

## Maître d'ouvrage



Direction Interrégionale des Services Pénitentiaires de Paris  
Département des Affaires Immobilières

## Conducteur d'opération



Département Patrimoine, Équipement, Rénovation et Modernisation

Travaux de remplacement des portails d'accès aux  
ateliers et aux cours de promenade.  
Maison d'Arrêt de Fleury-Mérogis

## NOTICE TECHNIQUE

**DCE**

11/05/20

## Sommaire

### 1/ Prescriptions générales

A- <u>Présentation du projet</u>	P.5
B- <u>Définition des intervenants</u>	P.5
C- <u>Obligation de l'entreprise</u>	P.6
D- <u>Visite obligatoire du site</u>	P.6
E- <u>Présentation des offres</u>	P.6
F- <u>Période de préparation</u>	P.7
G- <u>Études d'exécution</u>	P.7
H- <u>Validation des matériaux et ouvrages avant mise en œuvre</u>	P.8
I- <u>Vérification des côtes</u>	P.8
J- <u>Soudure</u>	P.8
K- <u>Livraison et mise en œuvre de béton sur le chantier</u>	P.8
L- <u>Provenance, qualité et caractéristique des matériaux</u>	P.9
M- <u>Protection anticorrosion</u>	P.9
N- <u>DOE</u>	P.10
O- <u>Garantie des installations</u>	P.10

### 2/ Conditions d'installation, d'organisation et d'exécution

A- <u>État des lieux</u>	P.11
B- <u>Installation de chantier</u>	P.11
C- <u>Journal de chantier</u>	P.11
D- <u>Réunions de chantier</u>	P.11
E- <u>Contraintes d'intervention et réalisation des travaux</u>	P.12
F- <u>Livraison, réception et transport sur le chantier</u>	P.12
G- <u>Nettoyage avant réception</u>	P.12

<b>H- <u>Remise en état des lieux</u></b>	<b>P.12</b>
<b>I- <u>Hygiène et sécurité</u></b>	<b>P.12</b>
<b>J- <u>Déchets</u></b>	<b>P.13</b>

<b>Description des travaux</b>
--------------------------------

<b>3/ Déconstruction et curage</b>	<b>P.15</b>
------------------------------------	-------------

<b>4/ Revêtement en béton bitumineux</b>	<b>P.16</b>
--	-------------

<b>5/ Portails métalliques</b>	<b>P.17</b>
--------------------------------	-------------

<b>6/ Structures défensives sur vantaux</b>	<b>P.22</b>
---	-------------

<b>7/ Structures défensives sur voiles en béton</b>	<b>P.23</b>
---	-------------

## Préambule

La présente notice technique a pour but de définir les travaux prévus pour la réalisation du projet. Elle a pour objet la description détaillée des ouvrages à réaliser propre au projet suivant :

### **Travaux de remplacement des portails d'accès aux ateliers et aux cours de promenade**

**Maison d'Arrêt de Fleury-Mérogis  
7, avenue des Peupliers  
91 700 FLEURY-MÉROGIS  
01 69 72 30 00**

Les travaux sont à réaliser pour le compte de la :



**Direction Interrégionale des Services Pénitentiaires de Paris  
Département des Affaires Immobilières  
3, avenue de la Division Leclerc  
B.P 103  
94 267 Fresnes Cedex  
01 46 15 93 17**

La conduite de l'opération et des travaux est assurée par le :



**Département Patrimoine, Équipement, Rénovation et Modernisation  
DPERM**

Fabien PEDRE (fabien.pedre@justice.fr) – Éric PILARD (eric.pilard@justice.fr)

## 1/ Prescriptions générales

### A- Présentation du projet

Le présent projet a pour objet les travaux de remplacement des portails d'accès aux ateliers et aux cours de promenade de la Maison d'Arrêt des Femmes de Fleury-Mérogis.

Le projet prévoit des travaux de pose de poteaux, de vantaux et de structures défensives en acier.

La présente notice technique définit la nature et la consistance des prescriptions communes et modalités générales concernant le projet.

La présente notice est à lire en parallèle du Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG) applicable aux **marchés publics de travaux**.

Il est rappelé que les descriptions faites dans la notice technique, le CCTG et les additifs éventuels sont des minimas destinés à obtenir les niveaux de qualité prescrits par les normes et réglementations applicables aux travaux de bâtiment.

***En conséquence, plus que l'obligation de conformité, c'est l'obligation de résultat qui prévaudra.***

### B- Définition des intervenants

Dans le présent document :

- Les termes entrepreneur ou entreprise désignent la personne ou la société attributaire du présent marché.
- Les termes maîtres d'ouvrage ou maîtrises d'ouvrage désignent l'autorité compétente sur la gestion contractuelle et financière du marché (le **Département des Affaires Immobilières** de la DISP de Paris).
- Le terme conducteur d'opération désigne l'autorité compétente sur l'exécution technique et l'organisation méthodologique des travaux (le **Département Patrimoine, Équipement, Rénovation et Modernisation** de la Maison d'Arrêt de Fleury-Mérogis).

