MAITRE D'OEUVRE
NOVAM Ingénierie
5 rue Copernic
85300 CHALLANS

Mél : contact@novam-ingenierie.com

BUREAU CONTROLE
BUREAU VERITAS (14)

Région Normandie Centre
Tél : 02 31 94 55 55
Mél : edouard.beck@bureauveritas.com

COORDONNATEUR SPS
DEKRA (76)
39 rue Raymond Aron
76137 MONT ST AIGNAN
Tél : 02 35 12 83 20
Mél : stephane.leroy@dekra.com

DIAGNOSTIC SSI
AFTI
29 rue de Lorient
35000 RENNES

Mél : pbedel@afti-ing.fr

REAMENAGEMENT DU SOUS-SOL DU BATIMENT B - CENTRE PENITENTIAIRE DE CAEN

35, rue du Général Moulin

14000 CAEN



MAITRISE D'OUVRAGE
DIRECTION INTERREGIONALE DES SERVICES PENITENTIAIRES GRAND-OUEST - RENNES
18, bis rue de Châtillon
35031 RENNES

CCTP Lot n°02

MENUISERIES ACIERS / METALLERIES

DCE Octobre 2026 Indice B

22.0773
Document établi par :

Sommaire

02.1 DISPOSITIONS GENERALES ET ADMINISTRATIVES....4
02.2 REGLEMENTATION....4
02.3 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES ET HYPOTHESE DE CONCEPTION....4
02.3.1 IMPERATIFS DE QUALITE DES MATERIAUX....4
02.3.1.1 Généralités....4
02.3.2 PLANS D'EXECUTION ET DE RESERVATION....4
02.3.2.1 Plans et notes de calcul....4
02.3.3 TOLERANCES D'EXECUTIONS....5
02.3.4 TESTS - ESSAIS AU SAC....5
02.3.5 PROTECTION ANTIROUILLE....5
02.3.5.1 Galvanisation à chaud....5
02.3.6 QUINCAILLERIE ET FERRAGES....6
02.3.7 DECHETS DE CHANTIER....6
02.4 MENUISERIES ACIER....6
02.4.1 GENERALITES DU PRESENT LOT....7
02.4.1.1 Documents d'exécution - préparations....7
02.4.1.2 Compte prorata & Dépenses d'intérêt commun....7
02.4.1.3 Travaux en site occupé - IPU....7
02.4.1.4 Moyens d'accès et de levage - IPU....7
02.4.1.5 Amenée et repli de matériels - IPU....7
02.4.2 COMBINAISON DES SERRURES & CONTROLE D'ACCES....7
02.4.2.1 Combinaison des serrures - PM....7
02.4.2.2 Cylindre chantier - PM....7
02.4.2.3 Plus-value - Asservissement sur contrôle d'accès - PM....7
02.4.3 PORTES METALLIQUES EXTERIEURES....8
02.4.3.1 Portes métalliques à âme pleine EI 60....8
02.4.4 PORTES METALLIQUES INTERIEURES....8
02.4.4.1 Portes métalliques à âme pleine EI 30....8
02.4.4.2 Portes métalliques à âme pleine EI 60....8
02.5 TRAVAUX DIVERS - FINITIONS....11
02.5.1 GRILLES DE VENTILATION ET GRILLES TECHNIQUES....11
02.5.1.1 Grilles de ventilation naturelle - métal déployé....11
02.5.1.2 Grilles de ventilation naturelle - à ventelles....11
02.5.1.3 Tôles extérieures en acier galvanisé - Protection mécanique....11
02.5.2 TRAVAUX DIVERS....11
02.5.2.1 Tôles à prévoir sur les parements des portes intérieures - PM....12
02.5.2.2 Traitement de seuils pour portes métalliques extérieures - PM....12
02.5.2.3 Barre de seuils de portes intérieures à âme pleine....12
02.5.3 FIN DE CHANTIER....12
02.5.3.1 Nettoyage de chantier....12

02.5.3.2 Dossier des Ouvrages Exécutés....12
02.5.4 TRAVAUX D'INTERFACES....13
02.5.5 ERREURS OU OMISSIONS....13
02.5.5.1 DPGF Vierge....13

02.1 DISPOSITIONS GENERALES ET ADMINISTRATIVES

L'entrepreneur du présent lot devra se référer aux Prescriptions Communes à tous les corps d'état et au CCAP, pour l'intégration à son offre de toutes les dispositions générales et administratives communes à l'ensemble des lots.

