

SIEGE DE LA CPAM DES YVELINES

Rénovation de l'accès principal véhicules et piétons

MAITRE D'OUVRAGE



Yvelines

SIEGE DE LA CPAM DES YVELINES

92 avenue de Paris
78000 VERSAILLES
Tél : 06 16 31 24 96
romain.duval@assurance-maladie.fr

MAITRE D'OEUVRE



GROUPE CETAB

6, passage Tenaille
75014 PARIS
Tél : 01 43 21 36 94
cetab.paris@cetab.fr

CCTP Lot Unique

PHASE : DCE

Date : Octobre 2025

Affaire n°2340

Rédaction :
TB-FMo-AF/KL

Indice

A	B	C	D
E	F	G	H

Date	Indice	Modifications
21/10/2025	A	Modifications pour donner suite aux remarques de la MOA

SOMMAIRE

1 - PRESENTATION DU PROJET	4
1.1 - GENERALITES	4
1.1.1 - Présentation du projet	4
1.2 - PRESCRIPTIONS GENERALES	4
1.3 - CONSISTANCE DES TRAVAUX	4
1.4 - HYGIENE ET SECURITE	5
1.5 - COORDINATION DES TRAVAUX	5
1.6 - CONNAISSANCE DES LIEUX	6
1.7 - MARQUES ET ECHANTILLONS	6
1.8 - PROTECTION DES OUVRAGES	7
1.9 - RESERVATIONS – TROUS - SCHELLEMENTS	7
1.10 - VERIFICATION DES COTES	7
1.11 - NETTOYAGE – GESTION DES DECHETS	8
1.11.1 - Nettoyage	8
1.11.2 - Tri et évacuation des déchets	8
1.12 - DOCUMENTS REMIS APRES L'EXECUTION	8
1.13 - GARANTIES ANNUELLE, BIENNALE ET/OU DECENNALE	8
2 - DESCRIPTION DES OUVRAGES PREPARATOIRES	9
2.1 - TRAVAUX PREPARATOIRES	9
2.1.1 - Installations de chantier	9
2.2 - PROTECTION PROVISOIRE	10
3 - DESCRIPTION DES OUVRAGES DE GESTION DES FLUX	11
3.1 - CONTROLE D'ACCES DE L'ACCES VL/PL ET PIETON	11
3.1.1 - Description de l'ouvrage	11
4 - DESCRIPTION DES OUVRAGES VRD	19
4.1 - TRAVAUX PREPARATOIRES	19
4.1.1 - Réseaux existants - Ouvrages existants	19
4.1.2 - Plans d'exécutions	20
4.1.3 - Plans DOE	20
4.1.4 - Constat d'huissier	20
4.1.5 - Piquetage – Nivellement	21
4.1.6 - Démolition	21
4.2 - VOIRIES ET REVETEMENTS	21
4.2.1 - Voirie en enrobés PL	21
4.2.2 - Refection des Cheminements piétonniers	23
4.2.3 - Nettoyage des bordures et murets	23
4.2.4 - îlot béton pour barrière levante	24
4.2.5 - Signalisation routière horizontale	24
4.2.6 - Signalisation routière verticale	24
4.3 - RESEAUX SECS	25
4.3.1 - Courant faible	25
4.3.2 - Basse tension	26
4.4 - OPTION – HAIE VEGETALE	27

5 - DESCRIPTION DES TRAVAUX DE METALLERIE.....	28
5.1 - PREAMBULE	28
5.2 - DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS	28
5.3 - CONSISTANCE DES TRAVAUX.....	29
5.4 - QUALITE DES MATERIAUX.....	29
5.4.1 - Generalites.....	29
5.4.2 - Produits sidérurgiques ferreux	30
5.4.3 - Dessins d'execution et de detail	30
5.4.4 - Dessins d'exécution et de détail	30
5.4.5 - Qualité des ouvrages	31
5.4.6 - Justification des performances	31
5.4.7 - Etanchéité entre dormants et structure.....	31
5.4.8 - Protection des métaux ferreux	31
5.5 - DOSSIER TECHNIQUE - ECHANTILLONS	34
5.6 - ENLEVEMENT DES DECHETS	35
5.7 - DESCRIPTION DES TRAVAUX.....	35
5.7.1 - Portail d'accès véhicule.....	35
5.7.2 - Portillon d'accès piéton.....	36

1 - PRESENTATION DU PROJET

1.1 - GENERALITES

1.1.1 - PRESENTATION DU PROJET

Le présent projet de la CPAM des Yvelines consiste dans la rénovation de l'accès principal, piéton et véhicule, du siège :

- La rénovation des portails métalliques d'accès au site.
- La rénovation des murs de l'enceinte du site.
- Le réaménagement de l'accès principal.
- La gestion des flux piétons et véhicules sur l'accès principal.

1.2 - PRESCRIPTIONS GENERALES

Les travaux faisant l'objet du présent lot concernent la réalisation des ouvrages de mise en œuvre de barrières automatiques et d'un portillon automatique, contrôlés dans le cadre de la rénovation de l'accès principale au site de la CPAM des Yvelines.

Les travaux comporteront l'ensemble des finitions et accessoires pour aboutir à la parfaite finition des ouvrages.

L'Entrepreneur devra réceptionner les supports sur lesquels il doit mettre en œuvre ses ouvrages, car le fait d'avoir exécuté ses travaux constituera une acceptation sans réserve des supports.

1.3 - CONSISTANCE DES TRAVAUX

Pour l'essentiel, les travaux portent sur la rénovation des ouvrages suivants :

- Les travaux gros œuvre VRD.
- Les travaux de compartimentage des accès piétons et véhicules.
- Les travaux de peinture des portails d'accès.

Les travaux prévus sont les suivants :

- VRD :
 - Installation de chantier.
 - Mise en place des installations électriques de chantier.
 - Les protections provisoires (fermeture provisoire des accès portails et des passages)
 - Nettoyage des bordures de circulation et murets en limite de propriété.
 - Le travail de mise en œuvre de la VRD.

- Compartimentage des flux :
 - Mise en œuvre de barrières automatiques, contrôlées par un système de contrôle d'accès par badges.
 - Mise en œuvre d'un portillon automatique, contrôlé par un système de contrôle d'accès par badges.
 - Mise en œuvre d'un système de visiophonie.
- Peinture :
 - Dépose portails et portillon.
 - Décapage et préparation de portails et portillon.
 - Mise en peinture des portails et portillon.
 - Repose portails et portillon.

1.4 - HYGIENE ET SECURITE

L'Entreprise devra se conformer en tous points aux règlements d'hygiène et de sécurité, tant pour ses installations que pour les installations communes du chantier.

Un plan général de coordination de la sécurité et de la protection de la santé (PGCSPS) est fourni à chaque entreprise au moment de la consultation.

Ce document fera partie du marché.

Toutes les incidences en matériels, matériaux, procédures de mise en œuvre sont à inclure dans le prix des ouvrages.

Les entreprises s'engagent à respecter les consignes préconisées dans les documents et plans généraux de coordination de sécurité et santé (P.G.C.S.P.S.)

1.5 - COORDINATION DES TRAVAUX

L'entrepreneur devra réaliser ses ouvrages en parfaite coordination avec tous les autres corps d'état. Toutes les sujétions d'exécution entraînées par cette coactivité, en cours de réalisation, sont incluses dans le prix et dans le délai imposé.

L'entrepreneur s'engage à fournir tous les renseignements nécessaires à l'établissement et à l'exploitation du planning.

1.6 - CONNAISSANCE DES LIEUX

L'entrepreneur, du fait de sa soumission, est réputé avoir une connaissance parfaite des lieux et du terrain où doivent être réalisés les travaux.

En conséquence, il intégrera à son prix tous les surcoûts éventuels liés aux conditions générales locales, aux conditions climatiques, aux possibilités en eau et en énergie, aux servitudes éventuelles, aux possibilités de stockages et d'installations de chantier.

Il reconnaitra (liste non limitative) :

- Les conditions d'accès, et aux abords.
- Les constructions voisines existantes.
- Toutes sujétions liées à l'organisation et au fonctionnement du chantier (moyens de communications et de transports, stockage des matériaux, ressources en main-d'œuvre, énergie électrique, eau, installation de chantier, éloignement des décharges publiques),.
- La nature des travaux à exécuter et de leurs difficultés ou particularités propres.

L'entrepreneur ne pourra donc invoquer, après signature du marché, une méconnaissance à ce sujet pour prétendre ensuite à des suppléments de prix, ou à des prolongations de délais.

1.7 - MARQUES ET ECHANTILLONS

Il est bien spécifié que les références données au présent devis et comportant les indications du fabricant ne sont pas impératives, en ce sens que les entrepreneurs ont la faculté de proposer des produits ou objets manufacturés de qualité équivalente. Dans tous les cas, les produits ou objets proposés par l'entrepreneur ne devront entraîner aucune modification du projet, tant architectural que technique.

Afin de permettre au Maître d'Ouvrage et à la Maîtrise d'Œuvre de s'assurer, d'une part de la parfaite compréhension des plans, pièces écrites et documentations, et d'autre part de la qualité des ouvrages, l'entrepreneur sera tenu de présenter tous les échantillons de toute nature et tous les prototypes jugés nécessaires sans limitation numérique ou dimensionnelle, les frais afférents à la réalisation de ces échantillons sont à la charge de l'entrepreneur.

Cependant, le Maître de l'Ouvrage et l'équipe de Maîtrise d'Œuvre conservent l'entière liberté d'imposer les produits et objets spécifiés aux devis, si ceux-ci leur paraissent préférables pour quelque raison que ce soit, de qualité ou de caractéristiques. Il est expressément convenu qu'une telle décision ne peut donner droit à aucune plus-value.