### **C- Obligation de l'entreprise**

Le titulaire est tenu de s'assurer du parfait achèvement de ses ouvrages (sachant que la présente notice n'est en rien limitative), et ne déroge d'aucune manière aux règles de l'art.

Le titulaire est, par sa qualification, apte à pallier tous défauts d'énonciation. De ce fait, il ne pourra prétendre à aucun règlement en plus-value ni se dérober avant l'obligation de conformité et du respect des réglementations en vigueur régissant les travaux qui lui ont été confiés. Par ailleurs, si préalablement ou en cours d'exécution des modifications d'ordre secondaire (travaux accessoires et annexes) inhérentes à tout chantier s'avèrent nécessaires, le titulaire ne saurait, de ce fait, demander un quelconque supplément.

Il est bien précisé que les quantités figurant dans le CDPGF, remis aux entreprises dans le dossier de consultation, sont données à titre purement indicatif et que les entreprises doivent les vérifier de manière à remettre un prix global et forfaitaire sous leur entière responsabilité. Aucun supplément ne sera accordé au motif d'une erreur éventuelle dans les quantités indiquées dans le dossier de consultation des entreprises.

### **D- Visite *obligatoire* du site**

Le soumissionnaire **doit** procéder à une visite de site avant la remise de son offre afin d'apprécier entre autres :

- les dimensions et longueurs à prendre en compte
- Les éventuelles contraintes architecturales à gérer.
- Les informations collectées lui permettront de proposer une solution complète et entièrement fonctionnelle, sans coût additionnel dû à des fournitures et/ou des prestations non prévues.
- Le soumissionnaire reconnaît avoir parfaitement apprécié sur place les servitudes propres à l'établissement, aux accès et voiries intérieurs.

### **E- Présentation des offres**

L'offre présentée par l'entreprise doit impérativement être rigoureusement conforme au projet de base tel que défini par la présente notice et les autres documents de la consultation.

Lors de la remise de son offre, l'entreprise doit notamment remettre le Cadre de Décomposition du Prix Global et Forfaitaire établi dans le cadre de la consultation et intégrant des prix unitaires incluant obligatoirement la main d'œuvre.

Le Cadre de Décomposition du Prix global et Forfaitaire doit être complété **scrupuleusement** et **intégralement** de manière à faire apparaître distinctement les prix unitaires.

Cette pièce sera obligatoirement présentée sur le **modèle fourni** au titre de la consultation.

Les références à des marques sont données soit pour fixer le niveau de qualité des prestations, soit en raison de caractéristiques.

L'entreprise pourra proposer les marques de son choix, à la condition expresse que les produits soient de qualité, de performance et de caractéristiques équivalentes aux marques citées dans la notice.

Avant le démarrage des travaux, l'entreprise devra soumettre les références exactes des fournitures qu'elle se propose de mettre en œuvre, à l'approbation du conducteur de l'opération qui appréciera s'il y a concordance et équivalence avec les prescriptions des documents du marché. Dans le cas contraire, il se réserve le droit d'exiger les marques et types cités dans la notice.

#### **F- Période de préparation**

La période de préparation est incluse dans le délai contractuel. Cette période est de deux semaines.

Cette période sera, en particulier, consacrée :

- à la réalisation des études d'exécution et des plans d'exécution par l'entreprise
- à la réalisation des démarches contractuelles en matière de sécurité
- à la réalisation du planning d'exécution en tenant compte des contraintes administratives, pénitenciaires et des consignes de sécurité du site (horaires de travail, passage portique...)

#### **G- Études d'exécution**

L'entrepreneur doit établir, à **sa charge**, les études techniques, les plans d'exécution, les détails et les notes de calculs, etc., ainsi que toutes les mises à jour nécessaires à la validation du conducteur d'opération.

Les études techniques de **conception** de **dimensionnement** et **d'exécution** attendus sont les suivantes :

##### Études techniques sur :

- Les massifs de fondations des poteaux
- Les principes d'ancrage et de scellement des poteaux métalliques dans les massifs
- Les formes et profils des éléments constitutifs des vantaux, avec leurs dimensions
- les détails d'assemblage (profilés, etc.)
- les principes et détails de fixation (gonds, tirant de verticalité, etc.)

Pour valider ces documents, le maître d'ouvrage se réserve le droit de demander à l'entreprise :

- De fournir toutes les justifications nécessaires
- De se conformer aux modifications et rectifications qu'il lui demandera
- De fournir les caractéristiques techniques détaillées de tous les matériaux et équipements qu'elle envisage de mettre en œuvre pour l'exécution de ses travaux.

L'entrepreneur devra fournir l'ensemble des documents demandés par le conducteur d'opération sur support papier et au format informatique (PDF pour les documents écrits, dwg pour les éléments graphiques).

L'entrepreneur reste, dans tous les cas, pleinement responsable de ses études. La vérification des plans par le conducteur d'opération ne saurait en rien diminuer la responsabilité de l'entrepreneur.