02.2 REGLEMENTATION

Les travaux seront exécutés conformément aux Normes et Prescriptions Techniques en vigueur au moment de l'exécution des travaux et particulièrement :

- Aux documents techniques unifiés
- Aux eurocodes
- Aux normes AFNOR (Association Française de Normalisation)
- Aux avis techniques du C.S.T.B.
- Cahier CSTB 897 concernant la réception des supports à base de plâtre recevant les revêtements collés
- Aux cahiers des charges de mise en œuvre et spécifications des fabricants
- Aux prescriptions communes à tous les corps d'état
- Aux avis du bureau de contrôle
- Au règlement de sécurité incendie
- Arrêté du 18 juillet 2006, portant approbation des règles de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements pénitentiaires et fixant les modalités de contrôle
- Au classement des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois, cahier n° 3335, livraison 418 d'Avril 2001.
- Au cahier du CSTB : cloisons, contre-cloisons et complexes de doublages avec parement en plaques de plâtre hydrofugées de type H1, Cahier n° 3477, livraison 442 de Septembre 2003.
- Au code du travail - 4ème partie : santé et sécurité au travail
- Au code de la construction et de l'habitation
- Aux lois et textes ministériels
- Au cahier des clauses administratives particulières (CCAP)
- Aux prescriptions communes à tous les corps d'état
- Le présent cahier des clauses techniques particulières (CCTP)
- Et d'une façon générale, à tous les textes de réglementation et législation en vigueur.

02.3 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES ET HYPOTHESE DE CONCEPTION

02.3.1 IMPERATIFS DE QUALITE DES MATERIAUX

02.3.1.1 Généralités

L'entrepreneur titulaire du marché devra s'assurer que les matériaux utilisés pour la réalisation des travaux répondent aux obligations résultant des différents fascicules énumérés dans l'article réglementation
Dans tous les cas, l'entrepreneur reste responsable à l'égard du Maître de l'ouvrage de l'exécution de ces obligations. Il sera tenu de justifier, au Maître d'œuvre, l'origine de ses matériaux et produits, ainsi que les marques de conformité aux normes de la catégorie à laquelle ils appartiennent.
Tous les essais nécessaires pour s'assurer de la qualité des matériaux seront à la charge de l'entreprise ; tous les matériaux ou travaux qui ne rempliront pas les conditions stipulées dans les pièces écrites applicables au marché pourront être refusés, déposés et démolis, sur décision du Maître d'œuvre et du conducteur d'opération.

02.3.2 PLANS D'EXECUTION ET DE RESERVATION

L'entrepreneur devra arrêter les cotes exactes des ouvrages en fonction des dimensions réelles d'exécution des supports et de ses tolérances.
Il établira tous les plans de détail de fabrication et de réservation pour l'ensemble des ouvrages. Ces plans devront préciser entre autres, la répartition et les dispositifs de fixation et d'étanchéité. La fabrication ne pourra être lancée qu'après accord du maître d'œuvre et du bureau de contrôle.

02.3.2.1 Plans et notes de calcul

L'entreprise titulaire du marché de travaux du présent lot devra établir les plans d'exécution.
Elle constituera dès sa désignation par le maître de l'ouvrage, un dossier rassemblant un ensemble complet des plans des différents ensembles, des différents détails et coupes nécessaires à leur compréhension, les notes de calculs, les documentations, etc... Concernant les systèmes et procédés utilisés et les fournitures proposées, qu'elle devra soumettre à l'agrément du maître d'oeuvre et du bureau de contrôle.
Ces agréments ne diminueront en rien la responsabilité de l'entreprise.

Dans le cas où l'entreprise souhaiterait avec l'accord de la maîtrise d'oeuvre opter pour un mode d'exécution autre que celui proposé par le maître d'oeuvre l'ensemble des études afférentes à ce procédé sera à charge de ladite entreprise. L'incidence sur le planning d'exécution des travaux est à valider par l'OPC. Il y aura lieu de tenir compte des incidences sur les autres corps d'état.
L'entrepreneur doit dans le délai fixé par la maîtrise d'oeuvre établir tous les dessins d'atelier des ouvrages jugés utiles par cette dernière. Éventuellement, et sans qu'il puisse en résulter une augmentation du montant du marché des travaux, l'entreprise sera tenue d'apporter à ces documents les modifications que la maîtrise d'oeuvre et le bureau de contrôle jugeront utiles d'apporter pour respecter les règlements et normes en vigueur ou simplement dans l'intérêt de la construction.
Ces dessins sont établis d'après le projet de la maîtrise d'oeuvre qui en définit les principes clairement. Ils doivent respecter les dispositions et principes des plans et CCTP en tous points.
Ces plans et dessins sont cotés et établis à une échelle qui ne peut être inférieure à :

- 1/10è pour les vues en élévation,
- 1/1 ou ½ pour les détails.

