



ANA 25 04 040

Sécurisation des casernes Audibert et Guillaudot Nord à Rennes (35)

**CCTP : tranche optionnelle 01, création d'un
SAS**

PRO / DCE

TRANCHE OPTIONNELLE 01 CLÔTURE /PORTAIL



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



contact@ana-ingenierie.fr | www.ana-ingenierie.fr

SAS au capital social de 64 880€

SIRET : 850 256 363 00068 – APE 7112B

Siège social : 14 bis Square Ludovic Trarieux - 35000 RENNES

COORDONNÉES DES INTERVENANTS

Maitrise d'Ouvrage	RÉGION DE GENDARMERIE DE BRETAGNE Division de l'appui opérationnel Bureau de l'immobilier et du logement 85, Bd Clemenceau – BP 33284 35032 RENNES CEDEX	Alexis MONDON 02 99 32 53 84 alexis.mondon@gendarmerie.interieur.gouv.fr
Architectes	PIEL SYLVAIN ARCHITECTE 13 rue Villiers de l'Isle Adam 35 000 RENNES	Sylvain PIEL 06 82 85 47 63 sylvainpiel@yahoo.fr
Bureau d'Etudes Technique	ANA INGENIERIE 14 bis Square Ludovic Trarieux 35 200 RENNES	Benjamin VRIGNON 06 56 83 14 61 b.vrignon@ana-ingenierie.fr

RÉVISIONS DU DOCUMENT

A	15/07/2025	Edition originale	TPR
INDICE	DATE	MODIFICATION	AUTEUR

SOMMAIRE

1. GÉNÉRALITÉS.....4

1.1. OBLIGATIONS TECHNIQUES DES ENTREPRISES	4
1.1.1. DOCUMENTS GENERAUX	4
1.1.2. DOCUMENTS GENERAUX	4
1.2. PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES.....	4
1.2.1. PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES MATERIAUX.....	4
1.2.1.1. Généralités.....	4
1.2.1.2. Choix des matériaux	5
1.2.2. PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA MISE EN ŒUVRE	5
1.2.2.1. Préparation et réception support.....	5
1.2.2.2. Échafaudage	5
1.3. LIMITES DE PRESTATIONS	5
1.4. OBLIGATIONS DU TITULAIRE	5
1.5. CONNAISSANCES GÉNÉRALES DU DOSSIER	6
1.5.1. CONNAISSANCE DES LIEUX.....	6
1.5.2. RESPONSABILITE	6
1.5.3. ERREURS OU OMISSIONS DANS LES DOCUMENTS DE CONSULTATION	6
1.5.4. COORDINATION.....	6
1.6. NETTOYAGE DU CHANTIER.....	7

2. DESCRIPTION DES TRAVAUX7

2.1. CONSTAT D'ÉTAT INITIAL ET REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE	7
2.2. ÉTUDE DES DOSSIERS.....	8
2.3. NETTOYAGE DES MAUVAISES HERBES	8
2.4. ÉTUDE D'EXÉCUTION	9
2.5. CREATION DU SAS.....	10
2.5.1. GEO-DETECTION.....	10
2.5.2. DEPOSE ET REPOSE DES PORTAILS/PORTILLONS	11
2.5.3. CLOTURES PROVISOIRES DE CHANTIER	12
2.5.4. PEINTURE DU PORTAIL ET DU PORTILLON	12
2.5.4.1. Condamnation du portillon	13
2.5.4.2. Motorisation du portail 2 VTX existant	13
2.5.5. CLOTURES GRILLAGEES	14
2.5.6. PORTAIL COULISSANT BARREAUE	14
2.5.7. PORTILLON BARREAUE	17
2.5.8. TRANCHEES	17
2.5.9. REPRISE DE L'ENROBE	18
2.5.10. REPRISE DES BORDURES / CANIVEAUX	18
2.5.11. PERCEMENT / CALFEUTREMENT	18
2.5.12. ALIMENTATION ELECTRIQUE ET PRE-CABLAGE POUR CONTROLE D'ACCES	18
2.6. DOSSIERS DES OUVRAGES EXÉCUTÉS.....	20