Aussi, l'entrepreneur ne pourra se prévaloir d'aucun travail ou délai supplémentaire provenant du manquement à ses obligations pour justifier l'augmentation de son prix global et forfaitaire.

#### **H- Validation des matériaux et ouvrages avant mise en œuvre**

L'entrepreneur devra fournir l'intégralité des études d'exécution dans un délai de **deux semaines** après notification du marché.

Ceux-ci devront, avant exécution, avoir reçu l'avis favorable sans réserve du conducteur de l'opération.

#### **I- Vérification des cotes**

Pour l'exécution des travaux, aucune mesure ne devra être prise à l'échelle métrique sur les documents. Avant tout début d'exécution, l'entrepreneur sera tenu de vérifier toutes les cotes portées sur les plans et de s'assurer de leurs concordances entre les ouvrages existants et la notice technique. L'entreprise devra se garantir sur place de la possibilité de respecter les cotes données et de signaler au conducteur de l'opération toutes erreurs ou omissions qui pourraient être constatées.

De la même façon, il signalera les dispositions qui ne lui paraîtraient pas en rapport avec la solidité, la conservation ou l'usage auquel les ouvrages sont destinés.

S'il y a lieu, le conducteur d'opération examinera les mises au point ou rectifications nécessaires. L'entrepreneur ne pourra, en aucun cas, modifier de son propre gré, le projet.

#### **J- Soudure**

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 les bavures ou coulures du métal.

Les traces de soudures devront être enlevées sur toutes les surfaces où elles seraient nuisibles à l'aspect et au bon fonctionnement des ouvrages. Les soudures ne devront présenter aucune discontinuité.

#### **K- Livraison et mise en œuvre de béton sur le chantier**

Concernant la mise en œuvre de béton sur le chantier le titulaire devra réaliser sa prestation conformément à la norme NF EN 13670.

Le béton devra être fabriqué dans une centrale extérieure, qui doit être agréée par le conducteur de l'opération pour les classes de béton demandées. Le transport doit alors être obligatoirement effectué dans des camions-toupies.

Il sera conforme à la norme NF EN 206-1 béton - Spécification, performances, production et conformité.

**Tout ajout d'eau postérieur à la fabrication est interdit.**



## **L- Provenance, qualité et caractéristiques des matériaux**

### **Provenance :**

Tous les matériaux et matériels employés dans la construction des ouvrages seront fournis par l'entrepreneur.

L'entrepreneur soumettra à l'agrément du conducteur d'opération les provenances des matériaux, matériels et produits qu'il aura présélectionnés ainsi que leurs caractéristiques et performances.

Après agrément, ces choix ne pourront en aucun cas être modifiés sans un accord écrit du conducteur d'opération.

### **Qualité :**

L'entrepreneur devra fournir à la demande du conducteur d'opération tout échantillon et/ou prélèvement qui serait jugé utile.

L'entrepreneur sera également tenu de communiquer à tout moment au conducteur de l'opération toutes les factures, bons de livraison, de décharge et certificats de contrôle pour vérification de la conformité des matériels et matériaux utilisés.

Il sera fait exclusivement usage de matériels neufs de première qualité.

Tous les matériels seront garantis par leurs constructeurs pour leur emploi et les conditions d'utilisation envisagées.

Les matériaux, éléments ou ensembles utilisés doivent être conformes aux stipulations contenues dans les pièces du marché. S'ils font l'objet de normes, ils devront également être conformes à celles-ci et d'une façon générale porter le label NF et le marquage CE correspondant.

## **M- Protection anticorrosion**

Toutes les pièces de la fourniture sont réalisées dans un matériau inoxydable ou ayant reçu un traitement de protection efficace contre la corrosion correspondant aux conditions d'ambiance et d'utilisation.

Les produits finis doivent être galvanisés à chaud, cette galvanisation ne doit être exécutée qu'après tout découpage, pliage, soudage et perçage des différents éléments. La masse moyenne du revêtement de zinc ne doit pas être inférieure à 550 g/m<sup>2</sup> (sur chaque face) ; la masse individuelle ne doit pas être inférieure à 500 g/m<sup>2</sup> (sur chaque face). **Toute la visserie et la boulonnerie seront en acier inoxydable.**

## **N- Dossier des Ouvrages Exécutés**

Avant la réception des travaux, l'entrepreneur devra transmettre au maître d'ouvrage son DOE contenant :

- 1 exemplaire au format papier
- 1 support électronique contenant les documents écrits au format PDF et les documents graphiques au format dwg et PDF.

Ces dossiers sont à la charge et aux frais de l'entrepreneur et comprennent notamment :

- Un sommaire
- Les coordonnées des intervenants
- Les plans d'exécution des ouvrages dans leur dernière version
- Les fiches techniques de chacun des produits mis en œuvre renseignant la marque, le modèle, les références, les couleurs, etc.
- Les notes de calculs, etc.
- Les PV d'essais et avis techniques
- Etc.