Ces plans et dessins doivent faire apparaître tous les détails d'exécution et notamment :

- Les formes et profils des éléments constitutifs,
- Les détails d'assemblages,
- Les principes, détails et types de fixation,
- Les détails des habillages et calfeutrements,
- Les renseignements particuliers concernant les ouvrages.

Ces plans et détails seront remis à la maîtrise d'oeuvre pour approbation, après mise au point commune éventuelle ces éléments serviront de base à l'exécution.
L'entreprise transmettra avant toute exécution un dossier complet pour chaque type d'ouvrages : des matériaux prévus à mettre en oeuvre accompagné des procès-verbaux d'essai, de classement et d'avis techniques.
Les travaux ne devront en aucune façon, être commencés si l'entreprise n'a pas reçu l'agrément de principe de la maîtrise d'oeuvre sur le dossier présenté ainsi que l'agrément du contrôleur technique.

1. Tous les détails d'assemblage et de fixations devront être assortis des justifications nécessaires et note de calcul afin d'être validés par le maître d'oeuvre.

02.3.3 TOLERANCES D'EXECUTIONS

Les tolérances d'exécution des ouvrages de menuiseries extérieures ne dépasseront en aucun cas les limites négatives et positives imposées, conformément :

- aux D.T.U.
- aux normes NF et EN

Les vérifications nécessaires seront faites avant livraison des ouvrages aux autres corps d'état pour leur acceptation. Toute imperfection constatée devra être réparée immédiatement par l'entrepreneur du présent lot, et en cas d'impossibilité de réparer, celui-ci sera tenu pour responsable des problèmes entraînés sur les travaux des autres corps d'état et aura à sa charge le coût des modifications et compléments par rapport aux prestations de leur marché.

02.3.4 TESTS - ESSAIS AU SAC

Dans le cas d'une intervention sur une structure existante :
Le titulaire du présent lot inclut dans ses prix unitaires, la réalisation de tests d'arrachement sur supports maçonnés, réalisés par un prestataire extérieur et sous la directive du contrôleur technique.
L'entreprise précise donc dans son mémoire technique, les essais envisagés pour la réalisation du projet.

02.3.5 PROTECTION ANTIROUILLE

02.3.5.1 Galvanisation à chaud

L'ensemble des éléments de serrurerie en acier du présent lot seront protégés par **GALVANISATION A CHAUD** selon les prescriptions suivantes :
Performances de la protection contre la corrosion :

- la durée de vie prévue de la protection contre la corrosion (EN ISO 12944-1) : **40 ans mini**
- la catégorie de corrosivité (EN ISO 12944-2) : **C3**
- type de protection : **galvanisation à chaud, épaisseur 85 microns mini.**

Catégorie de corrosivité atmosphérique et exemples d'environnement types

Catégorie de corrosivité	Perte de masse par unité de surface / Perte d'épaisseur (première année d'exposition)				Exemples typiques d'environnement en climat tempéré (information)	
	Acier bas-carbone		Zinc		Extérieur	Intérieur
	Perte de masse (g/m²)	perte (µm) d'épaisseur	Perte de masse (g/m²)	perte (µm) d'épaisseur		
C3 -moyenne -	200 à 400	25 à 50	5 à 15	0,7 à 2,1	atmosphère urbaine et industrielle. Pollution modérée en SO^2. Zones côtières avec faible salinité	unités de production avec humidité élevée et air pollué. Ex: usines agro-alimentaires, blanchisseries, brasseries, **laiteries**

Type de protection : galvanisation

- La galvanisation doit être effectuée conformément à l'EN ISO 1461.
- La surface galvanisée des éléments formés à froid doit être obtenue à partir de feuillards préalablement revêtus ou par galvanisation à chaud après fabrication.
  1. Les masses, finitions et qualités de surface des revêtements sont précisées dans l'EN 10326 et l'EN 10327.
- Si une galvanisation à chaud après fabrication est spécifiée, celle-ci doit être effectuée conformément à l'EN ISO 1461 et les exigences relatives à la qualification du mode opératoire du procédé de galvanisation doivent être spécifiées.
  1. Les éléments minces formés à froid présentent souvent un manque inhérent de raideur. Les éléments minces longs peuvent être sensibles à la torsion due à la relaxation des contraintes à la température élevée du bain de zinc.

