



**CNRS**  
**DELEGATION PROVENCE CORSE**  
31 Rue Joseph Aiguier  
13402 Marseille Cedex 20

Tél : 04.91.16.46.24.

Cabinet d'architecture :  
**INGLESAKIS & ASSOCIES**  
18 Rue de la Guirlande  
13002 Marseille

Tél : 06.73.65.16.40

**SYBEREC INGENIERIE**  
3 Place Jean Jaurès  
13410 Lambesc

Tél : 04.91.46.72.47



#### OPERATION

**TRAVAUX DE REAMENAGEMENT DE LOCAUX**  
**BATIMENT C (partiel)**  
**CAMPUS JOSEPH AIGUIER - MARSEILLE**

**LOT 6: SERRURERIE**

réf. Opération	Phase	<b>Cahier des Clauses Techniques Particulières</b> <b>C.C.T.P.</b>
	<b>PRO- DCE</b>	

Indice	Date	Auteur	Vérificateur	Observations
	30/07/25			

## SOMMAIRE

<b>LOT 6</b>	
<b>SERRURERIE.....</b>	<b>2</b>
<b>0. PREAMBULE.....</b>	<b>2</b>
<b>1. PRESCRIPTIONS GENERALES.....</b>	<b>4</b>
<b>1.1 GENERALITES. ....</b>	<b>4</b>
<b>1.2 INSTALLATIONS PROVISOIRES DE CHANTIER.....</b>	<b>5</b>
<b>1.3 CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DU CHANTIER .....</b>	<b>5</b>
<b>1.4 COMPTE PRORATA .....</b>	<b>5</b>
<b>1.5 DOSSIER DE RECOLEMENT .....</b>	<b>6</b>
<b>1.6 ÉCHANTILLONS .....</b>	<b>6</b>
<b>1.7 ETUDES TECHNIQUES .....</b>	<b>7</b>
<b>1.8 REGLEMENTS APPLICABLES.....</b>	<b>7</b>
<b>2. MENUISERIES EXTERIEURES : .....</b>	<b>9</b>
<b>2.1 GENERALITES .....</b>	<b>9</b>
<b>2.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX .....</b>	<b>9</b>
<b>2.2.1 PONT METALLIQUE : .....</b>	<b>9</b>
<b>2.2.2 CONSTRUCTION D'UNE RAMPE METALLIQUE PMR :.....</b>	<b>9</b>
<b>2.2.3 GRILLES DE DEFENSES .....</b>	<b>11</b>
<b>2.2.4 GRILLE AERATION FAÇADE RDC.....</b>	<b>11</b>

## **LOT 6 SERRURERIE**

### **0. PREAMBULE**

Le présent marché porte sur des travaux de réaménagement de locaux au bâtiment C sur le campus situé au 31 Chemin Joseph Aiguier 13009 Marseille, Délégation Provence et Corse du CNRS.

Le bâtiment déjà fait l'objet de démolitions intérieures.  
Une partie a déjà été réhabilitée et fonctionne actuellement.  
Les espaces communs autour de l'accès principal ont été rénovés.

Les plateaux du RDC, R+1, R+2 (Ouest) et R+3 ont été vidés de leurs cloisons, sols et équipements.  
Les plateaux du RDC Est, R+1 complet et R+3 Est font l'objet de la présente opérations ainsi que quelques points ponctuels au sein des plateaux restants.

Ils sont livrés vidés, néanmoins :

- L'ensemble des ouvertures sur l'extérieur ont été conservées
- Une partie de l'équipement de climatisation est déjà posé
- Les sols sont ragrés.
- Les portes en extrémité de zones sont à conserver.

Les travaux portent sur l'ensemble des équipements restants en vue de la création de zones de bureaux aménagés.