**La réception des travaux est subordonnée à la réception des DOE.**

## **O- Garantie des installations**

### Garantie de parfait achèvement :

L'installateur garantit, d'une façon formelle, la parfaite réalisation des travaux faisant l'objet de la spécification technique suivant les règles de l'Art et compte tenu des règlements et décrets en vigueur.

### Garantie de bon fonctionnement :

L'installateur garantit les conditions de bon fonctionnement du matériel qu'il aura à fournir et à installer pendant 2 ans.

### Garantie du matériel :

L'entreprise garantit son matériel et son installation contre tous les vices de fabrication ou de montage pendant 10 ans.

Cette garantie portera sur tous les défauts visibles ou non des matériaux employés, contre tous les vices de construction ou de conception, ainsi que sur le bon fonctionnement de l'installation tant dans l'ensemble que dans les détails.

La responsabilité de l'entrepreneur couvrira également, et dans les mêmes conditions, toutes les fournitures qu'il sous-traitera.

### Garantie constructeur :

L'entrepreneur devra transmettre la liste du matériel avec les délais de garantie fabricants.

Les garanties engagent l'entreprise, à la date de réception des travaux et pendant le délai fixé, à effectuer à ses frais et sur simple demande du conducteur d'opération, toutes les recherches sur l'origine des désordres et les réparations nécessaires pour remédier aux défauts qui seraient constatés, que ceux-ci proviennent d'une **défectuosité** des produits ou matériaux employés, ou des **conditions d'exécution**.

## **2/ Conditions d'installation, d'organisation et d'exécution**

### **A- État des lieux**

Le titulaire du marché devra réaliser à ses frais, avant toute opération, un état des lieux contradictoire en présence d'un représentant du **D**épartement **P**atrimoine, **É**quipement, **R**énovation et **M**odernisation. L'état des lieux devra être réalisé dans un délai d'une semaine après notification et comportera un reportage photo exhaustif des zones de travaux et des équipements liés.

### **B- Installation de chantier**

L'installation de chantier est à la charge de l'entrepreneur pour l'ensemble des travaux et durant toute la durée du chantier. L'entreprise devra toutes les installations nécessaires au respect des règlements d'hygiène et de sécurité (sanitaires, etc.).

Le prix forfaitaire reprend l'intégralité des coûts des installations, de la mise à disposition du matériel et de son entretien pendant toute la durée du chantier.

### **C- Journal de chantier**

L'entrepreneur titulaire du marché devra tenir un journal de chantier sur lequel seront consignées toutes les informations utiles et intéressant l'exécution de l'ensemble des travaux.

Ce journal de chantier sera mis **quotidiennement** à la disposition du conducteur de l'opération et sera paraphé par les deux parties. Il fera partie des documents à remettre après travaux. Y seront notamment consignés :

- Les horaires d'entrée et de sortie du chantier
- Le temps de travail réalisé pour chaque journée
- Les conditions météorologiques
- Les matériels et engins lourds présents (nacelle, échafaudage, etc.)
- Tout événement intéressant le déroulement du chantier
- L'état d'avancement des travaux
- Les remarques et décisions émanant de l'entreprise ou du conducteur d'opération
- Un reportage photo journalier des prestations réalisées

### **D- Réunions de chantier**

Les rendez-vous de chantier dont le jour et l'heure sont fixés par le conducteur d'opération, après concertation de l'entreprise, ont lieu chaque semaine.

Ils ont pour objet de contrôler le programme des travaux, de prendre toutes décisions importantes. De ce fait, la présence du représentant de l'entreprise est indispensable à chaque réunion et pendant tout son déroulement.

Les décisions prises lors des réunions seront consignées sur le journal de chantier.

## **E- Contraintes d'intervention et réalisation des travaux**

Le titulaire a en charge la protection des zones avant et durant son intervention ainsi que le nettoyage systématique (zone à remettre en état à la fin de **chaque journée** de travail) et la remise en état globale des lieux après son intervention (évacuation des déchets, etc.).

En particulier, le titulaire est responsable de toute détérioration ou avarie résultant de son intervention. Les travaux de remise à niveau correspondants sont exécutés par ses soins ou lui sont imputés.

## **F- Livraison, réception et transport sur le chantier**

L'établissement dispose d'un seul et unique accès pour les véhicules (lourd/léger). Pour accéder à l'intérieur de l'établissement tous les véhicules et engins devront emprunter le sas véhicules de la porte d'entrée principale (PEP) de la Maison d'Arrêt des Femmes (MAF). Ce sas se situe sous le bâtiment pont de la zone administrative. Au regard de sa configuration, il est limité en hauteur (3m90), en largeur (3m88) et en longueur (11m60). Le titulaire devra prendre en compte cette contrainte et adapter tous les moyens qu'il mettra en œuvre dans le cadre du projet.