02.3.6 QUINCAILLERIE ET FERRAGES

La quincaillerie et les ferrages seront de première qualité (label NF.Q exigé) et de type robuste. Ils seront protégés contre la corrosion soit par nature, (vis acier inoxydable), soit par traitement à la charge du présent lot.
Ils seront choisis par le maître d'œuvre sur présentation d'échantillons.
L'entrepreneur du présent lot sera responsable des clés pendant toute la durée du chantier.
Le positionnement des ferrages sera conçu pour permettre la continuité des joints d'étanchéité entre ouvrant et dormant et la compression des joints conservant dans le temps le classement AEV exigé.

02.3.7 DECHETS DE CHANTIER

Pour application du plan départemental de gestion des déchets du BTP, et conformément aux lois n° 75.633 du 15 juillet 1975 et n° 92.646 du 13 juillet 1992, l'entreprise devra le tri sélectif des gravats et détritus provenant de l'exécution de ses travaux ainsi que l'évacuation vers les centres de valorisation ou d'enfouissement techniques de classe 1, 2 ou 3.
Il est rappelé que le brûlage des déchets sur les chantiers est interdit.

02.4 MENUISERIES ACIER

02.4.1 GENERALITES DU PRESENT LOT

02.4.1.1 Documents d'exécution - préparations

Chaque entrepreneur devra fournir au Maître d'oeuvre, **lors de la période de préparation**, toutes les pièces écrites ou dessinées ainsi que les garanties diverses qui lui seront demandées, afin de constituer le dossier d'exécution des ouvrages.
Comprenant notamment, et sans caractère limitatif :

- Plans et détails d'exécution des ouvrages conformes
- Notices techniques des produits mis en œuvre (uniquement fiche produit)
- Notices d'entretien des produits mis en œuvre (uniquement fiche produit)
- Procès-verbaux des produits
- Notes de calculs
- Les plans de synthèses avec les autres corps d'état
- Formats informatiques : DWG et PDF
- Etc.

02.4.1.2 Compte prorata & Dépenses d'intérêt commun

Au titre de son marché l'entrepreneur du présent lot doit sa participation aux dépenses communes de chantier (Compte prorata, Compte inter-entreprises, ...) afin d'assurer le bon déroulement du chantier. Les dispositions en la matière sont exposées dans les pièces du présent marché et notamment les CCAP, PGC, Dispositions Communes et le CCTP.
A défaut de précision sur une dépense donnée c'est la NFP 03-001 qui sera appliquée.

02.4.1.3 Travaux en site occupé - IPU

- **A inclure dans les prix unitaires**
- Se référer aux Prescriptions communes à tous les lots.

02.4.1.4 Moyens d'accès et de levage - IPU

- **A inclure dans les prix unitaires**

Le titulaire du présent lot a à sa charge tous les moyens de levage et d'accès nécessaires à la réalisation de ses propres ouvrages et prend en compte toutes les mesures de prévention, de signalétique et de sécurité lors de l'utilisation des engins, et notamment les précisions du CSPS et de la réglementation en vigueur.

- Chaque entreprise doit prévoir dans son offre l'amenée et le repli du matériel, des engins de manutention et de levage de leurs ouvrages.

1. Le système retenu par l'entrepreneur doit être approuvé par les représentants de la sécurité de l'établissement ainsi que par les services de l'autorité publique (CRAM, inspection du travail, etc..), le CSPS et le maître d'oeuvre.

02.4.1.5 Amenée et repli de matériels - IPU

- **A inclure dans les prix unitaires**

Le titulaire du présent lot prévoit dans son offre, toute amenée de matériaux et matériels jusqu'au lieu d'exécution et par tous moyens. La prestation intègre également le repli en fin de chantier de tous les éléments.

02.4.2 COMBINAISON DES SERRURES & CONTROLE D'ACCES

02.4.2.1 Combinaison des serrures - PM

- A la charge du lot menuiseries intérieures

02.4.2.2 Cylindre chantier - PM

- A la charge du lot menuiseries intérieures

02.4.2.3 Plus-value - Asservissement sur contrôle d'accès - PM

- Sans objet

02.4.3 PORTES METALLIQUES EXTERIEURES

02.4.3.1 Portes métalliques à âme pleine EI 60

Fourniture et pose de porte EI60, à 2 vantaux battants, ouvrant et bâti en acier galvanisé laqué compris fixations et tous calfeutrements d'étanchéité.