1.8 - PROTECTION DES OUVRAGES

D'une façon générale, l'entrepreneur devra prendre les précautions nécessaires pendant l'exécution des travaux et jusqu'à leur réception, pour assurer la protection des ouvrages qui pourraient être détériorés.

L'entrepreneur est responsable jusqu'à la réception de la protection de ses propres ouvrages.

En cas de détérioration constatée, il aurait à sa charge et à ses frais tous les travaux de remise en état qui s'avèreraient nécessaires sans pouvoir prétendre à une indemnité.

Il est chargé du gardiennage de ses installations ainsi que des matériels entreposés sur le chantier.

1.9 - RESERVATIONS – TROUS - SCELLEMENTS

Dans les éléments de structure en maçonnerie :

- Les entrepreneurs des différents corps d'état établissent pendant la période de préparation les plans définissant les dimensions, et implantations des réservations (trous, trémies, feuillures, etc.) dans le gros œuvre.
- Ces plans comporteront une cotation en côtes brutes par rapport au nu des ouvrages ou aux axes et seront diffusés à la maîtrise d'œuvre.
- Les réservations seront reportées sur les plans d'exécution.
- Toutes les réservations seront exécutées sous la responsabilité de l'entrepreneur intéressé, qui en devra la vérification d'implantation et de dimensions et ne pourra se prévaloir d'une mauvaise implantation.
- En cas de retard ou de modification dans la fourniture des renseignements, l'entrepreneur défaillant supportera les frais en résultant.
- Les percements de trous, prises et scellements, inférieures ou égaux à 100mm de diamètre ainsi que les rebouchages sont à la charge des corps d'état intéressés

1.10 - VERIFICATION DES COTES

L'entrepreneur devra soigneusement **vérifier toutes les côtes portées sur les plans**, les contrôler par rapport au bâti existant et s'assurer de la concordance entre les différents plans d'ensemble et le CCTP, le cas échéant, informer le Maître d'œuvre des omissions, erreurs ou anomalies qu'il aurait pu constater. Il restera seul responsable des erreurs ou omissions qu'il n'aura pas signalées.

L'entrepreneur ne pourra lui-même modifier quoi que ce soit au projet du maître d'œuvre, mais devra signaler tous les changements qu'il croirait utiles.

Les vérifications et réceptions des ouvrages communs à plusieurs lots sont à prévoir.

1.11 - NETTOYAGE – GESTION DES DECHETS

1.11.1 - NETTOYAGE

Chaque entreprise doit le nettoyage consécutif à ses travaux au fur et à mesure de l'avancement du chantier et selon les directives du Maître d'Œuvre.

En application de la norme NF P 03-001 les dépenses relatives à la gestion des déchets (tri, enlèvement et traitement) sont à la charge de chacune des entreprises.

1.11.2 - TRI ET EVACUATION DES DECHETS

Pour privilégier le non-mélange des déchets, un tri ou un pré-tri sera effectué sur le chantier. A défaut de tri ou en complément, un tri hors site sera réalisé par une entreprise spécialisée dans le traitement des déchets de chantiers. Chaque entreprise précisera les actions qu'elle mettra en œuvre pour assurer une bonne gestion des déchets et notamment :

- Les équipements de chantier nécessaires au tri et au stockage des déchets sur le chantier (logistique de chantier, contenants, bennes).
- Les opérations de tri des matériaux et produits issus des démolitions et construction des parties d'ouvrages.
- Les modes de traitement des déchets et exutoires.
- Le suivi administratif de l'évacuation des déchets (traçabilité par bordereau de suivi).
- Le pas mélanger les déchets toxiques avec les autres déchets.

1.12 - DOCUMENTS REMIS APRES L'EXECUTION

Le Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE), à fournir par les entreprises sur support informatique (1 ex Maître d'Ouvrage, 1 ex BET, 1 ex Bureau de contrôle).

Il comprendra tous les documents nécessaires au parfait recollement des ouvrages exécutés, les procès-verbaux de tous les contrôles techniques, essais et épreuves conformément aux normes et aux prescriptions du marché et les notices des fonctionnements des matériels mis en place.

1.13 - GARANTIES ANNUELLE, BIENNALE ET/OU DECENNALE

L'entrepreneur garantit formellement la conformité de ses ouvrages à la réglementation nationale en matière de construction.

Cette garantie, d'une durée d'un an, implique le remplacement dans les plus brefs délais, de toute partie d'ouvrage reconnue défectueuse, ainsi que la remise en état pendant cette période de tout élément qui se serait détérioré dans des conditions d'utilisation normale.

Les fournitures et les réparations faites seront garanties pendant un nouveau délai d'un an, et dans les mêmes conditions que lors des travaux initiaux.

Par ailleurs, la date de réception avec ou sans réserve constitue l'origine de la garantie biennale et/ou décennale des ouvrages, pour application des articles 1792 et 2270 du Code Civil.

2 - DESCRIPTION DES OUVRAGES PREPARATOIRES

2.1 - TRAVAUX PREPARATOIRES

2.1.1 - INSTALLATIONS DE CHANTIER

L'entreprise du présent lot installera tous les équipements sur les emplacements définis aux plans.

L'aménagement complet du chantier est compris dans le cadre de son prix global et forfaitaire défini au marché.

Avant de commencer les travaux, l'entrepreneur est tenu de prendre toutes les mesures nécessaires pour garantir totalement la sécurité des personnes qui, par leurs occupations ou leurs droits, pourraient fréquenter les zones de travaux du présent lot. De plus, l'entrepreneur devra informer suffisamment à l'avance l'Électricité et le Gaz de France, la Compagnie distributrice de l'eau et d'une manière générale les concessionnaires ou propriétaires de conduites, appareils, canalisations, branchements, fils, compteurs... pour que ceux-ci fixent les modalités d'enlèvement ou de déplacement des installations.

L'entreprise affichera d'une façon très apparente les panneaux d'interdiction de pénétrer sur le chantier. Ces mesures devront être maintenues en permanence. Elles devront être soumises à l'accord préalable du Maître d'Œuvre, CSPS et du Maître d'Ouvrage.

Sujétions d'intervention :

Balilage de la zone de travail : Toutes mesures appropriées doivent être prises par l'entrepreneur pour que les zones où se déroulent les activités comportant un risque d'exposition soient signalées et ne puissent pas être accessibles à des personnes autres que celles qui, en raison de leur travail ou de leur fonction, sont amenées à y pénétrer.

Toute personne qui serait amenée à pénétrer dans l'enceinte du chantier, quel qu'en soit le motif, devra être autorisée par l'entreprise et accompagnée par l'un des responsables du chantier.

Le plan d'implantation de l'entreprise devra être remis avec sa proposition. L'entreprise du Gros œuvre aura à sa charge la remise en état de l'ensemble du terrain après enlèvement des installations de chantier.

Les installations générales de chantier sont à la charge du présent lot suivant les prescriptions définies dans les documents suivants du dossier de consultation :

- CCAP.
- PGCSPS.
- Prescriptions communes à tous les lots,

En complément aux prescriptions de ces documents, ils seront prévus au présent lot :

- Fourniture et pose du panneau de chantier.
 - Fourniture des bennes nécessaire au curage.
 - Fourniture et pose de clôture chantier Ht=2.00m dans la cour entre le parvis et la zone chantier.
 - Fourniture et pose de la signalisation de chantier.
 - L'installation et le repli des cantonnements réglementaire (vestiaire, réfectoire, sanitaire, bureaux, réunion).
- **Équipement et entretien à charge de l'Entreprise + mesures COVID-19.**

Installation électrique de chantier

L'entreprise mettra en place :

- **Les branchements électriques provisoires de chantier.**

La distribution de courant sera :

- Soit en basse tension (BTA: tension excédant 50 volts sans dépasser 500 volts) avec protection par disjoncteurs différentiels à haute sensibilité (maximum 30 mA).

Les appareils d'éclairage ou les divers équipements électriques nécessaires au déroulement du chantier doivent être étanches (de degré de protection IP 4 X au sens de la Norme NF C 20-010). Ils assureront un éclairage sur l'ensemble des niveaux.

L'entreprise devra la mise en œuvre d'un branchement provisoire de chantier Tri+N+T dimensionné pour les besoins du chantier et l'installation d'armoires et de coffrets prises de courant répondant :

- Au décret du 14 Novembre 1988.
- Aux recommandations de l'OPPBTP.

Elle devra prendre directement contact avec le concessionnaire pour réaliser ce branchement provisoire.

2.2 - PROTECTION PROVISOIRE

L'entreprise devra la mise en place des protections nécessaires afin d'isoler la zone chantier par rapport au reste du site.

Il sera prévu la mise en place d'une séparation mécanique amovible, provisoire, au niveau accès véhicules tout le temps de la rénovation des portails métalliques. La gestion de cette séparation mécanique amovible sera à la charge du titulaire.

L'entreprise devra la protection des sols pendant les travaux de VRD afin de laisser le passage utilisable pour les véhicules ayant un droit d'accès au site.

3 - DESCRIPTION DES OUVRAGES DE GESTION DES FLUX

3.1 - CONTROLE D'ACCES DE L'ACCES VL/PL ET PIETON

L'établissement de la CPAM des Yvelines est actuellement équipé d'un système de contrôle d'accès du constructeur TTS.

L'installation est maintenue et suivie par l'entreprise :

- Trafic Transport Sûreté
- M. Thierry VASLOT
- Tél : 01 41 24 29 70
- Mail : tvslot@traficsurete.com
- Immeuble METROSUD
- 1 Rue Hippolyte Marques
- 94200 Ivry sur Seine

Le titulaire devra prendre contact avec l'exploitant avant le démarrage des travaux afin de coordonner les travaux avec l'utilisation du site.