Des travaux sont ainsi prévus :

- Au lot gros-Œuvre / démolition visant à compléter le travail déjà effectué et à créer des ouvertures manquantes ;
- Au lot Cloisons / doublages / faux-plafonds en vue de créer l'ensemble des cloisonnements et faux-plafonds des plateaux de bureau ;
- Au lot Revêtements de sol afin de couvrir la totalité des surfaces de bureaux
- Au lot menuiseries intérieures pour l'ensemble des portes, parois de recoupement vitrées, mobiliers fixes et autres aménagements ;
- Au lot menuiseries extérieurs afin de compléter certains ouvertures réouvertes par le lot Gros-Œuvre ;
- Au lot Serrurerie pour la création de rampes extérieures et grilles de défense ;
- En peinture pour l'ensemble des travaux précédents

Par ailleurs, un lot mobilier sera prévu pour l'ensemble des équipements non fixes.

Le bâtiment est classé Code du Travail.

Il est partiellement occupé dans la zone Est du R+2, et les circulations centrales, ascenseur, toilettes communes et escaliers de secours en bout de bâtiment.

**A ce titre, les entreprises devront impérativement prendre en compte ce fait dans leur réponse et méthodologie d'intervention, que ce soit au niveau des usages des accès, que ce soit au niveau du bruit ou de toute intervention qu'elles qu'elle soit, zones de chantier, livraisons, accès...**

**L'ensemble du site étant sécurisé et fonctionnel, l'entreprise devra se conformer à l'ensemble des obligations imposés par le maitre d'ouvrage.**

A terme, il est prévu le réaménagement dans le même esprit des zones restantes : RDC, R+2 et R+3 Ouest et la réhabilitation des façades avec isolation par l'extérieur.

## **1. PRESCRIPTIONS GENERALES**

### **1.1 Généralités.**

L'entrepreneur titulaire du lot devra :

- Respecter le marché dans sa globalité
- Prévoir toutes les fournitures et façons, décrites ou non, nécessaires à l'exécution des travaux dans les règles de l'Art.
- Respecter la réglementation en vigueur pour les nuisances de chantier.
- L'enlèvement de tous ses déchets et matériaux selon les normes en vigueur.
- Réaliser ses travaux conformément aux règles de l'art, normes, règlements et DTU en vigueur pour ce type de construction et selon les différentes pièces constitutives du dossier.
- Tenir compte de toutes les prescriptions des différents rapports remis avec le dossier d'appel d'offre (amiante, rapport technique ...)
- Garantir le maintien de tous les ouvrages mitoyens existants, en assurant leur protection durant toute la durée du chantier.
- L'entreprise étant réputée et reconnue comme professionnelle, elle aura le devoir de prendre en compte toutes omissions dans ce document et d'en faire part à la maîtrise d'œuvre.

L'entreprise devra prendre en compte toutes les prestations de ses propres corps d'état et des autres corps d'état, pour réaliser ses travaux sur l'ensemble des ouvrages existants sur le site selon l'ensemble des plans et des C.C.T.P mis à sa disposition dans l'appel d'offre.

L'entreprise se rendra sur place afin d'établir son offre de prix et prendre connaissance des accès et des contraintes liées au travail en milieu occupé et aux contraintes de sécurité inhérentes au bâtiment et à son usage. Cette visite est obligatoire. Elle intégrera dans son offre de prix l'ensemble des obligations, des risques, des méthodologies de démolition et de construction et des contrôles d'accès au site.

**RAPPEL :** Les limites de prestation du chantier correspondent aux zones indiquées dans les pièces graphiques. Toutes les interfaces avec ces limites, façades, portes existantes, locaux non réhabilités, zones d'accès (escaliers, bâtiments et locaux attenants), équipements techniques, feront l'objet de mesures de protection permanentes afin d'en assurer la protection durant toute la durée du chantier. L'entreprise demeurera responsable de l'ensemble de ces ouvrages et supportera toutes les conséquences en cas de non-respect de ces consignes.

Les circulations non concernées et les zones attenantes devront notamment rester libres en permanence et ne constituent pas une zone de chantier. Celui-ci sera clôturé sur toute sa périphérie selon les règles en vigueur. Il devra rester fermé en permanence et inaccessible aux usagers du site. La zone de chantier sera clairement indiquée.

La livraison des matériaux et leur transfert, de même que l'évacuation des démolitions ne pourront se faire que par l'intermédiaire de système de levage appartenant à l'entreprise et dans une zone délimitée à définir au début des travaux. En aucun cas, les escaliers principaux et l'ascenseur existant ne devront être utilisés pour les besoins du chantier. L'accès à la zone de stockage, notamment pour les livraisons se fera selon les conditions imposées par le maître d'ouvrage.