**Attention :** Cette zone de l'établissement est sensible, de plus, elle intègre un ensemble de dispositifs qui participe très directement à la mise en sûreté du site. Si pendant la phase des travaux, les véhicules et engins du titulaire ou des sous-traitants occasionnent un sinistre avéré (constat par les agents de surveillance) sur les équipements, le conducteur de l'opération fera appel, le jour même, à un sous-traitant spécialisé pour la remise en état des équipements dégradés. Le coût de cette prestation sera imputé dans son intégralité au titulaire du présent marché. Le conducteur de l'opération présentera au titulaire un avis de règlement. Cet avis sera présenté sous forme de facture à régler directement au prestataire ou elle fera l'objet d'une retenue sur le décompte général et définitif.

## **G- Nettoyage avant réception**

Les travaux concernant le nettoyage avant réception sont entièrement à la charge de l'entreprise. Aucune trace de rayures, altérations, bris ou autres dégradations ne sera tolérée.

## **H- Remise en état des lieux**

L'entreprise est responsable de la propreté du chantier, elle devra assurer la remise en état des lieux qui auraient été dégradés ou détériorés par les travaux, et cela en périphérie immédiate des travaux, mais aussi hors de l'emprise des zones concernées par l'opération, bordures, chaussée, trottoirs, espaces verts, etc.

## **I- Hygiène et sécurité**

L'offre de l'entreprise doit comprendre toutes les dépenses liées au respect des réglementations d'hygiène et de sécurité, ainsi qu'aux indications particulières qui pourraient être mentionnées dans les pièces administratives du marché ou demandées par le coordonnateur « sécurité » **interne** de l'établissement.

## **J- Déchets**

Les déchets devront être stockés, évacués et traités par l'entreprise. L'Entreprise devra optimiser les choix et principes d'évacuation (bennes de stockage à déchets ou évacuation quotidienne).

L'entreprise prévoira dans son estimation la mise en décharge agréée des déchets du chantier. L'entreprise se chargera de toutes les sujétions pour fournir au conducteur de l'opération tous les justificatifs de transport, prise en charge, traitement des déchets (bordereau de suivi des déchets, etc.).

# **DESCRIPTION DES TRAVAUX**

### 3/ Déconstruction et curage

#### Décroutage d'enrobés :

Le titulaire des travaux devra le décroutage de bandes d'enrobé de part et d'autre des portails sur toute la longueur et jusqu'aux différents murs (ateliers, enceinte, etc.). Afin de protéger les revêtements non concernés par les travaux de décroutage, le titulaire devra effectuer un sciage soigné au droit des chaussées contiguës.

#### **Surface de décroutage**



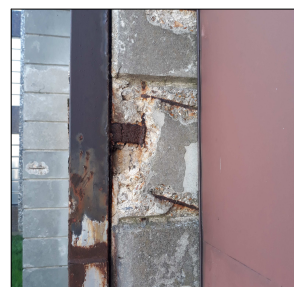
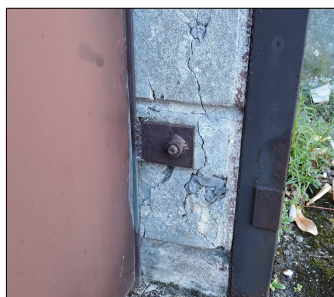
Zone à décrouter au droit  
des portails (x4)  
(largeur : 2 x 1m50)

Bande de sciage

#### Dépose de diverses structures métalliques existantes :

L'Entreprise procédera au démontage des structures métalliques existantes. Le titulaire devra un curage complet (potences, concertinas, portails, renforts, etc.). L'objectif est de remettre à nu les voiles en béton.

Tous les éléments devront être déposés manuellement. Les opérateurs en charge de ces déposes devront effectuer ces tâches le plus soigneusement possible afin de ne pas détériorer davantage la maçonnerie. Le conducteur de l'opération insiste sur la sensibilité de cette opération. En effet, les structures sont friables et présentent de nombreuses fissures. Ponctuellement et sur demande du conducteur de l'opération, le titulaire peut être amené à reprendre des zones à l'aide d'un mortier de réparation.



#### **ATTENTION**

**Pour des contraintes évidentes de sécurité, les travaux de dépose des structures métalliques ne pourront se faire qu'après la pose des nouvelles structures.**