1. GÉNÉRALITÉS

1.1. OBLIGATIONS TECHNIQUES DES ENTREPRISES

1.1.1. Documents généraux

Le candidat doit avoir pleine et entière connaissance des dispositions légales et de la réglementation relative à la construction en vigueur à la date d'obtention du dernier permis de construire ou de la dernière déclaration de travaux, en particulier :

- **des lois et décrets**, ainsi qu'un certain nombre de textes qui font force de loi, bien qu'ils n'en portent pas le nom, notamment le Code Civil dont certains articles intéressent la construction ainsi que le Code de l'urbanisme et de la construction ;
- **des arrêtés et circulaires** :
 - ministériels ;
 - préfectoraux ;
 - municipaux ;
- du **permis de construire ou de la déclaration de travaux**, de leurs annexes, et de leurs attendus.

Les ouvrages objets des C.C.T.P, les matériaux utilisés et leur mise en œuvre doivent être pour ce qui les concerne, conformes aux spécifications des DTU, normes, règles de l'art et autres règles professionnelles, en vigueur à la date de prise d'effet indiquée au marché de travaux.

Ainsi doivent être appliqués :

- **les documents techniques unifiés et /ou REEF** qu'ils fassent l'objet d'une norme ou non, comprenant les Cahiers des Clauses Spéciales, les règles de calcul, les mémentos, les guides, les instructions, etc ;
- **les normes Européennes CE**, les normes Françaises AFNOR et toutes les Normes NF, qu'elles soient homologuées, ou seulement expérimentales ;
- **toutes les règles de l'art et règles professionnelles**, cahier des charges, prescriptions techniques ou recommandations professionnelles ;
- tout autre document rendu obligatoire par les assureurs pour la prise en garantie décennale des ouvrages.

Nota : le rappel des D.T.U dans les généralités des C.C.T.P est indicatif et non limitatif.

1.1.2. Documents généraux

Le candidat prendra en compte pour son étude les données des documents spécifiques à l'opération joints au DCE.

1.2. PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

1.2.1. Prescriptions concernant les matériaux

1.2.1.1. *Généralités*

Dans tous les cas, les provenances, natures et qualités des matériaux à mettre en œuvre seront fournies à l'agrément du MOE. Ils devront toujours être conformes aux normes françaises ou bénéficier d'un avis technique.

Tous les essais demandés seront à la charge du titulaire. Tous les matériaux ou travaux qui ne rempliront pas les conditions stipulées au règlement et au C.C.T.P seront refusés, démolis et refaits à ses frais.

Pour assurer une parfaite uniformisation en teinte de l'ensemble, il est recommandé par le fabricant d'utiliser les mêmes numéros de lots sur une même face.

1.2.1.2. Choix des matériaux

Les produits mis en œuvre seront de première qualité non éventée de marque solidement établie, devront avoir reçu l'agrément du CSTB et seront couverts par la garantie de ces produits. Cette garantie étant à remettre au moment des opérations préalables de réception.

Au cas où le titulaire exprimerait son désir de substituer l'un des produits de référence par un produit analogue, il devra apporter la preuve que ce produit de substitution possède des qualités techniques et des garanties offertes au moins équivalentes à celles du produit de référence.

1.2.2. Prescriptions concernant la mise en œuvre

1.2.2.1. Préparation et réception support

Les supports devront faire l'objet d'une réception par le titulaire du présent marché, qui, faute d'observation de sa part consignée sur le PV de chantier, est réputé les avoirs acceptés sans réserve.

Les supports seront sains, propres et dépoussiérés, exempts de souillure, taches ou traces pouvant nuire à l'aspect de finition recherché.