L'entreprise se chargera de prendre contact avec le maître d'ouvrage ou le maître d'œuvre avant de réaliser toute dépose ou en cas de doute sur le non-fonctionnement ou l'abandon d'un équipement, et s'assurera que ceux-ci ont donné leur accord à la neutralisation des différentes installations.

L'entreprise désignera un responsable et un suppléant pour ce chantier. Ceux-ci ont autorité pour prendre immédiatement toutes mesures qui s'imposent pour assurer la sécurité sur le chantier. Elle communiquera préalablement à la réalisation du chantier la liste nominative du personnel employé.

Outre les prescriptions techniques particulières contenues dans le présent descriptif des travaux, les travaux seront exécutés conformément aux DTU, aux règles de l'art et aux usages de la profession.

L'entreprise, s'étant assurée de l'état des bâtiments existants, ne pourra se prévaloir de la méconnaissance des lieux tels qu'ils sont pour réclamer une indemnité ou demander d'éventuelles rémunérations pour travaux supplémentaires.

Tous les travaux décrits et ceux non décrits, mais nécessaires à la bonne réalisation des ouvrages font partie des prestations de l'entreprise et du macro-lot.

### **1.2 Installations provisoires de chantier**

Les installations provisoires de chantier comprennent notamment :

- L'installation d'une zone vie et d'une zone de stockage des déchets,
- L'armoire électrique générale de chantier,
- La distribution force et l'éclairage du chantier.
- Les clôtures et affichages réglementaires.

Une zone d'accès sera prévue en extérieur du bâtiment à destination de l'entreprise.

### **1.3 Conditions de fonctionnement du chantier**

#### Horaires :

L'entrepreneur devra respecter les heures d'ouverture du chantier qui lui auront été notifiées par le maître d'œuvre. Aucun trouble ne devra, en dehors de ces heures, être apporté à la tranquillité du voisinage. En tout état de cause, l'entrepreneur sera tenu de respecter les modifications des horaires de travail qui pourraient éventuellement lui être imposées en cours de chantier par le maître d'œuvre.

#### Bruits de chantier :

Les bruits de chantier ne devront en aucun cas dépasser les niveaux sonores fixés par la réglementation en vigueur. Dans le cas où, par suite de conditions particulières, même les bruits de chantier maintenus dans les limites autorisées par la réglementation entraîneraient une gêne difficilement supportable aux occupants des locaux attenants (notamment en zone R+2 Est du bâtiment), il pourra être demandé à l'entreprise de réduire encore le niveau des bruits par des dispositions appropriées. Ces dispositions seraient, le cas échéant, implicitement comprises dans les prix du marché.

#### Salissures du domaine public et privé :

Pendant toute la durée des travaux, les voies, trottoirs, etc., du domaine public et privé devront toujours être maintenus en parfait état de propreté. En cas de non-respect de cette obligation, le maître d'œuvre pourra faire exécuter le nettoyage des voies par une tierce entreprise, les frais engendrés étant défalqués sur le montant de travaux de l'entreprise. L'entrepreneur restant néanmoins seul responsable des conséquences.

### **1.4 Compte prorata**

Les dépenses d'intérêt commun et le compte prorata seront traités selon les dispositions du CCAG norme NF P 03-001. À défaut de dispositions similaires dans la réglementation des marchés publics, ces marchés seront traités selon le Chapitre 14 de la norme susvisée.

Elles seront gérées par le LOT 1.

Il est rappelé, à ce sujet, les dispositions du CCAG - norme NF P 03-001, dont notamment les points suivants :

Les dépenses sont, conformément à l'article 6.12, couvertes par le prix du marché.

Les dépenses d'intérêt commun qui ne correspondent pas à des travaux ou prestations prévus au descriptif et qui ne sont pas affectés par l'Annexe A ou B de la présente norme sont inscrites à un compte spécial dit " compte prorata ", géré et réglé comme il est dit ci-dessous.