3.1.1 - DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

Cet accès est l'entrée principale des véhicules et piétons pour le siège de la CPAM des Yvelines
Sur ces accès communs transitent les flux suivants :

- Agents,
- Assurés
- Professionnels de santé,
- Prestataires réguliers,
- Visiteurs (salles de sports, prestataires occasionnels et PMR).

Accès véhicule

Réservé exclusivement aux accès véhicules des agents de la CPAM, des prestataires, des services spécifiques (ambulances, service de ramassage des déchets) et PMR (suivant un protocole spécifique d'accès défini par la MOA).

Réaménagement des voies d'entrée et sortie véhicule, rue de Paris, du siège par :

- La mise en place de nouvelles barrières automatiques à lisses équipées herse haute et basse afin d'éviter le franchissement de piétons,
- La mise en œuvre d'un flash lumineux d'information de sortie de véhicule,
- Mise en place de contrôle d'accès sur la barrière automatique d'entrée, en entrée et sortie libre par boucle magnétique,
- Mise en place de visiophone, en entrée de la barrière automatique d'entrée avec transfert des appels à un agent d'accueil ou à la loge,
- Un lecteur de badge et visiophones complémentaires devra être mis en œuvre côté loge, dédié exclusivement au service de ramassage des déchets pour ouvrir la barrière automatique de sortie pour réaliser l'entrée et les manœuvres des véhicules de ramassages. Cette barrière automatique de sortie sera équipée d'une boucle magnétique afin de laisser une sortie libre pour les agents et autres personnes autorisées.
- Mise en œuvre d'une clôture de séparation entre l'espace des barrières automatiques et le portillon automatique, de la loge afin d'éviter le franchissement piéton.

Accès piéton

- Création d'un portillon d'accès piéton, accès libre en H.O (heures d'Ouvertures), accès contrôlé en entrée et sortie libre en HNO (Heurs de Non-Ouverture), rue de Paris.
- Mise en œuvre d'un portillon automatique conforme PHMR dans les deux sens de passage, détection d'unicité de passage pour signaler les tentatives de passage à deux personnes,
- Contrôle d'accès en entrée et sortie libre par bouton poussoir,
- Mise en place d'un visiophone en entrée avec transfert de l'appel à un agent d'accueil ou à la loge,
- Création d'une séparation de flux des piétons et véhicule par la mise en œuvre de clôture en treillis soudé d'une hauteur de 1,80 m minimum jusqu'à l'ascenseur PMR sera à proposer en option.
- Gestion des flux piétons par un agent en période H.N.O.

3.1.1.1 - BARRIÈRES AUTOMATIQUES

L'entrepreneur devra la mise œuvre de barrière automatique type BL 46 du constructeur Automatique System ou équivalent. Le RAL sera à définir et à valider avec la MOA en début de projet.

Un pupitre de commande manuelle de gestion des barrières automatique devra être prévu :

- Un bouton d'ouverture temporaire par barrière,
- Un bouton d'ouverture par barrière avec maintien et réarmement manuel,

Les barrières automatiques auront les caractéristiques minimums suivantes :

Caractéristiques générales :

- Barrière levante motorisée, équipée d'une herse articulée haute et basse en aluminium, destinée au contrôle d'accès périmétrique des véhicules et à l'interdiction du passage des piétons sur des voies de grande largeur.
- Longueur utile de lisse : de 3 à 7 m, dimensions adaptées selon besoin du site.
- Carrosserie monobloc robuste en tôles d'acier pliées et soudées, épaisseur 3 à 8 mm, traitée contre la corrosion.
- Portes latérales et frontales avec joint d'étanchéité périphérique pour maintenance et accès aux composants internes.
- Lisse équipée en standard d'une herse articulée haute et basse pour sécurisation anti-piéton et anti-franchissement

Fonctionnement :

- Motoréducteur asynchrone, réversible pour la protection du mécanisme en cas de relevage forcé par malveillance, transmission secondaire par pignon et roue dentée.
- Frein électromagnétique assurant le maintien de la lisse en position extrême (ouverte ou fermée).
- Variateur de fréquence garantissant accélérations progressives et décélérations amorties, pour un mouvement fluide, sans à-coups et une protection accrue du mécanisme.
- Limitation électronique du couple, pour arrêt immédiat de la barrière en cas de détection d'obstacle lors de la fermeture.
- Capteur analogique ou inductif de fin de course pour positionnement précis de la lisse.
- Équilibrage de la lisse par ressorts de compression selon le poids.
- Relevage manuel possible en cas de panne de courant (option relevage automatique en supplément)

Sécurité et détection

- Système de verrouillage de la lisse intégré dans le fût.
- **Cellule photoélectrique filaire de sécurité, positionnée en accès/sortie, permettant la détection d'obstacles – déclenche l'arrêt ou la remontée automatique de la lisse en cas de présence détectée (véhicule ou piéton).**
- **Boucles de détection pour sortie libre** et accessoires complémentaires disponibles.

Commande et intégration

- Logique de commande électronique, bornier de raccordement extérieur paramétrable pour :
- Retour d'état barrière ouverte/fermée.
- Retour d'état détecteurs de présence.
- Commande maître-esclave éventuelle pour synchronisation de deux barrières.
- Mode automatique : passage normalement fermé, ouverture commandée par boucle magnétique, système de contrôle d'accès ou automate externe.
- Retour automatique à la position de sécurité dès passage du véhicule/piéton ou à la fin du délai paramétré.

Conformité et options

- Conformité aux normes européennes de sécurité (EN).
- Possibilité d'intégration contrôle d'accès, lecteur de badge, interphone, télécommande, et autres
- **Mise en place d'un flash lumineux d'information de sortie de véhicule.**
- **Finition en peinture époxy avec choix de coloris selon RAL à valider avec la MOA dès le début des études et avant l'approvisionnement.**

3.1.1.2 - PORTILLON AUTOMATIQUE

L'entrepreneur devra la mise œuvre de portillon automatique bidirectionnel type ONYX Outdoor, du constructeur Bolloré ou équivalent. Le RAL sera à définir et à valider avec la MOA en début de projet.

Un pupitre de commande manuelle de gestion du portillon devra être prévu :

- Un bouton d'ouverture temporaire,
- Un bouton d'ouverture avec maintien et réarmement manuel,

Caractéristiques techniques principales

- Structure barreaudée toute hauteur, en acier thermolaqué (**coloris personnalisable selon nuancier RAL à valider avec la MOA dès le début des études et avant l'approvisionnement**), résistant aux intempéries et conçu pour une intégration dans le périmètre de clôture extérieure des sites industriels, tertiaires, bancaires, data centers, sites sensibles ou aéroportuaires.
- Fonctionnement par motorisation automatisée, passage piéton bidirectionnel avec gestion électronique et asservissement au contrôle d'accès (lecteur de badge, interphone, etc.).
- Largeur de passage, de 600 mm jusqu'à 900 mm pour passage standard PMR (1 unité de passage d'évacuation)
- Compatibilité PMR passage sans discrimination, adapté mobilité douce et PMR, portillon conforme à la réglementation accessibilité ERP.
- Détection et sécurité, jeu complet de capteurs de présence sur toute la hauteur, assurant sécurité piéton et unicité de passage (prévention passage groupé/file indienne)
- Système de détection permettant l'identification précise d'un seul usager à la fois, gestion d'alarme en cas de tentative de fraude ou passage à deux.
- Déverrouillage en cas d'urgence, ouverture automatique des portes battantes dans le sens de l'évacuation lors d'une alerte incendie/urgence (conformité article CO 48)

- Possibilité de déclenchement manuel par DM/BBG pour libération
- Flux de passage, jusqu'à 25-30 personnes par minute en fonctionnement standard, installation possible en batterie pour augmenter la capacité.
- Gestion lumineuse, LED d'indication intégrées pour signaler état de fonctionnement (attente, autorisation, passage, alarme), basse consommation, amélioration du guidage usager.
- Protection climatique, prévoir abri et/ou résistance chauffante antigel pour usage optimal en extérieur, traitement de surface anti-corrosion.
- Sécurité anti-effraction, verrous mécaniques de sol, sabot de verrouillage.
- Alimentation, 230V monophasé, alimentation de secours par batterie (option autonomie 3h utilisation, 10h veille).
- Fixation, platines de scellement adaptées à la pose sur massif béton.

3.1.1.3 - PANNEAUX GRILLAGE À MAILLES RIGIDES

De part et d'autre des barrières automatiques et du portillon automatique bidirectionnel, une clôture devra être réalisée en panneaux de treillis soudés indéformables et indémaillables, renforcés par des nervures horizontales avec plis renforcés.

- Hauteur de la Clôture : de 1,50m à 2,50m.
- Maille du treillis : 200x55 mm.
- Diamètre des fils : 5 mm.
- Panneau soudé selon norme EN 10223-7.
- Poteau profilé selon norme EN 10162.
- Fil d'acier galvanisé selon norme NF EN 10244-2.
- Panneau plastifié Haute adhérence polyester selon norme EN 13438.
- Feuillard galvanisé selon norme EN 10223-7.
- Poteau plastifié haute adhérence polyester selon norme EN 13438.
- **Coloris en RAL, au choix de la MOA à valider lors des études et avant l'approvisionnement.**
- Espacement des poteaux : 2.53m.
- Enfoncement en sol : 0.50m. Bétonnés.
- Compris travaux de maçonnerie pour ancrage, et toutes sujétions de mise en œuvre pour une finition soignée.