Les travaux prévus pour la réalisation des ouvrages décrits, nécessitent l'installation et l'utilisation d'échafaudages. Ceux-ci, appartenant au titulaire du présent marché ou loués, seront mis en place dès nécessité par le titulaire du présent marché. Ils devront être en parfait état d'entretien et bénéficiant de certificats de conformités requis suivant leur importance.

1.2.2.2. Échafaudage

Le titulaire aura à sa charge toutes suggestions d'échafaudage et d'approvisionnement utiles à la réalisation de ces travaux.

1.3. LIMITES DE PRESTATIONS

Il est rappelé que le titulaire du présent marché devra prévoir à sa charge tous les travaux nécessaires à une parfaite exécution de l'ensemble des ouvrages concernant ces prestations.

Ces travaux comprendront l'intégralité des ouvrages et devront assurer le complet et parfait achèvement conformément aux règles de l'art.

1.4. OBLIGATIONS DU TITULAIRE

Le titulaire est réputé s'être assuré qu'il n'y a ni manque, ni double emploi dans les prestations fournies au titre de chaque chapitre du marché dont il est responsable afin d'assurer un achèvement complet des travaux dans les règles de l'art et pour la bonne construction.

Il sera tenu de prévoir dans ses dépenses tout ce qui doit normalement entrer dans le prix d'une construction à forfait pour les travaux du présent marché.

Le titulaire du présent marché devra également prévoir tous les ouvrages provisoires (échafaudages, coffrages, étalements et autres supports) nécessaires à la réalisation de ses travaux.

1.5. CONNAISSANCES GÉNÉRALES DU DOSSIER

1.5.1. Connaissance des lieux

Le titulaire s'engage dans son marché en toute connaissance de cause.

En particulier, il a l'obligation de s'être assuré personnellement sur place de la nature des lieux et de toutes les sujétions en résultant, notamment :

- l'état du terrain ;
- les contraintes liées à l'environnement ;
- les contraintes liées aux terrains voisins et aux voies de circulation ;
- les possibilités d'accès.

Il ne pourra jamais arguer que des erreurs ou des omissions puissent le dispenser d'exécuter tous les travaux de sa profession ou fassent l'objet d'une demande de suppléments sur ses prix.

1.5.2. Responsabilité

Le titulaire du présent marché demeure responsable des dégradations causées sur les propriétés voisines, sur la voie publique ou sur les bâtiments et les ouvrages mitoyens.

Il reste, bien entendu, qu'il sera responsable civilement de tous les accidents matériels ou corporels du fait de ses travaux.

1.5.3. Erreurs ou omissions dans les documents de consultation

Le Maître d'œuvre est responsable des documents qu'il fournit. Toutefois, le candidat a l'obligation de vérifier, avant toute remise de prix et exécution des travaux, que les documents ne contiennent pas d'erreurs, d'omissions ou de contradictions qui sont normalement décelables par un homme de l'art. S'il relève des erreurs, omissions ou contradictions, il doit les signaler immédiatement au Maître d'œuvre, par écrit avec accusé de réception via la plateforme PLACE. Faute d'avoir rempli ces conditions, le titulaire se verra tenu comme responsable et ne pourra arguer d'aucun supplément pendant et après l'exécution des travaux.

1.5.4. Coordination

Le titulaire intervenant sur le projet devra prendre en compte les interfaces suivantes et se coordonner :

Pour la tranche optionnelle 1 : CLÔTURE /PORTAIL

avec **GTIE** qui sera chargé de poser le tableau électrique y compris les départs, contrôler le bon fonctionnement des équipements de contrôle d'accès et de contrôle de gestion de l'asservissement des 2 portails accès véhicules.

Pour plus de détail :

- Voir article **2.5.8 Tranchée** ;
- Voir article **2.5.9 Reprise enrobé** ;
- Voir article **2.5.10 Reprise des bordures / caniveaux** ;
- Voir article **2.5.11 Percement / Calfeutrement** ;
- Voir article **2.5.12 Alimentation électrique et pré-câblage pour contrôle d'accès** ;
- Voir plan « **PLAN DE PRINCIPE DE RESEAU – VRD** ».

