saurait en aucun cas couvrir l'entrepreneur, si par la suite, il se révélait des erreurs ou malfaçon.

Il est expressément spécifié que l'entrepreneur du présent lot se conformera aux dispositions réglementaires concernant les hauteurs de garde corps, et qu'il est entièrement responsable de leur conformité, même si les plans de l'architecte comportaient des cotes erronées.

3.4.6 Fixation des ouvrages

Les dispositifs de fixation des ouvrages seront arrêtés avant exécution, et soumis au visa préalable du maître d'œuvre. Les scellements au ciment prompt sont interdits.

Si pour certains ouvrages, l'entreprise envisage la fixation par scellements dans des ouvrages de béton armé, elle devra en fixer préalablement à toute exécution, les dimensions et la position.

D'une manière générale, le pisto-scellement dans les ouvrages en béton armé est interdit.

3.4.7 Calfeutrements

Toutes les pièces en contact avec les maçonneries ou les parties en BA ou mortier doivent comporter :

- un système d'appui évitant l'écrasement ou l'épaufrure des arêtes
- un matériau d'interposition à l'écrasement
- un bourrage étanche
- au besoin un joint d'étanchéité à l'air et à l'eau

3.5 GARDES CORPS

Les gardes corps mis en œuvre devront être conformes aux règles et normes en vigueur et notamment aux normes NF P 01-012 et NF P 01-013.

Les garde-corps devront être dimensionnés suivant les efforts précisés selon la norme NF-P 06-001, à savoir : résistance 100 KN/ml appliqués à 1,00 m de hauteur.

La note de calcul sera à communiquer au Maître d'œuvre et au bureau de contrôle pour approbation et validation.

De plus un essai de résistance au choc mou devra être prévu, à la charge de l'entreprise, en l'absence de justification par un PV.

3.6 EXECUTION DES TRAVAUX

3.6.1 Matériel de chantier

L'exécution des travaux devra se faire d'une façon particulièrement soignée et suivant les règles de l'Art.

Les moyens suivants devront être prises en compte dans les prix unitaires des ouvrages, fournis, posés :

- Echafaudages et manutention : l'entrepreneur devra tous les échafaudages nécessaires à l'exécution de ses travaux, y compris les moyens d'accès et les diverses manutentions nécessaires à l'approche des matériaux.
- Protection des personnes : il devra également la fourniture et la mise en place de tous les dispositifs imposés par la réglementation du travail et de la sécurité des personnes (harnais de sécurité, gardes corps, etc.)
- Installations propres à l'entreprise : il devra ces installations propres d'éclairage et de signalisation des ouvrages pendant la durée des travaux, d'alimentation électrique de son matériel de chantier, d'alimentation en eau, avec branchement éventuel au réseau provisoire d'électricité et d'eau, compris démarches auprès des concessionnaires.

3.6.2 Sécurité et responsabilité

L'attention de l'entreprise titulaire du présent lot est attirée sur les mesures de sécurité diurnes et nocturnes à prendre pendant l'exécution des travaux.

Les signalisations diurnes et nocturnes, le barricadage seront à la charge des entreprises qui seront seules entièrement responsables de tous les accidents et dommages causés aux tiers par les travaux.

Les panneaux mis en place devront être exclusivement rétro-réfléchissants.

L'entreprise sera tenue de satisfaire, à ses frais et sous sa responsabilité à toutes les charges et prescriptions de police telles qu'elles résultent des lois, règlements et arrêtés en vigueur en ce qui concerne l'éclairage et le gardiennage du chantier, l'écoulement des eaux pluviales, etc.

De plus, le titulaire du présent lot a sa charge toutes les protections collectives conformément à la législation en vigueur.

3.6.3 Protection des ouvrages

Il est rappelé au titulaire du présent lot, que chaque entrepreneur devra assurer lui-même la protection des matériaux approvisionnés et des ouvrages en place de son lot contre toutes dégradations ou vols pendant toute la durée du chantier, c'est-à-dire, jusqu'à la réception des travaux. Le type de protection est à proposer au Maître d'Œuvre pour agrément.

L'entrepreneur devra prendre toutes précautions pour ne pas détériorer les ouvrages exécutés par d'autre corps d'état.

3.6.4 Stockage des matériaux sur chantier

Le stockage des matériaux sera fera dans des conditions préalablement définies avec le maître d'œuvre. Les revêtements seront approvisionnés sur chantier dans leur conditionnement d'origine portant extérieurement l'indication de leurs références, qualité et origine.

3.6.5 Nettoyage

L'entreprise titulaire du présent lot devra le nettoyage des ouvrages qu'il a réalisés, ainsi que des ouvrages des autres corps d'état qu'il aurait réalisés lors de son intervention.