3.1.1.4 - CONTRÔLE D'ACCÈS

Le système devra être basé sur une architecture Client/serveur, devra être nativement IP et devra être entièrement compatible avec le système de contrôle d'accès actuellement déployé du constructeur TTS, soit :

- Des contrôleurs de gestion des portes, permettant un fonctionnement dégradé sur perte réseau (automate capable de fonctionner en autonomie et de restituer les événements au serveur de BDD, sur reprise de la communication réseau).
- Les lecteurs de badges du constructeur STID Mifare 13,56 Mhz.
- Les badges sont de technologie Mifare 13.56 Mhz.
- D'un logiciel de gestion de BDD Sentinelle, licence pour :
 - 100 contrôleurs.
 - 400 lecteurs.
 - 40 postes client.
 - Impression de badge.
- Le serveur de BDD est hébergé par la CPAM 78, la programmation est réalisée par une prise de main à distance validée par les services informatiques de la CPAM 78 pour la durée de l'intervention.

Pour le raccordement informatique du système de contrôle d'accès au réseau de la CPAM 78, le titulaire devra prendre attache avec le service informatique afin de respecter les règles de programmation et de raccordement au réseau de l'établissement.

Le système est actuellement suivi et maintenu par l'entreprise Trafic Transport Sécurité d'Ivry-sur-Seine.

L'entreprise devra pour chaque passage :

- La mise en œuvre des lecteurs de badge dans le sens d'entrée,
- La mise en œuvre d'un bouton poussoir en sortie pour le portillon automatique,
- La sortie, par la barrière automatique, sera réalisée par une boucle magnétique,
- La mise en œuvre de contrôleur de porte IP deux lecteurs, 4 sorties, 8 entrées, entièrement compatible TTS et Sentinelle.
 - Les contrôleurs IP devront être placés dans des coffrets, au R+1 de la loge, à proximité de la baie informatique et du coffret de distribution électrique.
 - Les coffres seront alimentés en 230 v avec leurs propres protections éclectiques et secourus par batterie.
- La mise en œuvre de quatre commandes, deux par sens de passage du portillon automatique :
 - Sens entré : un contact d'ouverture 600 mm, un contact d'ouverture 900 mm.
 - Sens sorti : un contact d'ouverture 600 mm, un contact d'ouverture 900 mm.
 - La mise en œuvre des câbles nécessaires au bon fonctionnement du système.

L'entrepreneur devra l'ensemble des contrôleurs de gestion nécessaire au bon fonctionnement du système de contrôle d'accès des couloirs rapides ainsi que l'ensemble des licence logiciel et mise à jour si nécessaire.

Un boîtier bris de glace vert sera placé côté sécurisé (dans la loge) pour une décondamnation globale des barrières et du portillon automatique d'urgence.

Les Boîtier Bris de Glace seront conformes à la norme EN 54-11 et la NFS61-936.

Déclencheurs manuels à membrane déformables avec indicateur d'alarme visuel et sonore.

Le BBG devra être fixé à 1.3 m par rapport au sol et de couleur verte.

Il comportera deux contacts :

- Un contact pour la coupure de l'alimentation de la serrure libérant les accès.
- Un contact d'information pour un report vers la supervision du contrôle d'accès.

Tableau de principe de raccordement contrôle d'accès

Liaison	Nature de câble
Contrôleur de porte/lecteur de badges	5 paires AWG20 (8/10 ^e) SYT1
Contrôleur de porte /Boîtier bris de glace vert	3 paires AWG20 (8/10 ^e) SYT1
Contrôleur de porte/verrouillage ou Commande	5 paires AWG20 (8/10 ^e) SYT1
Contrôleur de porte /Contact passage	1 paire AWG20 (8/10 ^e) SYT1
Contrôleur de porte /Réseau Contrôle d'accès	UTP/FTP catégorie 6 A

Alimentation électrique

- **Protection électrique**
 - Les installations (matériels actifs branchés sur le secteur 220V) doivent protéger en tête par des disjoncteurs différentiels 30mA. **Ils devront être étiquetés.** Ils seront dédiés uniquement à la protection du système de contrôle d'accès. Les départs seront repris sur le TGBT le plus proche (R+1 de la loge pour les contrôleurs IP et au RDC pour les barrières automatiques et le portillon automatique).

- **Terres**

- La mise à la terre des matériels actifs, de la baie ou des grilles de fond de coffret sera effectuée avec un câble vert/jaune de section minimum de 2,5mm².
- Les câbles de terre (aériens et matériels actifs) seront reliés à la terre du bâtiment ou à la terre des candélabres (suivant leur implantation).

Nota : Prévoir la mise en place de toutes les fournitures pour mener à bien cette mise en conformité électrique (câbles électriques, fourreaux, coffret cache-borne, DPN ...).

Toutes les alimentations seront protégées par un 30mA, dédié uniquement au système de sûreté. Les câbles électriques utilisés (RO2V) seront de diamètre 3x2.5mm² et seront directement raccordés aux différents tableaux divisionnaires. Ils seront conformes pour une utilisation intérieure et/ou extérieure.

Réseau de terre

Le problème de la mise à la terre est un problème complexe qui met en jeu la sécurité des personnes et influe directement sur les performances du câblage.

La mise à la terre du système de câblage doit être réalisée en conformité avec les recommandations du constructeur et les normes EN50303, EN50174-2 et TIA/EIA-607.

Toutes les terres du réseau support créé doivent être interconnectées (réseau maillé, unique et équipotentiel) et liées à la terre du bâtiment. Une mesure de la valeur de terre du bâtiment devra être effectuée pour s'assurer de sa bonne qualité.

3.1.1.5 - VISIOPHONIE

Le titulaire devra la mise en œuvre d'une platine de visiophonie à bouton d'appel.

Elle sera placée à une hauteur de 1,3 m, côté non sécurisé du portillon automatique et accès VL de sorte à pouvoir joindre l'agent en poste dans le cas d'un mauvais fonctionnement des accès contrôlés, oubli ou non-fonctionnement de badges.

L'accès PL (accès véhicule de ramassage des déchets) sera à placer à hauteur de cabine.

Le titulaire devra prévoir le génie civil et l'encastrement nécessaire des visiophones, VL et PL, sur les poteaux du sens de circulation, côté conducteur (gauche).

Pour le raccordement informatique du système au réseau de la CPAM, le titulaire devra prendre attache avec le service informatique afin de respecter les règles de programmation et de raccordement au réseau de l'établissement.

3.1.1.6 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

De base, le système devra avoir les capacités suivantes :

- Portier audio/vidéo IP PHMR (platine d'appels).
- Poste de bureau audio/vidéo IP PHMR (poste de réception).
- Interopérable avec d'autres systèmes (interconnexions et asservissements avec d'autres éléments de sûreté telle que de la vidéoprotection).

Le système devra être capable de gérer l'interphonie vidéo d'accès, l'intercommunication de tout IP et le débordement sur réseau téléphonique. Il sera basé sur l'utilisation du réseau TCP/IP au travers du réseau de contrôle d'accès de l'établissement.

Le système devra pouvoir, dans un premier temps, fonctionner de façon autonome (entre les portiers d'accès et les postes de réceptions d'appels) et (ou en débordement) sur réseaux SIP (autocommutateur téléphonique) sans réponse des postes de réceptions de bureau.

Le système de Visiophonie PHMR déclenchera les appels par bouton correspondant aux services à appeler. La réception sera réalisée sur poste-chef à écran LCD tactile qui permettra l'ouverture à distance de l'accès contrôlé correspondant à l'appel.

Pour la partie réception, aucune solution avec centrale ou convertisseur réseau ne doit être envisagée. La solution devra obligatoirement fonctionner sans centrale et en s'appuyant sur le câblage VDI banalisé pour éviter une panne générale en cas de défaut de centrale, et faciliter les extensions futures.

Le poste de réception

Le poste de réception d'appel de bureaux devra être de type X-desk du constructeur CASTEL ou équivalent. Il devra être un **écran LCD tactile** et sera conçu pour recevoir les appels audio/vidéo des portiers des différents accès et pour les commander.

Intuitifs et facile d'utilisation, il devra être mains libres et aura des boutons de commande explicites et non sensitifs (bouton porte, validation).

Alimenté en POE, un seul câble réseau sera nécessaire à leur bon fonctionnement. Il devra obligatoirement fonctionner sur le réseau de contrôle d'accès pour une meilleure évolutivité (comme déplacer le moniteur sans avoir retiré de câble).

Caractéristiques minimums :

- Écran tactile de 7" minimum.
- Technologie IP, POE.
- Authentification 802.1X (EAP-TLS, EAP-LEAP).
- Protocole SRTP, HTTPS.
- Support mural ou de bureau.
- Commandes de portes par touches dédiées ou écran tactile.

Visiophone (platine d'appel)

Le portier audio/vidéo sera de type XELL IP XE vidéo du constructeur CASTEL ou équivalent, **portier audio/vidéo IP/SIP à bouton** d'appel en fonction du besoin ou à défilement d'appel.

Il sera alimenté en POE ou POE+ avec une seule connexion réseau (RJ 45), et devra intégrer des fonctions de traitement du son comme la suppression de bruit ambiant et l'anti-écho

En réponse à la loi handicap, il intégrera au minimum les fonctions : synthèse vocale, pictogrammes avec signalisation de fonctionnement (sonnerie, en communication, porte ouverte), un délai du relais de déverrouillage configurable, un son de qualité HIFI, une caméra couleur HD et une boucle à induction auditive intégrée.

Afin de voir une personne assise ou debout, la caméra du vidéo devra obligatoirement être de type grand-angle de type fish-eye.

Afin de mutualiser les systèmes de sûreté, le flux de caméra du portier devra pouvoir s'intégrer dans l'architecture d'un système de vidéo de protection via le protocole ONVIF au même titre que les autres caméras.

Pour faciliter la maintenance du système et pour limiter le coût du vandalisme pour la maîtrise d'œuvre, le Makrolon de protection de la caméra vidéo du portier sera remplaçable par la face avant, sans démontage de la platine et la platine devra être en inox 816L.