Le titulaire sera chargé de réaliser un plan d'exécution avant le début des travaux. Ce document sera à faire valider par la MOA, le MOE et GTIE qui retourneront un visa sans lequel les travaux ne seront pas autorisés.

1.6. NETTOYAGE DU CHANTIER

Pour rappel : les travaux s'effectueront en site occupé, les candidats devront prévoir à leur offre tous moyens (protection, nettoyage...) permettant de limiter au maximum les nuisances pouvant découler de leurs interventions.

Nettoyage :

Le titulaire du marché doit le nettoyage du chantier pendant et après son intervention sur sa zone de travaux. En conséquence, il effectuera tous les nettoyages de propreté, tant intérieurs qu'extérieurs, durant le cours de ses travaux et après l'exécution des travaux. En cas de carence de nettoyage constatée par la maîtrise d'œuvre, le SPS ou le maître de l'ouvrage, ceux-ci se réservent le droit de faire intervenir aux frais du titulaire une entreprise spécialisée dans les 48H00 et ce sans mise en demeure préalable.

Le titulaire aura également à sa charge la dépose et l'enlèvement de ses protections provisoires, mais seulement dans le cas où cette dépose est nécessitée pour la poursuite des travaux. Dans le cas contraire, la dépose et l'enlèvement des protections provisoires seront réalisés en fin de chantier.

Il aura également à sa charge la dépose et l'enlèvement de ses déchets de chantier. Dans le cas contraire, la dépose et l'enlèvement des déchets seront réalisés en fin de chantier par une entreprise tiers à la charge du titulaire.

Il prendra également en charge les dégâts qu'il aura éventuellement causés tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de l'emprise de la zone de travaux.

2. DESCRIPTION DES TRAVAUX

2.1. CONSTAT D'ÉTAT INITIAL ET REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE

Avant tout démarrage de chantier, le titulaire devra procéder à un constat d'état initial des lieux, sous forme d'un reportage photographique complet.

Ce constat devra documenter :

- l'état des abords, voiries, clôtures, ouvrages existants et éléments susceptibles d'être impactés par les travaux ;
- les accès, limites de propriété et installations voisines.

Le **reportage photographique** devra être daté, légendé, et remis au Maître d'Ouvrage ainsi qu'à la Maîtrise d'Œuvre **au plus tard lors de la réunion de démarrage**. Il servira de référence en cas de litige ou de dégradations constatées à l'issue des travaux.

À défaut de ce constat, **le titulaire pourra être tenu pour responsable de toute dégradation constatée en fin de chantier**, sauf preuve contraire.

Localisation :

- **Constat chantier.**

2.2. ÉTUDE DES DOSSIERS

Il appartient aux candidats de vérifier les descriptifs, en ce qui concerne les prestations demandées suivant les plans de consultation qui ne sont pas à considérer comme « exécutoires » et faire part de ses observations au Maître d'œuvre, avant remise des offres via la plateforme PLACE. Le titulaire du marché ne pourra prétendre à aucun recours ou aucune réclamation en cas d'erreur sur le quantitatif après signature du marché.

Les travaux étant réglés au forfait, le candidat s'engage par sa soumission à exécuter tous les travaux aux fournitures, principaux et accessoires, même non détaillés ci-après pouvant être considérés comme indispensables à la réalisation des ouvrages suivant leur destination, dans les règles de l'art et dans le respect des normes et D.T.U.

Localisation :

- *Pour l'ensemble du dossier.*

2.3. NETTOYAGE DES MAUVAISES HERBES

Les zones enrobées et bordures maçonnées situées à l'entrée du site présentent des repousses de végétation (mauvaises herbes) localisées, notamment le long des bordures, joints et fissures de revêtement. Le présent article concerne le retrait complet de ces herbes indésirables afin d'assurer la **réalisation des futurs ouvrages**.