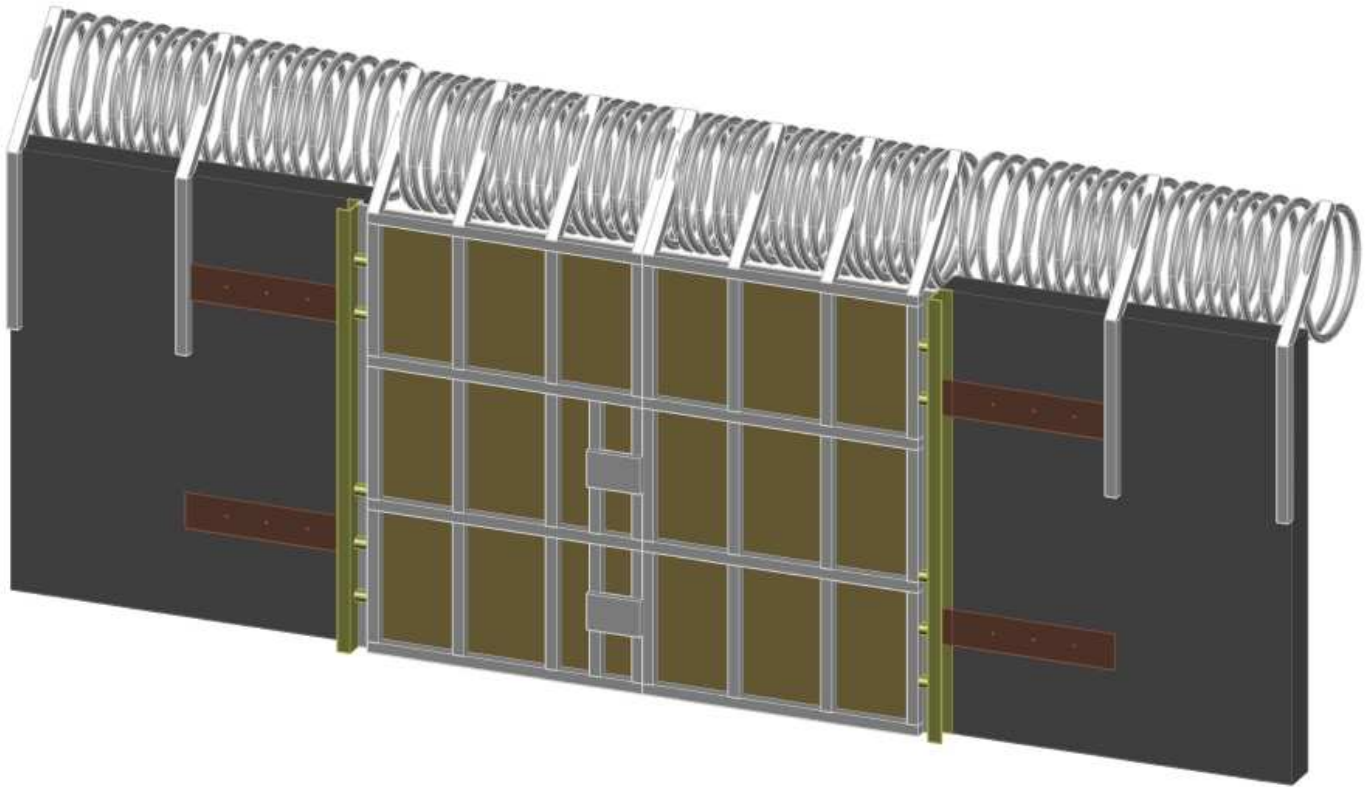
#### **4/ Revêtement en béton bitumineux**

##### Sur les surfaces décroustées :

Le titulaire des travaux devra après décroustage des zones concernées, la mise en œuvre d'un tapis d'enrobé en béton bitumineux. Il devra reconstituer à l'identique la couche de roulement.

Cette prestation comprendra, une imprégnation des supports par émulsion de bitume et la mise en œuvre d'un tapis en béton bitumineux à chaud de 6cm. Une attention particulière devra être portée sur le compactage et le jointage avec les existants.





Les portails sont tous identiques dans leurs conceptions (vantaux, structures défensives, etc.). Néanmoins, le titulaire devra un relevé précis des existants, car ils ne présentent pas tous la même configuration (longueur, largeur, hauteur, etc.) . Le principe de modélisation ci-dessus doit s'appliquer aux quatre portails.

Le titulaire doit un ensemble de prestation pour réaliser selon les règles de l'art, les travaux de fourniture et de pose de ces portails métalliques à deux vantaux.

Cet ensemble de prestations comprend divers travaux :

### Travaux de fondation :

- Les fouilles nécessaires dans des sols de différentes natures pour la construction des ouvrages enterrés tels que les massifs de fondations.
- La mise en œuvre d'un béton de propreté en béton B0, épaisseur minimum 5 cm, à prévoir sous les ouvrages de fondations.
- Le ferrailage des massifs en acier HA.
- Le coulage des massifs de fondation en béton prêt à l'emploi C25/30.

Travaux de métallerie :

- Les poteaux seront réalisés en UPE 160\*70 scellés dans les massifs de fondations



- Les vantaux seront réalisés par des cadres (ossatures) en profilés métalliques tubulaires de 60\*60\*3mm comportant les montants latéraux et les traverses hautes et basses. Les assemblages se feront par soudures. Le titulaire devra intégrer dans sa prestation tous les renforts nécessaires pour garantir la meilleure tenue contre le gauchissement.



- Les ossatures secondaires seront réalisées en profilés métalliques tubulaires de 60\*60\*3mm. Elles seront soudées au cadre pour assurer la rigidité et le contreventement de l'ensemble.