Le visiophone d'accès du portillon automatique, délivrera deux contacts TOR pour la commande du contrôle d'ouverture (600 mm / 900 mm).

Caractéristiques minimums :

- Platine anti-vandale, de préférence encastrée si la configuration du site le permet.
- Impérativement muni de LED IR.
- Objectif grand-angle et zoom.
- Technologie IP, POE.
- Authentification 802.1X (EAP-TLS, EAP-LEAP).
- Protocole SRTP, HTTPS.
- Compatible ONVIF.
- Portier pourra être associé à une caméra IP de l'installation.

De plus, la platine vidéo de rue, installée à l'entrée du public, sera conforme à la norme d'accessibilité des ERP (Loi 2014-789 du 10 juillet 2014).

- Boucle magnétique conforme à la norme NF EN 60118-4 :2007.
- Pictogrammes (appel en cours, parler, ouverture porte).
- Synthèse vocale (appel en cours, parler, ouverture porte).

4 - DESCRIPTION DES OUVRAGES VRD

4.1 - TRAVAUX PREPARATOIRES

4.1.1 - RESEAUX EXISTANTS - OUVRAGES EXISTANTS

Avant de commencer les travaux, le titulaire du présent corps d'état devra faire un recensement des réseaux existants sur le site (en particulier : le réseau d'assainissement, EP, EU, EV, l'alimentation en eau potable, en électricité, télécommunication, éclairage extérieur, gaz). A cet effet, l'entreprise réalisera les DICT et transmettra une copie de la demande à la MOE.

4.1.1.1 - SONDAGES

Avant tout commencement de travaux et de sondage de réseaux, il convoquera les différents concessionnaires et le service d'entretien du site.

L'Entrepreneur procédera à divers sondages sur le Site pour déterminer l'emplacement exact des réseaux non clairement positionnés sur les plans afin de maintenir en état de fonctionnement les bâtiments existants. Tous les ouvrages existants seront condamnés et bouchonnés.

Pour la bonne marche des bâtiments existants et pour la réalisation des différentes phases tout dévoiement de réseaux existants sera à la charge du titulaire du présent lot.

Un plan de localisation de sondages à réaliser sera à faire valider par la Maîtrise d'œuvre. Ce prix rémunère tous les sondages sur le site nécessaires pour déterminer l'emplacement exact des réseaux non clairement positionnés et leurs altimétries. Tous les ouvrages existants non conservés seront condamnés et bouchonnés.

La réfection de tous dégâts occasionnés sur un réseau sera à la charge du titulaire du présent corps lot.

4.1.1.2 - LOCALISATION DES OUVRAGES EXISTANTS ENTERRÉS PAR DES TECHNIQUES INTRUSIVES OU NON INTRUSIVES

En parallèle des sondages réalisés, l'entrepreneur procédera à une série de sondages non intrusifs permettant de préciser le positionnement des réseaux secs et humides dans l'emprise de l'opération.

L'entrepreneur est autorisé à proposer une méthodologie non intrusive de type :

- Détection par radar géologique.
- Détection par méthode électromagnétique.
- Détection par sonde.

Un plan de localisation de sondages à réaliser sera à faire valider par la Maîtrise d'œuvre.

L'entreprise se rapprochera des services techniques ou du gestionnaire du site et lui proposera une méthodologie et des mesures conservatoires.

4.1.2 - PLANS D'EXECUTIONS

Avant de commencer les travaux et pendant la période de préparation, l'entrepreneur devra fournir tous les plans d'exécutions des voiries et des différents réseaux. Plans réalisés par DAO, format DWG. Ces plans seront transmis au format numérique à la maîtrise d'œuvre.

Le dossier comportera à minima les informations suivantes pour l'assainissement et les voiries :

- Notes de calculs de toutes les canalisations, ou dimensions et cotes altimétriques bassin.
- Plan d'implantation général du projet et profil en long général des travaux réalisés.
- Plan de repérage des ouvrages en coordonnées RGF93 et NGF établi au format DWG dans l'ordre des données suivantes :
 - X, Y, Z tampons, Z fils d'eau, cotes en amont, cotes en aval.
 - Nivellement des fils d'eau et tampons en NGF.
 - Diamètres, pentes et natures des canalisations.
- Croquis des branchements particuliers en profils et en travers.

Le dossier comportera à minima les informations suivantes pour les autres réseaux :

- Plan d'implantation général du projet à une échelle cohérente.
- Plan d'implantation des ouvrages type chambre, coffret, bouche à clef...
- Coupe type sur les ouvrages pour les tranchées et les fourreaux.

4.1.3 - PLANS DOE

Une fois les travaux terminés, l'entrepreneur devra fournir un dossier de tous les ouvrages exécutés par le présent lot : voiries, assainissement et réseaux divers comprenant l'ensemble des plans, PV des essais et constats, fiches techniques, mode d'emploi des matériels spécifiques, etc.

Selon prescription des pièces générales du marché, et à défaut selon prescription suivante, les dossiers de récolement pour les voiries, assainissement et réseaux divers devront être réalisés et mis à disposition au format numérique.

Le dossier comportera à minima les informations suivantes :

- Plans des ouvrages exécutés.
- Procès-verbal des essais et contrôle d'étanchéité du collecteur d'eaux usées.
- Rapports d'essais et de potabilité (pour l'assainissement).
- Inspection télévisée réalisée par une entreprise indépendante agréée par la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre. L'original du rapport d'inspection sera remis au maître d'ouvrage.
- Procès-verbal de réception des réseaux rédigé par le concessionnaire concerné.
- Fiches techniques et DIUO des ouvrages exécutés.

4.1.4 - CONSTAT D'HUISSIER

L'entreprise devra faire réaliser avant démarrage des travaux et à sa charge un constat d'huissier avec photo relatant l'état des voiries, clôtures et toutes sujétions des abords du chantier. Ce constat sera diffusé à la maîtrise d'ouvrage et à la maîtrise d'œuvre.

4.1.5 - PIQUETAGE – NIVELLEMENT

L'entrepreneur procédera au piquetage des voies qu'il fera exécuter par un géomètre agréé.

Par ailleurs, en dehors des zones de travaux, il fera mettre en place par un géomètre agréé, un repère de nivellement raccordé au NGF et qui servira de repère pour l'ensemble des travaux. Ce repère sera maintenu en parfait état de conservation et pourra être réutilisé par la suite.

L'ensemble devra être solidement fixé et résistant au choc, et ce durant la totalité des travaux.

L'implantation des espaces à créer fera l'objet d'une validation par le MOE avant démarrage des travaux.

4.1.6 - DEMOLITION

Démolition des constructions existantes et des ouvrages enterrés (cave, fondations, rochers, etc.). Avant de procéder à leur enlèvement, l'entreprise doit s'assurer de leur non-utilisation et prévenir la maîtrise d'œuvre. Les cuves devront être vidangées et dégazées.

Démolitions des revêtements et des bordures selon nécessité, compris :

- Sciage
- Décroustage
- Rabotage
- Dépose de bordures
- Evacuation des déblais/débris vers la filière de traitement appropriée

Localisation : Suivant plan VRD - Aménagement

4.2 - VOIRIES ET REVETEMENTS

4.2.1 - VOIRIE EN ENROBES PL

4.2.1.1 - COUCHE DE FONDATION

Mise en place de l'assise de chaussée :

- Compactage et dressage de la couche de forme existante.
- Fourniture et mise en œuvre d'un concassé 0/63 GNT de type B (suivant avant-propos national dans la norme NF EN 13285) et de classe 1 (essai triaxial à chargement répété),
- Épaisseur 20 cm (après compactage)
- Compactage par couches de 20 cm maximum suivant prescription du SETRA.

Localisation : Suivant plan VRD.

4.2.1.2 - COUCHE DE BASE EN GNT

Mise en place de l'assise de chaussée :

- Compactage et dressage de la couche de fondation.
- Fourniture et mise en œuvre d'un concassé 0/31.5 GNT de type B (suivant avant-propos national dans la norme NF EN 13285) et de classe 1 (essai triaxial à chargement répété),
- Épaisseur 15 cm (après compactage)
- Compactage par couches de 20 cm maximum suivant prescription du SETRA.
- **Avant ou après la réalisation de la couche de base : L'offre comprendra la purge sur 10cm des matériaux pollués par le chantier ainsi que les compléments en GNT correspondants.**

Niveau de portance : Valeur minimale à obtenir : $EV2 \geq 50 \text{ MPa}$ et $K = EV2 / EV1 < 2.2$ soit une portance PF2.

Localisation : Suivant plan VRD.

4.2.1.3 - COUCHE DE ROULEMENT EN ENROBE BBSG 0/10

Réalisation de la couche de roulement de la chaussée :

- Fourniture et mise en place d'une couche d'imprégnation à l'émulsion de bitume 1kg/m^2 et d'un cloutage 6/10 à raison de 5 L/m^2 .
- Fourniture et mise en place d'un béton bitumineux semi grenus 0/10 à 140 kg/m^2 selon la norme NFP 98-130. Utiliser BBSG de classe 3
- (Les bons de tonnage des livraisons d'enrobés seront à remettre à la maîtrise d'œuvre).
- Compactage suivant prescription du SETRA.

Localisation : Suivant plan VRD.

4.2.1.4 - GRENAILLAGE DES ENROBÉS

Planches de référence : rappel

En phase préparatoire de chantier, une planche de référence de $6,25 \text{ m}^2$ ($2,5\text{m} \times 2,5\text{m}$) sera exécutée par l'entreprise.

La validation des échantillons et de la planche d'essai est préalable à tout type de commande et mise en œuvre. Les planches d'essais seront réalisées jusqu'à validation du maître d'œuvre.