Prestations à réaliser :

- Arrachage manuel ou mécanique des mauvaises herbes présentes en surface et en profondeur (système racinaire inclus), dans toutes les zones identifiées :
 - o Bordures en béton ;
 - o Joints entre enrobés ;
 - o Fissures de chaussée ;
 - o Pieds de piliers maçonnés ;
- Évacuation de l'ensemble des végétaux arrachés et nettoyage soigné des abords.

Localisation :

- *Remise en état de l'espace vert existant à la suite des travaux de modification.*



2.4. ÉTUDE D'EXÉCUTION

Les candidats répondant au présent marché sont tenues de réaliser leur propre quantitatif pour la décomposition de leurs prix globaux et forfaitaires. Leurs prix unitaires devront être établis en fonction de ce mode de métré.

Après signature du marché, les montants totaux deviendront forfaitaires et ne pourront plus être mis en cause.

Les études d'exécution seront à la charge du titulaire. La mission du bureau d'études porte sur les éléments suivants :

- la réalisation des plans d'exécution, assortis de toutes les coupes et détails nécessaires à leur bonne compréhension ;
- la réalisation du « Dossier des Ouvrages Exécutés » ;
- le diagnostic de la stabilité des avoisinants et de l'adaptation des moyens de construction du bâtiment en conséquence ;
- la prescription et le dimensionnement des ouvrages à réaliser pour assurer la stabilité des avoisinants ;
- le contenu des plans d'exécution ;

- la position de l'ouvrage tant en altimétrie qu'en planimétrie par des cotes exprimées en mètre, avec une précision au centième ;
- la nature des matériaux employés ;
- les positions et dimensions des réservations et inserts avec le nom du demandeur.

Localisation :