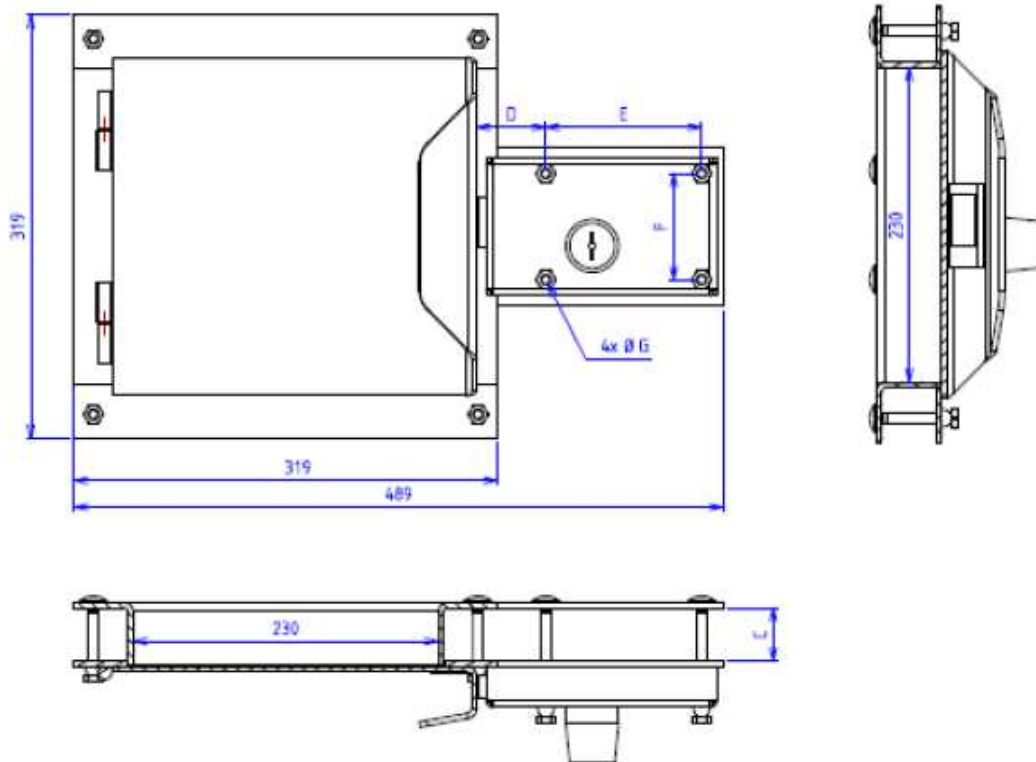


- Les cadres (ouvrants) recevront des parements pleins en tôle plane d'acier 20/10 soudée en applique
- Le titulaire devra la fourniture et la pose de tôles d'habillage sur toute la hauteur des poteaux. En effet, depuis les cours de promenade, les gonds ne devront en aucun cas être visibles et accessibles par les détenues.
- Des renforts et réservations (profilés / plat d'acier, etc.) sont à prévoir dans la structure. Ces renforts permettront d'incorporer deux blocs serrures posées en appliques ainsi qu'une trappe lance grenade. L'établissement fournira les blocs serrure, la pose est à la charge du titulaire.

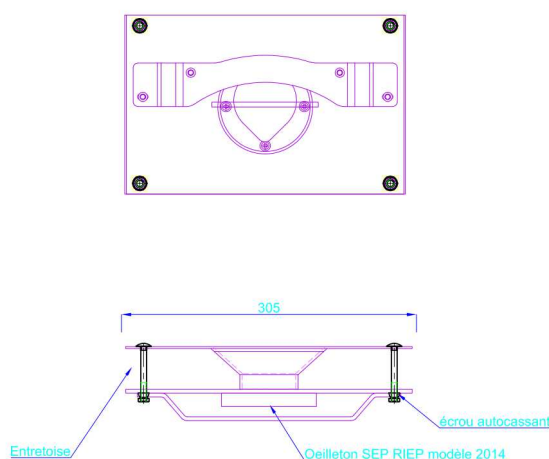
- Les portails seront équipés de trappes lance grenade. Le titulaire devra la fabrication, la pose et l'intégration de ces trappes le plus harmonieusement possible (positionnement au choix de la cellule sécurité). Les trappes devront être confectionnées selon les plans fournis, elles devront être assemblées aux renforts prévus à cet effet par des boulons TRCC avec écrous autocassants.

Caractéristiques techniques :

- ouverture utile de la trappe 230mm\*230mm
- l'ensemble sera réalisé en tôle d'acier de 40/10ème
- serrures de condamnation fournies par l'établissement



- Les portails seront équipés d'un œillette « type 2014 » de la Régie Industrielle des Établissements Pénitentiaires (RIEP). Le titulaire devra la fourniture, la pose et l'intégration de ces œillettes le plus harmonieusement possible (positionnement au choix de la cellule sécurité). Les blocs œillette devront être assemblés aux renforts prévus à cet effet par des boulons TRCC avec écrous autocassants.



- Les vantaux seront articulés par des gonds réglables à souder pour portail lourd de chez COMUNELLO ou équivalent. Le conducteur de l'opération exige la mise en œuvre de 5 gonds par vantail.