Ne constituent en aucun cas des dépenses d'intérêt commun les fournitures ou ouvrages destinés à être reçus par le maître d'ouvrage et qui auraient été omis dans les documents du marché. Le cahier des clauses administratives particulières peut prévoir que certaines prestations d'intérêt commun, qu'il énumère, sont fournies par le maître d'ouvrage.

Les modalités de gestion et de règlement du compte prorata sont fixées, en l'absence de convention particulière, par l'annexe C du présent cahier des clauses administratives générales. Si une convention particulière est conclue, copie de cette convention est adressée pour information au maître d'œuvre et au maître d'ouvrage, dans un délai de quinze jours à compter de sa conclusion, par la personne chargée de la gestion du compte prorata.

Dans le mois qui suit la date limite de remise du mémoire définitif au maître d'œuvre, la personne chargée de la tenue du compte prorata adresse à ce dernier une attestation faisant apparaître la situation de chaque entrepreneur vis-à-vis du compte prorata.

Cette attestation, que le maître d'œuvre joint au décompte définitif :

- Soit déclare que l'entrepreneur est en règle quant à ses obligations au titre du compte prorata,
- Soit indique la somme dont celui-ci est encore redevable à ce titre.

### **1.5 Dossier de récolement**

L'entreprise remettra à la maîtrise d'œuvre, dès la période de préparation des travaux, les bases des plans des dossiers de récolement.

Ce dossier, complété et mis à jour pendant la durée des travaux, sera remis au plus tard deux semaines avant la décision de réception des ouvrages. Il comprendra l'ensemble des pièces nécessaires à l'intelligence du projet. Il comprendra, notamment, les chapitres suivants :

Documents d'exécution - Plans généraux, - Plans de détails, - Plans de fabrication, - Notices techniques et descriptives, - Programme de mise en œuvre, - Plans conformes à la réalisation.

La liste des examens et contrôles effectués, Les instructions d'essais de résistance pour tous les matériaux testés s'il y a lieu, Les relevés et résultats des contrôles et examens de toute nature s'il y a lieu.

Constitution du D.I.U.O. (Dossier d'Intervention Ulérieure sur l'ouvrage)

### **1.6 Échantillons**

Pendant la période de préparation et préalablement à l'exécution des travaux, un échantillonnage complet des matériaux employés et des matériels choisis devra être soumis à l'agrément du maître d'œuvre.

Les échantillons seront présentés, étiquetés (nature, marque, référence) sur panoplies, accompagnés des fiches techniques des fabricants, des avis techniques ainsi que des certificats et procès-verbaux d'agrément (résistance et réaction au feu, acoustique et thermique).

L'échantillonnage agréé servira de référence pour la conformité d'exécution des ouvrages. Les commandes des entreprises à leurs fournisseurs ne pourront être passées qu'après avoir obtenu l'accord sur les échantillons présentés.

### **1.7 Etudes techniques**

Pendant la période de préparation et préalablement à l'exécution des travaux, toutes les études techniques, notamment les notes de calcul, plans d'exécution, détails de construction et solutions retenues à soumettre à l'agrément du maître d'œuvre seront transmises.

Aucune prestation ne pourra démarrer en l'absence de validation définitive de ces éléments.

### **1.8 Règlements applicables**

L'ensemble des règles et normes en vigueur au premier jour du mois de référence de l'offre. Ces travaux seront exécutés suivant les règles de l'art et en respectant scrupuleusement les normes et règlements en vigueur et notamment les documents suivants, sans que la liste ne soit exhaustive :