L'emplacement de la planche d'essai sera défini en accord avec le donneur d'ordre afin d'être conservé jusqu'à la dernière phase de déroulement du chantier. La réalisation de ces planches d'essai est comprise dans le prix au mètre carré des bétons désactivé et doit être prévue par l'entreprise.

Réalisation de la couche de roulement de la chaussée après mise en œuvre d'une couche d'imprégnation :

- La couche de roulement subira un grenailage et un ponçage 2 mois après la réalisation des enrobés

Localisation : Suivant plan VRD.

4.2.2 - REFECTION DES CHEMINEMENTS PIETONNIERS

Au droit des tranchées, les revêtements seront refaits comme à l'état existant

4.2.2.1 - COUCHE DE FONDATION

Mise en place de l'assise de chaussée :

- Compactage et dressage de la couche de forme.
- Fourniture et mise en œuvre d'un concassé 0/63 GNT de type B (suivant avant-propos national dans la norme NF EN 13285) et de classe 1 (essai triaxial à chargement répété),
- Épaisseur 15 cm (après compactage)
- Compactage par couches de 20 cm maximum suivant prescription du SETRA.

4.2.2.2 - COUCHE DE BASE

Mise en place de l'assise de chaussée :

- Compactage et dressage de la couche de fondation.
- Fourniture et mise en œuvre d'un concassé 0/31.5 GNT de type B (suivant avant-propos national dans la norme NF EN 13285) et de classe 1 (essai triaxial à chargement répété),
- Épaisseur 10 cm (après compactage).
- Compactage par couches de 20 cm maximum suivant prescription du SETRA.
- **Avant ou après la réalisation de la couche de base : L'offre comprendra la purge sur 10cm des matériaux pollués par le chantier ainsi que les compléments en GNT correspondants.**

Niveau de portance : Valeur minimale à obtenir : $EV2 \geq 50$ MPa et $K = EV2 / EV1 < 2.2$ soit une portance PF2.

4.2.2.3 - COUCHE DE ROULEMENT EN ENROBE BBSG 0/6

Réalisation de la couche de roulement de la chaussée (dito existant) :

- Fourniture et mise en place d'une couche d'imprégnation à l'émulsion de bitume 1kg/m² et d'un cloutage 6/10 à raison de 5 L/m².
- Fourniture et mise en place d'un béton bitumineux semi grenus 0/6 à 120 kg/m² selon la norme NFP 98-130. Utiliser BBSG de classe 2. (Les bons de tonnage des livraisons d'enrobés seront à remettre à la maîtrise d'œuvre).
- Compactage suivant prescription du SETRA.

4.2.3 - NETTOYAGE DES BORDURES ET MURETS.

Au titre du marché, le titulaire devra le nettoyage hydraulique haute pression :

- Des bordures de la chaussée de circulation des véhicules côté intérieur CPAM (et reprise des joints si nécessaire)
- Les murets de part et d'autre des portails métalliques d'accès, côté voie, publique jusqu'en limite de propriété.

4.2.4 - ILOT BETON POUR BARRIERE LEVANTE

Réalisation d'un îlot central, revêtement béton.

La partie supérieure du socle sera arasée à 10 cm au-dessous de la cote finale du trottoir de manière à incorporer les écrous de fixation dans le revêtement.

Les parties hors massifs des tiges de scellement sont soigneusement protégées afin d'éviter la détérioration des filetages pendant la durée des travaux, l'Entrepreneur sera responsable du maintien de cette protection jusqu'à l'intervention de levage et de pose des totems.

La prestation comprendra les réservations, l'incorporation des fourreaux et la platine de pré-scellement.

Réalisation de bordures (dito bordure existante)

NOTA : Les dimensions de massifs seront précisées.

Localisation : Suivant plan VRD - Aménagement

4.2.5 - SIGNALISATION ROUTIERE HORIZONTALE

Peinture routière pour bandes :

- Brossage.
- Nettoyage.
- Une couche de peinture routière, coloris blanc, agréée Ponts et Chaussées.

Dans tous les cas, l'entreprise devra appliquer cette réglementation.

- Marquage de stop.
- Marquage de passage piéton.
- Marquage de ralentisseur.

La signalisation devra dans tous les cas répondre parfaitement à la réglementation interministérielle sur la signalisation routière.

Localisation : Suivant plan masse.

4.2.6 - SIGNALISATION ROUTIERE VERTICALE

Fourniture et pose de panneaux réglementaires fixés au sol compris :

- Implantation.
- Terrassement.
- Massif de Fondation pour ancrage suivant prescription du fournisseur.
- Fourniture et pose d'un mât à 2.30 m sections 80 x 40 RAL 9005.

Type de panneau :

- Signalisation obligation de direction type B21 dimension 650.
- Signalisation interdiction sens interdit sauf livraison type B1 dimension 650.

La signalisation devra dans tous les cas répondre parfaitement à la réglementation interministérielle sur la signalisation routière.

Localisation : Suivant plan VRD.

4.3 - RESEAUX SECS

4.3.1 - COURANT FAIBLE

La prestation VRD comprend :

- La mise en œuvre de la tranchée (y compris la mise en place du grillage avertisseur).
- La mise en œuvre des regards et chambres de tirage.
- La mise en œuvre des fourreaux ainsi que l'aiguillage

La prestation électricité CFo-CFa

- La fourniture et la pose des câbles sous fourreaux.
- Les essais, conformité et mise en service des ouvrages.

4.3.1.1 - TRANCHÉES

Les tranchées seront exécutées conformément aux prescriptions des articles 36 à 43, 52, 53, du C.C.T.G. n° 70. Les largeurs conventionnelles des tranchées seront conformes au fascicule 70.

Les terrassements comprendront :

- Fouilles en tranchée dans terrain de toute nature y compris démolitions éventuelles dans l'emprise de la fouille.
- Évacuation des déblais non réutilisables aux décharges publiques.
- Évacuation des venues d'eau si nécessaire par pompage ou rabattement de nappe, avec blindage des fouilles.
- Aménagement du fond de fouille comprenant le compactage et réglage du lit de pose.
- Lit de pose en sable sur 0.10 m d'épaisseur pour pose des tuyaux.
- Remblais d'apport en sable jusqu'à 0,20 m au-dessus de la génératrice supérieure.
- Mise en place d'un grillage avertisseur de couleur conventionnel.
- Remblais complémentaires en grave sableuse 0/31.5 et compactage soigné jusqu'à la base des structures voiries et allées piétonnes.
- Réfection de la voirie quand nécessaire (une découpe préalable de la chaussée s'effectuera avant ouverture pour des raccords propres).

Aux endroits où les engins mécaniques ne pourront pas œuvrer ou en présence de réseaux existants, les tranchées et remblaiements se feront manuellement.

Localisation : Suivant plan VRD.

4.3.1.2 - FOURREAU PVC

La prestation comprend :

- Fourniture et pose tube PVC rigide et gris.
- Type de fourreaux : ø63.
- Y compris coude, raccord et manchon et aiguillage.

Localisation : Suivant plan VRD.

4.3.1.3 - REGARD 40x40

La prestation comprend la fourniture et la pose de regard 40x40 en béton préfabriqué ainsi que leur mise à niveau.

Localisation : Suivant plan VRD.

4.3.2 - BASSE TENSION

La prestation VRD comprend :

- La réalisation de l'ouverture des tranchées extérieures, ainsi que la réalisation des remblais, compris mise en œuvre du grillage avertisseur, le compactage et la réfection des surfaces.
- La fourniture et la pose de l'ensemble des fourreaux aiguillés.
- La fourniture et la pose de l'ensemble des chambres de tirage/regard de tirage.

La prestation électricité CFo, CFa :

- La fourniture et la pose des câbles sous fourreaux.
- Les essais, conformité et mise en service des ouvrages.

4.3.2.1 - TRANCHÉES

Les tranchées seront exécutées conformément aux prescriptions des articles 36 à 43, 52, 53, du C.C.T.G. n° 70. Les largeurs conventionnelles des tranchées seront conformes au fascicule 70.

Les terrassements comprendront :

- Fouilles en tranchée dans terrain de toute nature y compris démolitions éventuelles dans l'emprise de la fouille.
- Évacuation des déblais non réutilisables aux décharges publiques.
- Évacuation des venues d'eau si nécessaire par pompage ou rabattement de nappe, avec blindage des fouilles.
- Aménagement du fond de fouille comprenant le compactage et réglage du lit de pose.
- Lit de pose en sable sur 0.10 m d'épaisseur pour pose des tuyaux.
- Remblais d'apport en sable jusqu'à 0,20 m au-dessus de la génératrice supérieure.
- Mise en place d'un grillage avertisseur de couleur conventionnel.
- Remblais complémentaires en grave sableuse 0/31.5 et compactage soigné jusqu'à la base des structures voiries et allées piétonnes.
- Réfection de la voirie quand nécessaire (une découpe préalable de la chaussée s'effectuera avant ouverture pour des raccords propres).

Aux endroits où les engins mécaniques ne pourront pas œuvrer ou en présence de réseaux existants, les tranchées et remblaiements se feront manuellement.

Localisation : Suivant plan VRD.

4.3.2.2 - FOURREAU TPC

Fourniture et pose de fourreaux en polyéthylène basse densité de première fusion conforme à la norme 68 171 du 20 février 1988. Ils seront tous aiguillés avec un cordon imputrescible. La mise en œuvre devra être conforme aux spécifications EDF HN 11 S 01.

- TPC annelé D = 90 mm de couleur rouge

Localisation : Suivant plan VRD.

4.3.2.3 - CHAMBRE DE TIRAGE

Fourniture et pose de chambres de tirage préfabriquées :

- Terrassements nécessaires.
- Béton de propreté de 5cm.
- Regard préfabriqué en béton L1T, suivant plan, conforme aux normes applicables.
- Les masques devront être réalisés proprement, les fourreaux devront être arasés aux parois.
- Nettoyage des fonds de chambre.