- Les vantaux seront équipés en partie basse de béquilles de fermeture (**2 par vantail**). Les béquilles seront en rond d'acier soudé au profilé du cadre à l'aide d'œilletons. Une réservation est à prévoir dans la béquille pour intégrer la pose d'un cadenas de sécurité.  
Dans le sol, le titulaire devra le scellement d'un sabot en acier zingué avec gâche réglable dans un plot en béton réalisé par ses soins.



- Le conducteur de l'opération souhaite apporter une résistance supplémentaire aux portails. En effet, ils seront soumis à de fortes sollicitations en cas d'émeute. En plus des serrures, les portails seront équipés de verrous coulissants. Le titulaire devra la fourniture et la pose de deux verrous coulissant cadénassables en acier cémenté modèle « RESIST » de chez THIRARD ou équivalent. Ils devront être assemblés aux ossatures des vantaux par des boulons TRCC avec écrous autocassants.



- La verticalité et la liaison avec les ouvrages existants (voiles, etc.) seront assurées par des traverses ou tirants de renfort en plat d'acier préperçées. Ces ouvrages seront ancrés par des goujons dans les voiles béton existants. Les ancrages se feront dans les parties les plus saines des voiles. Les tirants seront finement soudés aux poteaux (UPE).



Travaux de protection et de finition des ouvrages métallique:

- L'ensemble des ouvrages métalliques bénéficieront d'une protection par galvanisation à chaud.
- Concernant la finition, un traitement de l'ensemble des ouvrages par thermolaquage sera exigé (RAL au choix du conducteur de l'opération).

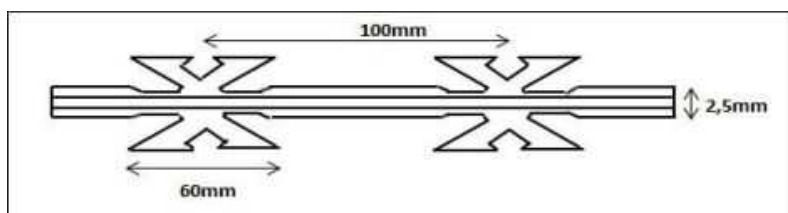
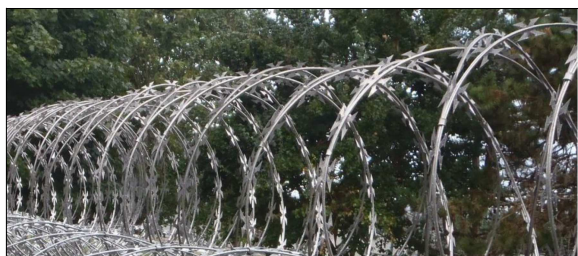
## 6/ Structures défensives sur vantaux

Les vantaux seront équipés en tête, de bavolet métallique. Les bavolets seront surmontés d'un ruban défensif de type « concertina ». Les ouvrages seront réalisés selon les prescriptions suivantes :

- Des bavolets en profilés métalliques tubulaires de 60\*60\*3mm soudés aux cadres des vantaux.



- La pose d'un ruban défensif de type « concertina » agrafé sur le bord inférieur du bavolet. Tous les accessoires de pose du concertina sont à la charge du titulaire (agrafes, câbles, etc.). Le concertina sera quant à lui fourni par l'établissement (DETAINDER inox diam 730).



- L'ensemble des ouvrages métalliques bénéficieront d'une protection par galvanisation à chaud.
- Concernant la finition, un traitement de l'ensemble des ouvrages par thermolaquage sera exigé (RAL au choix du conducteur de l'opération).

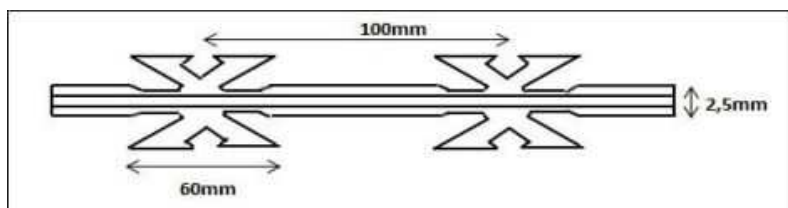
## 7/ Structures défensives sur voiles en béton

Les voiles qui sont dans l'alignement des portails seront équipées de potences métalliques formant bavolet. Les potences seront surmontées d'un ruban défensif de type « concertina ». Les ouvrages seront réalisés selon les prescriptions suivantes :

- Des potences formant bavolet en profilés métalliques tubulaires de 60\*60\*3mm ancrés par goujons dans les voiles existants .



- La pose d'un ruban défensif de type « concertina » agrafé sur le bord inférieur du bavolet. Tous les accessoires de pose du concertina sont à la charge du titulaire (agrafes, câbles, etc.). Le concertina sera quant à lui fourni par l'établissement (DETAINDER inox diam 730).



- L'ensemble des ouvrages métalliques bénéficieront d'une protection par galvanisation à chaud.
- Concernant la finition, un traitement de l'ensemble des ouvrages par thermolaquage sera exigé (RAL au choix du conducteur de l'opération).