- Circulaire DPPR du 15 février 2000 relative à la planification de la gestion des déchets de chantiers du bâtiment et des travaux publics.
  - loi n°92-646 du 13 juillet 1992, modifiant la loi n°75-633 du 15 juillet 1975 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux. Elle définit la notion de déchet ultime et stipule qu'à partir du 1<sup>er</sup> juillet 2002, seuls ces déchets pourront être mis en centre d'enfouissement technique. Il en découle que tous les déchets non valorisés devront être soumis à un traitement adapté. Cette loi introduit d'autres principes importants, notamment la nécessité de valorisation des déchets.
  - Circulaire DPPR n° 95-007 du 5 janvier 1995 relative aux centres de tri des déchets ménagers pré-triés et de déchets industriels et commerciaux assimilés aux déchets ménagers.
  - Arrêté du 9 septembre 1997 relatif aux décharges existantes et aux nouvelles installations de stockage des déchets ménagers et assimilés.
  - Avis du 11 novembre 1997 relatif à la nomenclature des déchets ; - Circulaire du 28 avril 1998 relative à la mise en œuvre et l'évolution des plans départementaux d'élimination des déchets ménagers et assimilés.
  - Arrêté du 18 novembre 1992 relatif au stockage de certains déchets industriels spéciaux, ultimes et stabilisés pour les installations nouvelles.
  - Décret n° 97-517 du 15 mai 1997 relatif à la classification des déchets dangereux.
  - Décret n° 92-1074 du 2 octobre 1992 relatif à la mise sur le marché, à l'utilisation et à l'élimination de certaines substances et préparations dangereuses.
  - Recommandation n° 2-2000 (officielle depuis le 05/01/2001) relatives aux maîtres d'ouvrages publics et à la gestion des déchets de chantier des bâtiments.
  - Code du travail relatif à la protection des travailleurs contre le bruit sur les chantiers. - Arrêté du 11 avril 1972 relatif aux émissions sonores des matériels et des engins de chantier.
  - Loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit, avec pour objectif la prévention de la propagation des bruits pouvant créer des troubles aux personnes et à leur santé ou nuire à l'environnement. Elle concerne la limitation du niveau sonore des objets et activités bruyants, les caractéristiques acoustiques des transports et construction, la qualité acoustique des bâtiments sensibles.
  - Décret n° 94-609 du 13 juillet 1994 relatif aux déchets d'emballage, dont les détenteurs ne sont pas les ménages. - Décret d'application n° 95-79 de 23 janvier 1995 concernant les objets bruyants et les dispositifs d'insonorisation.
  - Code de la santé publique. Décret n° 95-408 du 18 avril 1995 relatif à la lutte contre les bruits du voisinage.
  - Arrêté du 12 mai 1997 fixant les dispositions communes applicables aux matériels et aux engins de chantier.
  - Décret du 21 avril 1988 transcrivant en droit français les dispositions d'une directive européenne qui fixe deux principes : réduire le bruit au niveau le plus bas possible compte tenu des techniques disponibles et ne pas exposer les travailleurs à des niveaux incompatibles avec leur santé.
  - Directive du parlement et du conseil européen n° 94/62/CE du 20 décembre 1994 relative aux emballages et aux déchets d'emballages. - Décret n° 98-638 du 20 juillet 1998 relatif à la prise en compte des exigences liées à l'environnement, dans la conception et la fabrication des emballages.
- Les matériaux et assemblages utilisés devront satisfaire aux règles de sécurité et d'incendie correspondant au bâtiment, notamment en fonction du classement incendie et seront conformes aux indications définies dans le présent CCTP ou plus élevées si nécessaire.



L'entrepreneur du présent lot est tenu de prévoir dès la consultation ou d'exécuter tous les travaux nécessaires à une finition complète des ouvrages conformément aux règles de l'Art. Toute omission quelle qu'elle soit ne pourra en aucun cas faire l'objet d'une majoration du marché.

Il devra s'assurer sur place avant toute mise en œuvre, de la possibilité de suivre les côtes et indications portées sur les plans (aucune cote ne devra être prise à l'échelle).

Il ne pourra en aucun cas modifier quoi que ce soit au projet du maître d'œuvre mais devra signaler toute modification qu'il jugerait utile d'y apporter ou demander tout renseignement complémentaire sur les points qui sembleraient douteux ou incomplets. En cas de manquement à ces prescriptions, il deviendra responsable de toutes les erreurs relevées en cours d'exécution ainsi que des conséquences de toute nature qu'elles entraîneraient.

Il prendra connaissance de la teneur de tous les autres lots, et l'exécution de son propre lot devra être assurée en parfaite collaboration avec les autres entrepreneurs, permettant ainsi la coordination avec les divers corps d'état : communication de toutes réservations nécessaires en particulier.