En fin des travaux il procédera au nettoyage du chantier par le ramassage et l'évacuation à la décharge de tous les déchets ou gravats résultant de ses travaux, que ce soit sur le chantier ou en bord du chantier.

3.6.6 Prototype - Echantillons

Dès qu'il en aura reçu l'ordre, l'entrepreneur adjudicataire du présent lot devra exécuter les échantillons et les prototypes des différentes catégories d'ouvrages prévus dans son lot et les présenter au Maître d'Œuvre pour examen.

Les échantillons ou prototypes qui auront été retenus seront poinçonnés et devront rester à la disposition du Maître d'Œuvre et du Maître d'Ouvrage.

3.6.7 Contrôles - Essais - Analyses

Des contrôles seront opérés par le BET et le Bureau de Contrôle pour vérification de la conformité des ouvrages avec les indications des plans du projet général, les prescriptions et recommandations des présents CCTP et par le Maître d'Œuvre pour le respect architectural.

Cas où les éléments mis en œuvre ne répondraient pas aux conditions édictées, le remplacement des éléments défectueux, ainsi que les réfections et remplacements de quelque nature qu'ils soient, seront à la charge de l'entrepreneur du présent lot sans préjudice des indemnités, même locatives, qu'ils pourraient entraîner.

3.6.8 Garantie

Pendant la période garantie, le constructeur restera complètement responsable de la bonne tenue de ses ouvrages. Il sera tenu d'effectuer à ses frais, risques et périls, les remplacements, réparations et modifications des ouvrages reconnus défectueux par la suite de défauts de construction ou vice caché de matière, alors même que l'existence de défauts n'aurait pas été reconnue au cours de l'examen et des épreuves d'essais ou des réception. Les frais résultants des raisons ci-avant, seront entièrement imputables à la présente entreprise.

3.7 REMISE DES DOE

En fin de chantier avant réception des travaux, l'entreprise devra la fourniture du dossier complet des ouvrages exécutés (DOE) en 3 exemplaires sur support papier et un exemplaire numérique, sur clé USB, au format PDF pour l'ensemble des pièces + aux formats DWG pour les pièces graphiques.

Le dossier comprendra notamment :

- les fiches techniques, avis techniques, certificats, PV, etc. des produits mis en œuvre
- les plans d'exécution d'ensembles et de détails, les schémas généraux, etc. conformes à l'exécution des travaux réalisés
- les pièces utiles à l'exploitation et à l'entretien des ouvrages

Les éléments utiles à la réalisation du Dossier d'Intervention Ultime sur l'Ouvrage (DIUO) élaboré par le coordonnateur SPS seront également à fournir avant réception des travaux.

En cas de non remise des documents au plus tard le jour de la réception, il lui sera appliqué des pénalités conformément aux CCAP.

Les documents devront être validés par le Maître d'Œuvre et le bureau de contrôle le cas échéant.

4 - DESCRIPTION DES OUVRAGES PAR ARTICLES

4.1 ECHELLE D'ACCES EN TOITURE TERRASSE

Fourniture et pose d'échelle pour permettre l'accès en toiture terrasse, comprenant :

- Fourniture et pose, sur mur de la montée d'escalier, d'une échelle droite comprenant montants verticaux et barreaux horizontaux en aluminium avec crochet d'échelle, compris système de fixation au mur, condamnation par cadenas fourni et posé par l'entreprise, compris fourniture de 3 clés au Maître d'Ouvrage
- Fourniture et pose, au droit de la trémie d'accès en toiture terrasse, d'une barre d'accroche en acier galvanisé pour permettre l'accrochage de l'échelle, compris toutes sujétions de mise en œuvre

Position :

TRANCHE FERME	<i>Dans les cages d'escalier des bâtiments n°5, 6, 7 et 9, au dernier niveau</i>
TRANCHE OPTIONNELLE	<i>Sans objet</i>

Mode de métré : à l'unité

4.2 GARDES CORPS DE BALCONS

Fourniture et pose de gardes corps de balcons en aluminium thermolaqué, type AREAL passant devant dalle à remplissage filant de chez HORIZAL ou équivalent, composé d'une main courante, d'une lisse intermédiaire et d'un soubassement architectural, en tôle découpée laser à motifs, venant en habillage de nez de balcons :