Caractéristiques ;
- Classement Feu : . EI 60
- Effort pour ouvrir une porte : .< 50 N
- Classement Acoustique : . Sans exigence

Finitions ;
- Parement en tôle d'acier galvanisée laquée au choix du maître d'oeuvre - Teinte RAL au choix du maître d'oeuvre - Livré fini par le titulaire du présent lot

Composition :

Dormant :
- Huisserie métallique en tôle d'acier 20/10ème, fixée mécaniquement sur le gros œuvre, avec protection par primaire antirouille époxydique polymérisé au four, compris calfeutrement étanche par bourrage de laine de roche et traitement feu
- Seuil étanche
- Tampons amortisseurs en parties haute et basse sur le bâti

Vantaux :
- Porte à battement en tôle d'acier galvanisé finition laquée en usine sur les 2 faces. La tôle extérieure sera pliée pour fermer les chants de la porte qui aura une épaisseur finie de 57 mm.
- Ossature et renfort intérieure pour fixation du panneau interne et raidissement.
- Interposition d'un matelas de laine de roche haute densité
- Sens d'ouverture suivant plans projet
- Double joint d'étanchéité à l'air et à l'eau (Joints appropriés suivant le classement demandé)
- Joints FEU en périphérie
- Profils avec joint balai en partie basse de la porte.

Quincaillerie et équipement :
- Paumelles renforcées suivant poids de la porte.
- Poignée de tirage à prévoir uniquement sur la face intérieure de la porte
- Serrure de sureté électrique motorisée avec 3 points de fermetures et motorisée permettant la manoeuvre électrique et mécanique de 3 pênes latéraux, reverrouillage automatique à la fermeture, reverrouillage systématique après temporisation.
  Réf. de type 20412 de chez DENY ou techniquement équivalent

1. Raccordement sur attente de l'Électricien.

- Ferme-porte hydraulique conforme à la Norme EN 1154 avec Label NF QC, à force variable avec bras à coulisse anti-vandalisme et frein à l'ouverture
- Sélecteur de fermeture

Fourniture et pose de l'ensemble dans les règles de l'art, normes et DTU en vigueur.

1. Dimension à confirmer in-situ par l'entreprise titulaire du présent lot.

Localisation :
Suivant plans de repérage et nomenclature du Maître d'oeuvre
*- **P20** située entre la cour des boules et la circulation de la cave (BS-014)*

02.4.4 PORTES METALLIQUES INTERIEURES

02.4.4.1 Portes métalliques à âme pleine EI 30

Fourniture et pose de porte, à 1 vantail, ouvrant et bâti en acier galvanisé laqué compris fixations et tous calfeutrements d'étanchéité.

Caractéristiques ;
- Classement Feu : . EI 30
- Effort pour ouvrir une porte : .< 50 N
- Classement Acoustique : . Sans exigence

Finitions ;
- Parement en tôle d'acier galvanisée laquée au choix du maître d'oeuvre - Teinte RAL au choix du maître d'oeuvre - Livré fini par le titulaire du présent lot

Composition :

Dormant :
- Huisserie métallique en tôle d'acier 20/10ème, fixée mécaniquement sur le gros œuvre, avec protection par primaire antirouille époxydique polymérisé au four, compris calfeutrement étanche par bourrage de laine de roche et traitement feu
- Seuil étanche

- Tampons amortisseurs en parties haute et basse sur le bâti

Vantaux :

- Porte à battement en tôle d'acier galvanisé finition laquée en usine sur les 2 faces. La tôle extérieure sera pliée pour fermer les chants de la porte qui aura une épaisseur finie de 57 mm.
- Ossature et renfort intérieure pour fixation du panneau interne et raidissement.
- Interposition d'un matelas de laine de roche haute densité
- Sens d'ouverture suivant plans projet
- Double joint d'étanchéité à l'air et à l'eau (Joints appropriés suivant le classement demandé)
- Joints FEU en périphérie
- Profils avec joint balai en partie basse de la porte.

Quincaillerie et équipement :

- Paumelles renforcées suivant poids de la porte.
- Poignées de tirage sur les 2 faces
- Serrure de sureté avec 2 points de fermetures en applique motorisée avec condamnation des pênes en sortie, double pêne à manoeuvre électrique en aciers inox Ø20 mm, déverrouillage mécanique de la serrure par cylindre

- Judas optique analogique formant œilleton chromé, avec notamment :
  - Angle de vision large à 200°
  - Volet obturateur
  1. Raccordement sur attente de l'Électricien.
     Réf. dans la gamme 21900 de chez DENY ou techniquement équivalent
  - Ferme-porte hydraulique conforme à la Norme EN 1154 avec Label NF QC, à force variable avec bras à coulisse anti-vandalisme et frein à l'ouverture

Fourniture et pose de l'ensemble dans les règles de l'art, normes et DTU en vigueur.