L'entrepreneur ne pourra prétendre à aucune majoration du fait de sujétion provoquée par un autre corps d'état. L'entrepreneur du présent lot se reportera pour toute sujétion particulière aux chapitres correspondants des CCTP.

L'entrepreneur devra justifier d'une qualification en état de validité correspondant aux normes définies par l'organisme professionnel des qualifications et de classification du bâtiment et des activités annexes.

Les listes ci-dessous ne sont pas limitatives et ne sauraient dispenser de l'application des règlements en vigueur à la date des travaux de construction. Tous les DTU relatifs aux ouvrages du marché sont applicables et en particulier :

Normes NF P 01-022 Dimensions des garde-corps  
NF P 01-013 Méthodes et critères d'essais des garde-corps  
NF P 24-101 Menuiseries métalliques extérieures Terminologie  
Documents techniques unifiés (DTU)  
DTU 59.1 Cahier des charges des travaux de peinture  
Cahier des prescriptions techniques générales applicables aux travaux de serrureries, quincailleries, ferronnerie et petite charpente métallique  
NF EN 1993-1-1, 1-8 et 1-11 Eurocode 3 Calcul des structures en acier - NF EN 1999-1-1 Eurocode 9 : Calcul des structures en aluminium  
Les normes P 25, fermetures pour les produits finis  
Règles Professionnelles et les Fiches Techniques éditées par le SNFA.  
Spécifications définies dans la norme U.E.A.T.C.  
Règles N 84 modifiées 95 (Cahiers du CSTB 2906)  
Règles NV 65, modificatif n°2 relatif à la carte des zones.  
Les Recommandations ou Prescriptions des Fabricants.

#### Matériau acier

Suivant chapitre 4.4 de la NF DTU 36.5 P1-2 : Les produits en acier doivent être conformes aux normes correspondantes et en particulier aux normes, NF EN 10152, NF EN 10162, NF EN 10271. Les tôles prélaquées en acier doivent être conformes aux normes NF EN 10169-1 à 3.

Pour les aciers inoxydables, les alliages à utiliser doivent être conformes aux normes NF EN 10088-2 et 3 et leur choix conforme à la norme NF P 24-351.

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

## **2. MENUISERIES EXTERIEURES :**

### **2.1 Généralités**

Une parfaite coordination sera attendue avec le Lot GO pour la réalisation des ouvertures en façade. L'entreprise produira lors de la préparation du chantier tous éléments, informations et dimensionnements nécessaires auprès du lot chargé des percements.

### **2.2 Consistance des travaux**

#### **2.2.1 Pont métallique :**

Réalisation d'un pont métallique droit type industriel avec plancher supérieur caillebotis métal galvanisé (trame 2x2) et tôle suivant dimensions et plans carnet de détails.

Dimensions : 2,75m x 1,70m  
Dimensionné pour une surcharge de 300 kg/m<sup>2</sup>.

Fixation des limons par platine métallique en nez de dalle du plancher existant sur la façade Sud (poutre IPE ou UPN selon calculs de l'entreprise), compris toutes sujétions de fixation sur structures, section selon calcul à charge de l'entreprise

Equerres soudées pour maintien des grilles caillebotis en périphérie.

Les grilles seront fixées par en-dessous par boulons inox sur structure.

L'exécution sera de qualité et destinée à être apparente.  
Compris toutes pièces de renforts et de fixations, soudures et points d'assemblages meulés.

Toutes les pièces seront en acier galvanisé.

Y compris réalisation de plots béton de maintien dans le terrain naturel côté terre.

Les plots béton, support de la partie Sud du pont, les pieds métalliques de raccordement à la structure et toutes sujétions éventuelles seront à la charge de la présente entreprise.

Le présent ouvrage fera l'objet d'une note de dimensionnement ainsi que de plans d'exécution détaillés soumis au maître d'œuvre avant tout début d'exécution, durant la période de préparation.

Détail : selon carnet de détails.

Localisation : en façade Sud au pied de l'escalier d'évacuation en demi-palier RDC.