- Hauteur totale d'allège : 1,01 m minimum par rapport au sol fini des balcons
- Poteaux raidisseurs verticaux en tubes de section adaptée, entraxe selon charges à reprendre
Fixation à l'anglaise des poteaux raidisseurs verticaux sur nez de dalle de balcons par l'intermédiaire de platines de fixation adaptées posées en applique avec chevilles inox
- Main courante ronde en tube de diamètre 52 mm, compris raccords, pièces d'angles, pièces de jonction, extrémités bouchonnées, etc.
- Lisse intermédiaire ronde en tube de diamètre 30 mm, compris raccords, pièces d'angles, pièces de jonction, extrémités bouchonnées, etc.
- Soubassement architectural en tôle découpée laser à motifs, venant habiller les nez de dalle de balcons, comprenant :
 - Epaisseur de tôle : selon entraxe des supports et charges à reprendre, avec un minimum de 30/10e mm
 - Motifs de découpe laser : type RYTHME de chez HORIZAL ou équivalent
Des échantillons seront à fournir pour valider le choix par le Maître d'œuvre en phase exécution
 - Remplissage enserré dans un encadrement supérieur et inférieur, compris pièces verticales de finition aux jonctions et en extrémités
 - Compris lisse de fermeture entre nez de balcon et tôle de remplissage de manière à avoir un vide entre nez de balcon et gardes corps de 5cm maxi
 - Compris tous accessoires et toutes sujétions de renforts nécessaires

- Espacement maxi entre main courante et lisse intermédiaire, et entre lisse intermédiaire et soubassement : 18 cm maxi
- Finition : aluminium thermolaqué bénéficiant du label QUALICOAT
- Coloris : RAL au choix du Maître d'œuvre
- Compris platines, visserie inox, écrous borgnes, fixation et toutes sujétions
- Compris protection des gardes corps jusqu'à la réception : les gardes corps seront livrés finis sur chantier, toutes retouches de peinture en fin de chantier sera à la charge du présent lot le cas échéant
- Compris toutes sujétions pour traitement de joints de dilatation (doublement des poteaux, etc.) et traitements des facettes
- Compris tous moyens d'accès et de mise en sécurité de ses travailleurs
- Compris toutes sujétions de mise en œuvre selon la norme NF P 01-012
- Compris réalisation d'un prototype sur un balcon à faire valider par le Maître d'œuvre avant mise en production de l'ensemble des gardes corps
- Compris fourniture de PV justifiant les essais au sac ou réalisation d'essais au sac in-situ

NOTA : Le lot 01 Gros œuvre, Démolitions aura à sa charge la mise en place d'un échafaudage réglementaire autour des balcons. Cet échafaudage sera mis à disposition du présent lot selon le phasage et la planification des travaux envisagés par la maîtrise d'œuvre (calendrier prévisionnel des travaux joint au présent document).

En cas de non suivi du calendrier prévisionnel, le présent lot devra mettre en œuvre tous les moyens d'accès et de manutention nécessaires à l'exécution de ses travaux.

Position :

TRANCHE FERME	<i>Gardes corps en nez de dalle de l'ensemble des balcons des logements des bâtiments n°5, 6, 7 et 9</i>
TRANCHE OPTIONNELLE	<i>Sans objet</i>

Mode de métré : *au ml*

4.3 SEPARATIFS DE BALCONS

Fourniture et pose de séparatifs de balcons en aluminium thermolaqué avec remplissage vitré, comprenant :

- Ossature en tubes d'aluminium thermolaqué, comprenant :
 - Cadre périmétrique assemblé à coupe d'onglets avec renforts dans les angles, compris lisses intermédiaires de renfort si nécessaire
 - Fixation au sol et sur mur par l'intermédiaire de platines de fixation avec chevilles inox, compris élément de reprise sur gardes corps si nécessaire
 - Compris platines, visserie inox, écrous borgnes, fixation et toutes sujétions
 - Finition : aluminium thermolaqué bénéficiant du label QUALICOAT
 - Coloris : RAL au choix du Maître d'œuvre
- Remplissage en verre feuilleté 44/2 opale
- Compris protection des séparatifs jusqu'à la réception : les séparatifs seront livrés finis sur chantier, toutes retouches de peinture en fin de chantier sera à la charge du présent lot le cas échéant
- Compris tous moyens d'accès et de mise en sécurité de ses travailleurs
- Compris tous accessoires et toutes sujétions de fixation et de mise en œuvre

NOTA : Le lot 01 Gros œuvre, Démolitions aura à sa charge la mise en place d'un échafaudage réglementaire autour des balcons. Cet échafaudage sera mis à disposition du présent lot selon le phasage et la planification des travaux envisagés par la maîtrise d'œuvre (calendrier prévisionnel des travaux joint au présent document).

En cas de non suivi du calendrier prévisionnel, le présent lot devra mettre en œuvre tous les moyens d'accès et de manutention nécessaires à l'exécution de ses travaux.

Position :

<i>TRANCHE FERME</i>	<i>Séparatifs de balcons des logements du bâtiment n° 6</i>
<i>TRANCHE OPTIONNELLE</i>	<i>Sans objet</i>

Mode de métré : *à l'unité selon dimensions*