1. **Dimension à confirmer in-situ par l'entreprise titulaire du présent lot.**

Localisation :
Suivant plans de repérage et nomenclature du Maître d'oeuvre
*- **P07** située entre la circulation BS-102 et la circulation BS-027*

02.4.4.2 Portes métalliques à âme pleine EI 60

Fourniture et pose de porte, à 1 vantail, ouvrant et bâti en acier galvanisé laqué compris fixations et tous calfeutrements d'étanchéité.

Caractéristiques ;

- Classement Feu : . EI 60
- Effort pour ouvrir une porte : .< 50 N
- Classement Acoustique : . Sans exigence

Finitions ;

- Parement en tôle d'acier galvanisée laquée au choix du maître d'oeuvre - Teinte RAL au choix du maître d'oeuvre - Livré fini par le titulaire du présent lot

Composition :

Dormant :

- Huisserie métallique en tôle d'acier 20/10ème, fixée mécaniquement sur le gros œuvre, avec protection par primaire antirouille époxydique polymérisé au four, compris calfeutrement étanche par bourrage de laine de roche et traitement feu
- Seuil étanche
- Tampons amortisseurs en parties haute et basse sur le bâti

Vantaux :

- Porte à battement en tôle d'acier galvanisé finition laquée en usine sur les 2 faces. La tôle extérieure sera pliée pour fermer les chants de la porte qui aura une épaisseur finie de 57 mm.
- Ossature et renfort intérieure pour fixation du panneau interne et raidissement.
- Interposition d'un matelas de laine de roche haute densité
- Sens d'ouverture suivant plans projet
- Double joint d'étanchéité à l'air et à l'eau (Joints appropriés suivant le classement demandé)
- Joints FEU en périphérie
- Profils avec joint balai en partie basse de la porte.

Quincaillerie et équipement :

- Paumelles renforcées suivant poids de la porte.
- Poignées de tirage sur les 2 faces
- Serrure de sureté avec 2 points de fermetures en applique motorisée avec condamnation des pênes en sortie, double pêne à manoeuvre électrique en aciers inox Ø20 mm, déverrouillage mécanique de la serrure par cylindre

1. Raccordement sur attente de l'Électricien.
   Réf. dans la gamme 21900 de chez DENY ou techniquement équivalent

- Ferme-porte hydraulique conforme à la Norme EN 1154 avec Label NF QC, à force variable avec bras à coulisse anti-vandalisme et frein à l'ouverture

Fourniture et pose de l'ensemble dans les règles de l'art, normes et DTU en vigueur.

1. **Dimension à confirmer in-situ par l'entreprise titulaire du présent lot.**

Localisation :
Suivant plans de repérage et nomenclature du Maître d'oeuvre
*- **P01** située entre la circulation BS-102 et l'escalier d'accès au RDC BS-028*
*- **P02** située entre la circulation BS-102 et la circulation BS-011*

02.4.4.2.1 P01 - 1 vantail EI60

Caractéristiques spécifiques en complément des équipements et quincailleries précisés ci-avant :

- Judas optique analogique formant œilleton chromé, avec notamment :
  - Angle de **vision large** à 200°
  - Volet obturateur

02.4.4.2.2 P02 - 1 vantail EI60

02.5 TRAVAUX DIVERS - FINITIONS

02.5.1 GRILLES DE VENTILATION ET GRILLES TECHNIQUES

02.5.1.1 Grilles de ventilation naturelle - métal déployé

Réalisation de grilles métalliques avec remplissage en métal déployé composées de :
- Cadre métallique réalisé par des tubes carrés/rectangulaires ou tubes à ailettes - type profilés du commerce en acier soudé
- Montants verticaux et horizontaux intermédiaires en fers plats
- Remplissage Métal déployé "losange" type 16x8x8 sur les montants et le cadre
- Accessoires divers, visserie Inox, quincaillerie, etc...
- Fixation de cadre : Par chevillage dans les parements béton, y compris mise en place d'une interposition étanche entre le béton et le métal pour limiter les risques d'infiltration d'eau.