Leur fermeture sera assurée par un tampon fonte sur cadre fonte ou acier. Leur classe de résistance sera la suivante :

- Sous voirie accessible véhicule D 400.
- Sous voirie accessible piétons C 250.
- Sous espace vert B125.

Localisation : Suivant plan VRD.

4.4 - OPTION – HAIE VEGETALE

Réalisation optionnelle d'un aménagement végétal permettant la séparation de la voie piétonne et de la voirie véhiculée.

Comprend la fourniture et plantation des végétaux.

Localisation : Suivant plan VRD – Aménagement.

5 - DESCRIPTION DES TRAVAUX DE METALLERIE

5.1 - PREAMBULE

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour objet de définir les prescriptions relatives aux travaux à exécuter, en conformité avec les pièces graphiques établies par la Maîtrise d'Œuvre. Les plans Architecte, les détails et nomenclatures jointes font partie intégrante du dossier et doivent être considérés comme indissociables du présent document.

L'Entrepreneur est réputé avoir pris parfaite connaissance de l'ensemble des pièces du marché et avoir intégré dans son offre toutes les sujétions nécessaires à l'exécution complète et conforme des ouvrages. Il ne pourra se prévaloir d'aucune omission ou imprécision pour présenter une réclamation ou solliciter un supplément de prix.

Dans le cas où des divergences ou omissions seraient constatées entre les pièces écrites et les plans, l'entreprise devra en informer sans délai la Maîtrise d'Œuvre, qui statuera. L'Entrepreneur devra alors compléter son offre en conséquence, afin de garantir la parfaite exécution des travaux et la cohérence technique et architecturale de l'ouvrage.

5.2 - DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS

- NF DTU 32.1 P1 (octobre 2009) : Travaux de bâtiment - Charpente en acier - Partie 1 : Cahier des clauses techniques types (CCT) (Indice de classement : P22-201-1)
- NF DTU 32.1 P2 (octobre 2009) : Travaux de bâtiment - Charpente en acier - Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types (CCS) (Indice de classement : P22-201-2)
- NF DTU 34.1 P1-1 (août 2014) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des portes et portails industriels, commerciaux et résidentiels - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types (Indice de classement : P25-201-1-1)
- NF DTU 34.1 P1-2 (août 2014) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des portes et portails industriels, commerciaux et résidentiels - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (Indice de classement : P25-201-1-2)
- NF DTU 34.1 P2 (août 2014) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des portes et portails industriels, commerciaux et résidentiels - Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types (Indice de classement : P25-201-2)
- Règles CM 66 (D.T.U. P 22.701), Règles de calcul des constructions en acier
- Règles N 84 (D.T.U. P 06.006), Actions de la neige sur les constructions et Erratum n°2
- Règles NV 65 (D.T.U. P 06.002), Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes
- Règle Th-K, règles de calculs des caractéristiques thermiques utiles des parois de construction
- EUROCODE 3 et 4 - Règles Unifiées communes pour les constructions en acier
- Recommandations du Centre Technique Industriel de la Construction Métallique, de l'Office Technique pour l'utilisation de l'acier
- Norme NF.P.06.001 et P.06.004 définissant les bases de calcul des constructions sans toutefois que ces normes prévalent sur les stipulations du présent CCTP
- Avis techniques du C.S.T.B. pour les matériaux non traditionnels
- Notice acoustique de l'opération
- Avis techniques du C.S.T.B. pour les matériaux non traditionnels

5.3 - CONSISTANCE DES TRAVAUX

Font partie du présent lot :

- Les ouvrages mis à la charge du présent lot dans les documents d'ordre administratif régissant le marché.
- Les études des dessins d'exécution et de détail des ouvrages à soumettre au Maître d'Œuvre avant toute mise en fabrication
- La fourniture des matériaux y compris les ferrages constituant les ouvrages décrits
- La fabrication en atelier y compris les ferrages, le transport à pied d'œuvre, le stockage, la pose, le réglage et l'ajustage des ouvrages prescrits au présent document.
- Les réservations, trous, saignées, scellements, calfeutrements et raccords dans les limites fixées dans les pièces générales du dossier.
- La fourniture des dispositifs de fixation des ouvrages du présent lot
- La fourniture et pose des dispositifs assurant le calage y compris les vérins éventuels
- Les scellements au pistolet et les soudages de fixation nécessaires
- La protection et la finition des métaux dans les limites fixées au présent document
- La protection particulière de l'aspect de surface contre les salissures légères conformément à l'article 3 de la NFP 24.351 sur tous les ouvrages livrés finis par le présent lot et l'enlèvement de cette protection
- La protection provisoire des ouvrages livrés sur le chantier
- Le réglage et l'ajustage des ouvrages aux jeux prescrits.

La pose des équipements d'asservissement :

- D'une manière générale, l'Entrepreneur du présent lot devra installer tout le matériel et accessoires nécessaires pour obtenir une installation complète, en ordre de marche et ne nécessitant pas l'intervention d'un autre corps d'état, sauf en ce qui concerne l'amenée de courant effectuée par l'électricien.

5.4 - QUALITE DES MATERIAUX

5.4.1 - GENERALITES

À moins qu'il n'en soit stipulé autrement dans la description des travaux, dans l'hypothèse où, au chapitre DESCRIPTION DES TRAVAUX il est indiqué les produits préconisés par le Maître d'Ouvrage et/ou ses représentants habilités et/ou le Maître d'Œuvre, l'entreprise a la possibilité de proposer le remplacement de ces produits par d'autres produits, de même aspect et de caractéristiques techniques semblables ou supérieures à celles des produits indiqués, à condition de l'indiquer clairement dans l'offre.

Si ces produits sont jugés, par le Maître d'Ouvrage et/ou ses représentants habilités et/ou le Maître d'Œuvre, d'aspect différent et/ou de qualité inférieure, le Maître d'Ouvrage et/ou ses représentants habilités et/ou le Maître d'Œuvre se réservent la possibilité d'imposer les produits préconisés dans le présent document.

Tous les matériaux entrant dans la composition des ouvrages doivent être conformes aux Normes L'entreprise doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour que le contact de deux métaux différents ne provoque pas d'altération de l'un deux par couple électrolytique.

5.4.2 - PRODUITS SIDERURGIQUES FERREUX

Planéité des profilés à froid, des tôles laminées à froid et laminées à chaud
NF. A 37.101 - 46.402 - 46.504

Tôle d'acier galvanisé en continu
NF. A 36.321 - 36.322 - 36.323

Laminés à chaud, Aciers de construction d'usage général, nuances et qualités
NF. A 35.501

Revêtements métalliques, dépôts électriques de nickel et de chrome
NF. A 91.102

Galvanisation à chaud (immersion dans le zinc fondu)
NF. A 91.121

Métallisation au pistolet
NF. A 91.201

Tôle d'acier inox
NF. A35.572 - 35.573 - 35.574

5.4.3 - DESSINS D'EXECUTION ET DE DETAIL

Pour tous les ouvrages dont il a la charge, l'Entrepreneur doit établir, en conformité avec les pièces du marché, les dessins d'ensemble et de détails nécessaires à l'exécution des ouvrages et à leur pose, en liaison avec les autres corps d'état.

Ces dessins doivent préciser les dimensions et forces des éléments constitutifs, les axes et dimensions des trous de scellement et d'une manière générale tous les ouvrages à réserver pour assurer la fixation.

La fabrication des ouvrages n'intervient qu'après acceptation des plans par le Maître d'Œuvre.

L'entreprise doit prévoir les dispositifs de manière à rattraper les tolérances d'exécution des ouvrages des autres corps d'état en contact avec ses ouvrages. (Cf. D.T.U. 36.1/37.1 "Caractéristiques dimensionnelles des baies dans les gros œuvres destinés à recevoir des menuiseries")

L'entreprise doit tenir compte des adaptations et mises au point formulées par le Maître d'Œuvre sans que cela entraîne un supplément sur le prix forfaitaire.

5.4.4 - DESSINS D'EXECUTION ET DE DETAIL

La force des éléments constituant les ouvrages (dimensions des profils et épaisseur des tôles) donnée dans le présent document, doit être augmentée si l'entreprise l'estime insuffisante pour assurer la tenue et planimétrie de ses ouvrages, compte tenu des dimensions, charges et surcharges prévisibles, sans que celle-ci puisse prétendre à un supplément à ce titre.

5.4.5 - QUALITE DES OUVRAGES

Tous les ouvrages doivent être réalisés aux cotes prescrites, compte tenu de l'annexe commune au D.T.U. "Caractéristiques dimensionnelles des baies dans les gros œuvres destinés à recevoir des menuiseries". Le Maître d'Œuvre se réserve la possibilité de refuser tout ouvrage dont les tolérances seraient supérieures à ± 2 mm des dimensions prévues pour la fabrication.

Tous les ouvrages doivent être exécutés avec le plus grand soin. Les fers doivent être bien dressés, sans garrot ni cassure et les tôles replanées.

Les pliages et courbures des tôles doivent être régulières, les rives bien dressées et ébarbées, les assemblages parfaitement ajustés (et étanches pour les ouvrages extérieurs) les soudures meulées et ragrées de manière à être le moins apparent possible, les têtes de vis arasées.

Les ouvrages doivent être conçus de manière à assurer la libre dilatation sans nuire ni à l'aspect, ni à l'étanchéité.

Les ouvrages extérieurs réalisés à partir de profilés tubulaires fermés doivent :

- Être parfaitement étanches
- Comporter des angles brasés
- Être fermés au moyen d'une soudure ou brasure continue
- Ne pas être percés

5.4.6 - JUSTIFICATION DES PERFORMANCES

L'entreprise doit produire, au Maître d'Œuvre, les procès-verbaux attestant des performances attendues des ouvrages :

- Feu
- Acoustique
- Stabilité
- Thermique
- Anti-effraction
- A.E.V.