#### **2.2.2 Construction d'une rampe métallique PMR :**

Dimensions : environ 15,50m x 1,50m  
Dimensionnée pour une surcharge de 300 kg/m<sup>2</sup>.

La longueur définitive de l'ensemble dépend des solutions retenues par l'entreprise et du strict respect d'une pente inférieure à 4% en tout point de la rampe et plus généralement du respect de la réglementation PMR.

Réalisation d'une rampe PMR sous la forme d'un ensemble avec structure de type industriel avec plancher supérieur caillebotis métal galvanisé (trame 2x2 adaptée PMR) et tôle suivant dimensions et plans carnet de détails.

Structure générale en poutre IPE ou UPN selon calculs de l'entreprise, structure secondaire perpendiculaire permettant le maintien de grilles caillebotis démontables.

Cadres en équerres soudées pour maintien des grilles caillebotis en périphérie avec débord de part et d'autre faisant chasse-roues.

Les grilles seront fixées par en-dessous par boulons inox sur structure.

L'exécution sera de qualité et destinée à être apparente.

Compris toutes pièces de renforts et de fixations, soudures et points d'assemblages meulés.

Toutes les pièces (hors garde-corps) seront en acier galvanisé.

#### En haut de rampe :

Y compris reprise de la rampe béton préexistante en vue du raccordement du nouvel ensemble métallique au palier devant l'entrée principale et toutes sujétions.

#### En bas de rampe :

Y compris réalisation d'un bloc béton lissé à bordures arrondies destiné à accueillir le pied de rampe et faire le lien avec la voirie attenante. Y compris toutes sujétions de raccordement au trottoir existant.

#### Garde-corps :

L'ensemble recevra sur toute sa longueur un garde-corps métallique de hauteur 1m en acier prélaqué de teinte au choix composée de :

Main courante ronde Ø40mm et trois barres intermédiaires Ø20 réparties sur la hauteur. Ces barres seront assemblées sur des poteaux verticaux disposés tous les 1,20m (ou plus si nécessaire et selon calculs effectués par l'entreprise).

Ces derniers seront boulonnés par platine métallique prélaquée à la structure principale de l'ensemble par écrous borgnes.

La structure principale sera reprise à intervalles réguliers par des pieds métalliques disposant d'une platine adaptée pour fixation au sol (trottoir enrobé ou directement sur voirie).

La disposition de ces supports devra impérativement tenir compte de la répartition des regards eau pluviale existant sur trottoir afin de ne pas en grever l'accès.

Les grilles caillebotis devront rester démontables pour certaines (voir détails) en vue de maintenir la possibilité d'entretien de ces mêmes regards.

L'entreprise devra fournir durant la période de préparation des plans détaillés de l'ouvrage indiquant la prise en compte de l'ensemble des contraintes. Aucun début d'exécution ne pourra avoir lieu sans validation de ces plans.

Détail : selon carnet de détails.

Localisation : en façade Nord depuis l'entrée principale entre les trames O et T.

### **2.2.3 Grilles de défenses**

Fourniture de grille de défense en fers plats constituée de :

- Barre haute et basse en fer plats 15 x 40 avec pates de scellement.
- Lisses verticales en tubes ronds Ø20mm avec un pas de 10 cm
- Fixation en tableau par scellement au lot gros-œuvre.
- Compris pièces de renforts et de fixations, soudures et points d'assemblages meulés.

Traitement par galvanisation à chaud, préparations du support et toutes sujétions de mise en œuvre.  
Exécution suivant plan de détails architecte, sections et dimensions à vérifier sur le site et à adapter avant toute mise en œuvre.

Localisation : en façade Sud RDC voir plans.

### **2.2.4 Grille aération façade RDC**

Fourniture et pose d'une grille d'aération aluminium à ventelles de dimensions env. 150x300 prélaquées de type Panol ou équivalent.

Compris cadre dormant, grillage intérieur anti-rongeurs et moustiquaire.

Dimensions exactes à choisir selon besoins d'aération du local serveurs : cette grille est destinée à remplacer deux grilles de prise d'air des châssis vitrées retirés en façade.

Teinte à choisir par maître d'œuvre.

Localisation : en façade Nord sur local Serveur en RDC à droite de l'entrée principale.