Finitions :
- Thermolaquée teinte RAL au choix du Maître d'Oeuvre en accord avec la Maitrise d'Ouvrage

L'ensemble devra être d'une réalisation parfaite, aucune bavure ni rayure ne seront admises, toutes les soudures seront affleurantes par meulage avant galvanisation.
Fourniture et pose de l'ensemble dans les règles de l'art, normes et DTU en vigueur, compris toutes les sujétions de pose spécifique en milieu carcéral.
Compris toutes sujétions et traitement de pénétrations au droit de la grille, notamment pour gaine d'amenée d'air.

Localisation :
Suivant plans et détails du Maître d'oeuvre
*Pour la sécurisation des **4 faces de l'édicule donnant sur la cour des sports** : à réaliser en phase 1, selon plan de principe de phasage :*
- à prévoir sur la face intérieure devant les ventelles fixes
- à prévoir sur la face extérieure devant les ventelles fixes

02.5.1.2 Grilles de ventilation naturelle - à ventelles

Fourniture et pose de grilles à ventelles fixes en aluminium thermolaqué, composées de :
- Face extérieure avec cadre et remplissage en lame inclinée pare-pluie, en aluminium laqué, pas des ailettes 80 mm
- Face intérieure grillage anti-volatile en fil d'acier galvanisé maille 13 x 13 mm
- Cadre en profil cornière, U ou tubulaire creux de section adaptée
- Jet d'eau en partie basse
- Fixation par vis dans précadre

Compris façonnage et adaptation nécessaires selon projet
Finition en aluminium thermolaqué, coloris RAL au choix du Maître d'Oeuvre en accord avec la Maîtrise d'Ouvrage
Section selon indications et préconisations du BET Fluides.

1. La prestation comprend également l'intégration de la pénétration pour amenée d'air
2. Dimensions des ouvrages et sections de ventilations utiles selon dimensions des grilles existantes et du passage libre existant suite aux travaux de reprise du lot G.O.

Localisation :
Suivant plans et détails du Maître d'oeuvre
RDC :
*- Pour la **fermeture des 4 faces de l'édicule donnant sur la cour des sports** : à réaliser en phase 1, selon plan de principe de phasage*

02.5.1.3 Tôles extérieures en acier galvanisé - Protection mécanique

Fourniture, façonnage et pose de tôles extérieures en acier galvanisé, fixées sur ossature acier.
Objectif : Assurer la protection mécanique des grilles de ventilation et limiter l'introduction de déchets, notamment mégots, sans entraver le fonctionnement aéraulique des ouvrages.

Les travaux comprennent :
- Ossatures, cadres et renforts en acier nécessaires à la fixation des tôles
- Tôles acier galvanisé pliées et façonnées, **épaisseur minimale 3 mm**, formant protection mécanique et goutte d'eau.
- Fixations, visseries et accessoires en acier inoxydable
- Découpes, pliages, ajustements et raccords nécessaires à une parfaite adaptation aux ouvrages existants
- Toutes sujétions de pose, de calage, de fixation et de finition.

Finition :
- Protection des aciers : **Galvanisation à chaud**

Sujétions :
- Les tôles devront être conçues et positionnées de manière à ne pas réduire de façon significative la section libre de passage d'air des grilles de ventilation.
- Le maintien des performances aérauliques, notamment pour la prise d'air de la buanderie, sera à coordonner avec le lot CVC / BET fluides.

- Les dispositions constructives devront empêcher qu'un détenu puisse utiliser les tôles, leurs fixations ou leurs renforts comme point d'accrochage, de prise ou d'escalade.
- Les tôles devront présenter une rigidité suffisante pour résister aux chocs, déformations, tentatives d'arrachement ou de dégradation, sans flambement ni déformation permanente.
- Les arêtes, angles et extrémités accessibles devront être traités de manière à éviter toute blessure et toute possibilité de démontage manuel
- Les fixations devront être non démontables depuis l'extérieur ou rendues inviolables.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de parfait achèvement.

Localisation :
Suivant plans et détails du Maître d'oeuvre
RDC - Edicule :
- Protection extérieure des grilles de ventilation

02.5.2 TRAVAUX DIVERS

02.5.2.1 Tôles à prévoir sur les parements des portes intérieures - PM

- Sans objet

02.5.2.2 Traitement de seuils pour portes métalliques extérieures - PM

- Sans objet, reprise du seuil béton porte P20 à la charge du lot G.O.

02.5.2.3 Barre de seuils de portes intérieures à âme pleine

02.5.2.3.1 Barre de seuils - PM

- Sans objet

02.5.3 FIN DE CHANTIER

02.5.3.1 Nettoyage de chantier

1) Nettoyage journalier du chantier
Il est rappelé que le chantier doit être nettoyé et rangé tous les jours et ce à partir de l'intervention des entreprises.
Si celui-ci n'était pas réalisé, une entreprise de nettoyage extérieure est missionnée pour le nettoyage du chantier, à la charge des entreprises solidairement responsables dans le cadre du compte prorata, ou à la charge de l'entreprise fautive si elle est clairement identifiée.