Faute d'avoir satisfait à cette exigence, elle serait responsable de toutes les conséquences directes ou indirectes en découlant.

5.4.7 - ETANCHEITE ENTRE DORMANTS ET STRUCTURE

Étanchéité réalisée par calfeutrement sec après pose de l'ouvrage et à sa périphérie au moyen de profils en élastomère 1ère catégorie sur fond de joint et dont les dimensions minimas sont données à l'article 4.422.2 du D.T.U. 37.1.

5.4.8 - PROTECTION DES METAUX FERREUX

Le type de protection des métaux ferreux est donné par ouvrage au chapitre 2 du présent document
Les protections répondent aux descriptions suivantes :

5.4.8.1 - PRIMAIRE ANTIROUILLE (A LA CHARGE DU PRESENT LOT) OU ELECTROZINGAGE

Décapage par projection d'abrasifs au degré de soins 2 ½ (ou 3 si la primaire antirouille retenue le nécessite) pour les ouvrages extérieurs.

Décapage par projections d'abrasifs au degré de soins 2 pour les ouvrages intérieurs

La primaire antirouille appliquée immédiatement après l'opération de décalaminage, doit être une peinture spécifiquement formulée et annoncée par le fabricant comme apte à :

Assurer une fonction anticorrosion pendant une durée d'exposition aux intempéries maximales de 6 mois

Constituer, par elle seule (c'est-à-dire sans qu'il soit nécessaire de la redoubler par une nouvelle couche de primaire appliquée par le peintre)

La fiche descriptive à fournir au lot PEINTURE doit faire apparaître (conformément à la NFT 30.807) les caractéristiques suivantes :

- Définition, domaine d'emploi, nature du liant des principaux pigments, mode de mise en œuvre, consommation, recouvrement, compatibilité

L'entreprise du présent lot doit, en outre, indiquer la date d'application de la primaire en atelier et livrer les ouvrages, sur le chantier, de sorte qu'ils ne restent pas exposés aux intempéries et non posés plus de 3 mois.

Dans le cas contraire, l'entreprise de peinture contrôle les surfaces traitées en vérifiant, par sondages :

- Le comportement du primaire par un essai de quadrillage, selon la norme NFT 30.038 répondant à la classe 2 minimum
- Les épaisseurs déposées selon la NF T 30.124.

En cas d'insuffisance dans les informations reçues, du non-respect des délais prescrits ou du résultat des mesures effectuées, le primaire appliqué doit être décapé, les frais en découlant sont à la charge du présent lot.

Les raccords des primaires antirouille, après pose, sont à la charge du présent lot.

Dans ce cas, le ragréage avant pose, le dégraissage systématique, le primaire d'accrochage et le ragréage après pose, sont à la charge du présent lot.

5.4.8.2 - METALLISATION 40 MICRONS SUR PROFILES LAMINES A CHAUD SUR OUVRAGES ASSEMBLES

Métallisation au pistolet manuel après décapage à l'abrasif de degré de soins 3.

Épaisseur minimale du revêtement conforme à la NFA 91.201 sans, en aucun cas, être inférieure à 40 microns.

Primaire d'accrochage après assemblages et avant revêtement final après nettoyage et dégraissage au moyen d'un solvant approprié. Ce primaire doit être appliqué sur toutes les parties restantes visibles ou accessibles après pose.

Ragréage, après pose, sur toutes les parties ayant été dégradées conformément au D.T.U. 37.1.

5.4.8.3 - FINITIONS DES METAUX FERREUX PAR THERMOLAQUAGE

Protection sur cadres assemblés exécutée industriellement dans un atelier titulaire du label QUALICOAT sur l'un des procédés de protection décrit ci-avant et précisé au chapitre 2 du présent document, mais sans primaire d'accrochage.

Prétraitement chimique ajustant le PH du support à celui de la nature constitutive du revêtement.

Séchage artificiel.

Application au pistolet automatique de poudre polyester 60 à 80 microns d'épaisseur

Refroidissement progressif

Marque de référence : PROTIME, AKZONOBEL ou équivalent

Garantie décennale exigée

Teinte et brillance : Au choix du Maître d'Œuvre, dans la gamme RAL du fabricant.

Ragréage sur chantier en peinture polyester durcissant à froid sur les parties où la finition a été dégradée

Sujétion particulière : les teintes RAL devront être contretypées par rapport à la teinte AKZONOBEL de la façade

5.4.8.4 - PROTECTION PARTICULIERE DE L'ASPECT DE SURFACE CONTRE LES SALISSURES LEGERES

Toutes les surfaces en acier, aluminium et inox doivent être protégées provisoirement par bandes adhésives ou par vernis pelable appropriés. Cette protection doit pouvoir s'enlever facilement avant la dernière limite prescrite pour le produit concerné. L'enlèvement de cette protection est à la charge du présent lot. Aucune protection ne doit subsister à la réception.

5.4.8.5 - TOLERANCES DE POSE DES OUVRAGES

Tolérance de pose des autres ouvrages

Verticalité (faux-aplomb, écarts maxima)

± 2 mm pour une hauteur maximale de 3 m

± 3 mm pour une hauteur supérieure à 3 m

Horizontalité (niveaux, écarts maxima)

± 1.5 mm jusqu'à 3 m

± 2.0 mm jusqu'à 5 m

± 2.5 mm au-dessus de 5 m

5.4.8.6 - QUINCAILLERIE ET VISSERIE

Le nombre, la force et le type des articles de quincaillerie doivent être modifiés, par l'entreprise, sans incidence sur les prix, si cette dernière estime que les ouvrages prescrits dans le présent document sont inadaptés à leur destination.

Tout article de quincaillerie proposé par l'entreprise pour lequel il existe la marque de conformité aux normes NF doit être titulaire de cette marque.

Tous les ouvrages de quincaillerie livrés "finis" sur le chantier doivent être protégés contre toute dégradation au moyen d'un film pelable.

Les pièces mobiles des articles de quincaillerie doivent être graissées ou huilées.

Une révision du bon fonctionnement des éléments mobiles doit être effectuée par l'entreprise avant la réception avec remplacement de toutes pièces défectueuses ou détériorées.

La protection des ouvrages de quincaillerie doit donner un résultat équivalent à celle des matériaux constituant les ouvrages.

Tous les éléments de quincaillerie non traités contre l'oxydation par bichromatage ou autres procédés doivent être revêtus avant pose d'une couche de peinture au minium de plomb ou de qualité équivalente. Cette même protection doit être appliquée sur le fond de l'entaille.

5.4.8.7 - FABRICATION DES OUVRAGES

Tous les ouvrages doivent être exécutés avec le plus grand soin. Les fers doivent être bien dressés, sans garrot ni cassure et les tôles replanées

Les pliages et courbures des tôles doivent être régulières, les rives bien dressées et ébarbées, les assemblages parfaitement ajustés, les soudures meulées et ragréées de manière à être le moins apparent possible, les têtes de vis arasées

Les ouvrages doivent être conçus de manière à assurer la libre dilatation sans nuire ni à l'aspect, ni à l'étanchéité.

5.5 - DOSSIER TECHNIQUE - ECHANTILLONS

L'Entrepreneur devra obligatoirement remettre avant toutes commandes, un dossier technique complet des ouvrages proposés avec détails de principe de l'ossature, du raccordement entre dalles, panneaux et ossature, des jonctions en rives, etc., description détaillée des éléments constitutifs et tous renseignements permettant de juger la qualité de la prestation.

Préalablement à toute commande à ses fournisseurs, l'entreprise présentera au Maître d'Œuvre tous les échantillons des produits envisagés mais ne pourra passer commande seulement qu'après acceptation des échantillons.

Les éléments présentés seront grandeur nature et demeureront dans le bureau de chantier jusqu'à l'achèvement des travaux pour permettre le contrôle ultérieur des matériaux.

5.6 - ENLEVEMENT DES DECHETS

Chaque entreprise sera tenue de procéder à l'évacuation et au tri des déchets générés par son activité, dans le respect des prescriptions légales et des modalités d'enlèvement des déchets sont régies par les pièces générales du dossier d'appel d'offres.

5.7 - DESCRIPTION DES TRAVAUX

5.7.1 - PORTAIL D'ACCES VEHICULE

Le portail voiture existant nécessite une rénovation avec une mise en peinture. Il faudra les prestations suivantes :

- Manutention et moyens de levage pour la dépose des vantaux pour transport en atelier,
- Dépose et repose du miroir de circulation,
- Ponçage, nettoyage et dégraissage du métal
- Application d'une sous-couche antirouille
- Application d'une couche de peinture thermolaquée. Le RAL sera identique à l'existant.
- Repose du portail y compris manutention et moyen de levage

Il faudra prévoir la mise en place d'une sécurisation des accès pendant la période de travaux sur le portail en atelier.



5.7.2 - PORTILLON D'ACCES PIETON

Le portillon piéton existant nécessite une rénovation avec une mise en peinture. Il faudra les prestations suivantes :

- Manutention et moyens de levage pour la dépose du portillon pour transport en atelier,
- Dépose de l'ensemble des boîtes aux lettres du portillon et obturation de l'espace laissé par une plaque métallique soudée.
- Ponçage, nettoyage et dégraissage du métal
- Application d'une sous-couche de peinture antirouille
- Application d'une couche de peinture thermolaquée. Le RAL sera identique à l'existant.
- Repose du portillon y compris manutention et moyen de levage

Il faudra prévoir la mise en place d'une sécurisation des accès pendant la période de travaux sur le portail en atelier.