Nettoyage de fin de chantier
Après exécution de ses travaux, l'entrepreneur du présent lot doit le nettoyage du chantier, matériels, matériaux, déchets divers, qui proviennent de son corps d'état uniquement, y compris toutes sujétions d'évacuation, etc.
Il a également à sa charge l'évacuation jusqu'au lieu de stockage de ses délivres conformément à la réglementation des tris sélectifs.
Il doit également effectuer le premier nettoyage d'entretien de ses revêtements en fonction de leur nature et des recommandations du fabricant, y compris l'application d'un produit de traitement si nécessaire. Les notices du fabricant concernant les conseils d'entretien ultérieur, sont remises au Maître de l'Ouvrage dans le cadre du DIUO.
Nettoyage de chantier à prévoir en fin de chaque phase de travaux suivant travaux dont le présent lot a à sa charge.

02.5.3.2 Dossier des Ouvrages Exécutés

Chaque entrepreneur doit fournir au Maître d'oeuvre, au plus tard 15 jours avant la réception des travaux, toutes les pièces écrites ou dessinées ainsi que les garanties diverses qui lui sont demandées, afin de constituer le dossier des ouvrages exécutés (D.O.E.).
Tous les documents sont remis sous Format électronique.
Les plans doivent porter la mention "récolement". Ils peuvent également être demandés sous forme informatique en format DXF ou DWG.
Transmission et format suivant demandes des MOE et MOA

1. Les certificats de garanties sont fournis en 1 exemplaire "original".

Le dossier DOE comprend notamment (sans caractère limitatif) :

- Les plans d'exécution avec définition des sections, dispositifs de fixations, ancrages des ouvrages d'ossature, etc…
- Les fiches techniques de tous les matériaux et accessoires mis en oeuvre.
- Les notes de calculs et justifications produites lors des études d'exécution et pendant le chantier
- La compilation des essais, contrôles effectués pendant le chantier
- Les PV de classement au feu et essais acoustiques des matériaux et systèmes mis en oeuvre

- Les certificats de garanties sont fournis en 1 exemplaire "original" (Au maître d'ouvrage) + Version Électronique dans les DOE.
- Etc.

sont également fournis tous les documents demandés par le Coordonnateur Sécurité pour l'établissement du dossier des interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO) ayant pour objectif essentiel de rassembler toutes les données de nature à faciliter la prévention des risques professionnels lors d'interventions ultérieures sur l'ouvrage.
La fourniture de tous ces documents conditionne le solde financier des travaux réalisés par l'entreprise.

02.5.4 TRAVAUX D'INTERFACES

Provision forfaitaire qui peut être éventuellement libérée en tout ou partie pour des travaux divers de coordination et de liaison entre les différents corps d'état, suivant accord et directives de la MAITRISE D'OEUVRE.
Montants selon DPGF

02.5.5 ERREURS OU OMISSIONS

02.5.5.1 DPGF Vierge

Les candidats doivent établir leur devis sur le cadre de bordereaux de prix (DPGF) joints au dossier. Les quantités doivent être réalisées par l'entreprise suivant le mode de métré et selon l'unité de mesure demandée dans la colonne prévue à cet effet. La décomposition des ouvrages doit IMPERATIVEMENT être respectée à la lettre (Sous-détails, unités).
Toutes erreurs ou omissions rencontrées doivent être signalées au bureau d'étude NOVAM Ingénierie et corrigées avant la date de remise des offres.
Les erreurs et/ou omissions peuvent avoir pour origine, le défaut de description du CCTP et/ou le non renseignement du ou des dit(s) ouvrage(s) dans le DPGF.
Le(s) montant (s) des prestations prévues par le titulaire est (sont) porté(s) en fin de bordereau au chapitre ERREURS OU OMISSIONS du présent CCTP de façon à être inclus dans le montant de l'Acte d'Engagement.
Important :

- Toutes les demandes ou questions formulées par les candidats en cours de consultation doivent IMPERATIVEMENT respecter les modalités relatives aux échanges avec la Maîtrise d'oeuvre définies dans les documents particuliers du marché. A défaut d'indication ces demandes sont effectuées OBLIGATOIREMENT par écrit (Mail ou fax), 7 jours avant la remise des offres.