- ***Pour l'ensemble des ouvrages à la charge du présent lot.***

2.5. Création du SAS

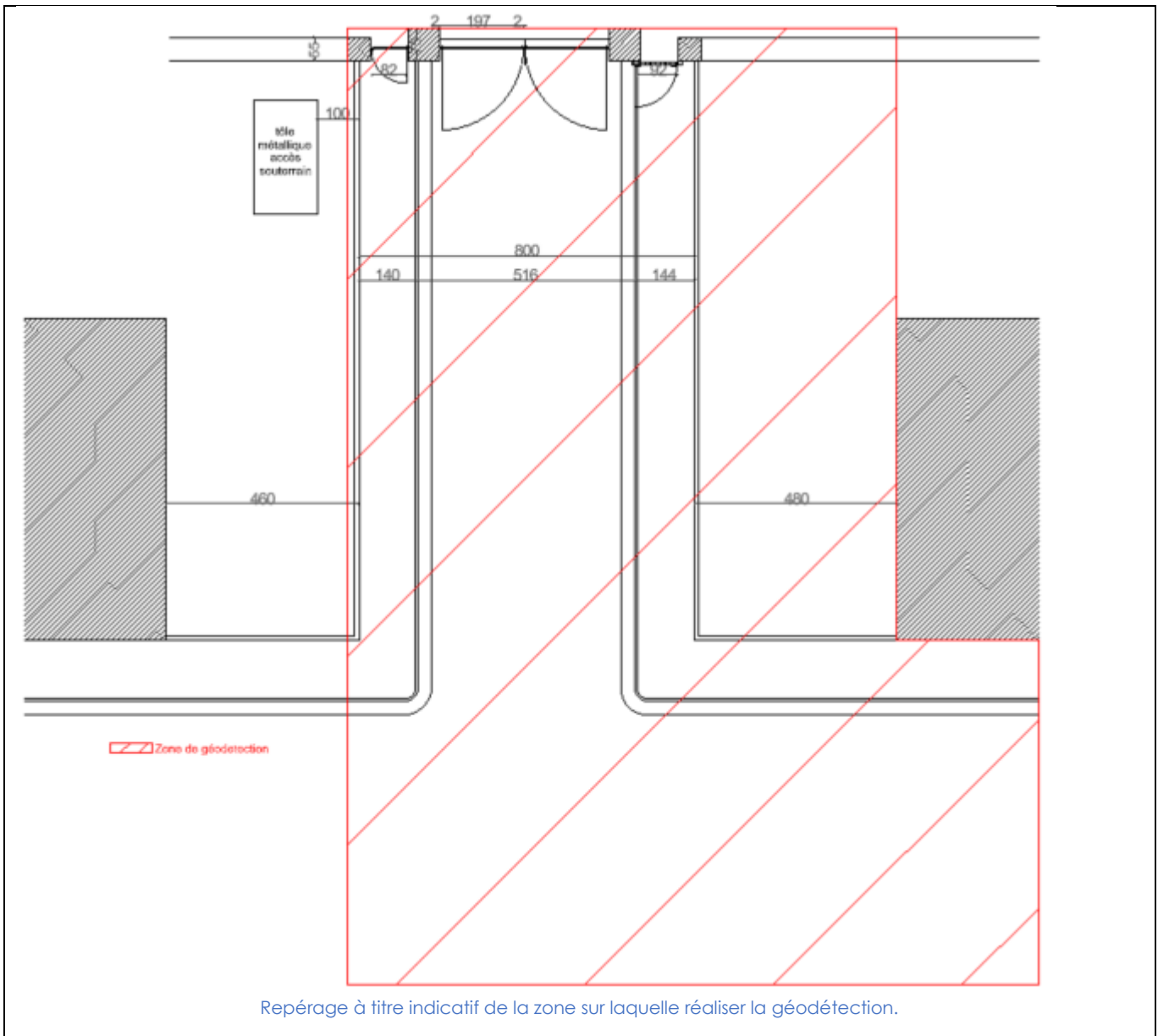
2.5.1. Géo-détection

Le titulaire du présent marché devra s'assurer de la présence et des emplacements des réseaux anciens d'égouts, d'eau, de gaz, de téléphone et d'électricité qui pourraient subsister dans le site et autour des bâtiments dans l'emprise des travaux.

Il devra réaliser une géo-détection, avant le début des travaux, sur l'ensemble de la zone comprenant des travaux de réseaux afin de s'assurer de la position des réseaux et ne pas mettre en péril les installations déjà présentes.

Localisation :

- ***Reconnaissance des réseaux existants avant travaux suivant repérage sur plan ci-dessous.***



2.5.2. Dépose et repose des portails/portillons

Le titulaire du présent marché devra procéder à la **dépose soigneuse** des portails et portillons existants, dans le but de permettre la remise en état de leur finition (peinture).

Les prestations comprennent :

- la dépose complète des vantaux, gonds, paumelles ou accessoires nécessaires, sans dégradation des ouvrages existants (maçonnerie, scellements, structures, etc.) ;
- le stockage provisoire des éléments déposés dans des conditions garantissant leur intégrité (hors d'eau, hors d'air, sur supports adaptés) ;
- la remise en état de la peinture selon les prescriptions données ci-dessous ;
- la repose à l'identique des portails et portillons, avec vérification de l'alignement, du bon fonctionnement des dispositifs de fermeture, et des ancrages ;
- le **remplacement éventuel des pièces défectueuses** (charnières, verrouillages, fixations...), à la charge du titulaire, si leur état ne permet pas une réutilisation sécurisée.

Tous les travaux seront réalisés dans les règles de l'art.

Localisation :

- **Dépose et repose des portails / portillons existants.**

2.5.3. Clôtures provisoires de chantier

Le titulaire devra prévoir la fourniture et la pose, d'une clôture provisoire de type Heras pleine, destinée à sécuriser la zone de chantier pendant la durée des travaux de remise en état de la peinture des portails et portillons.

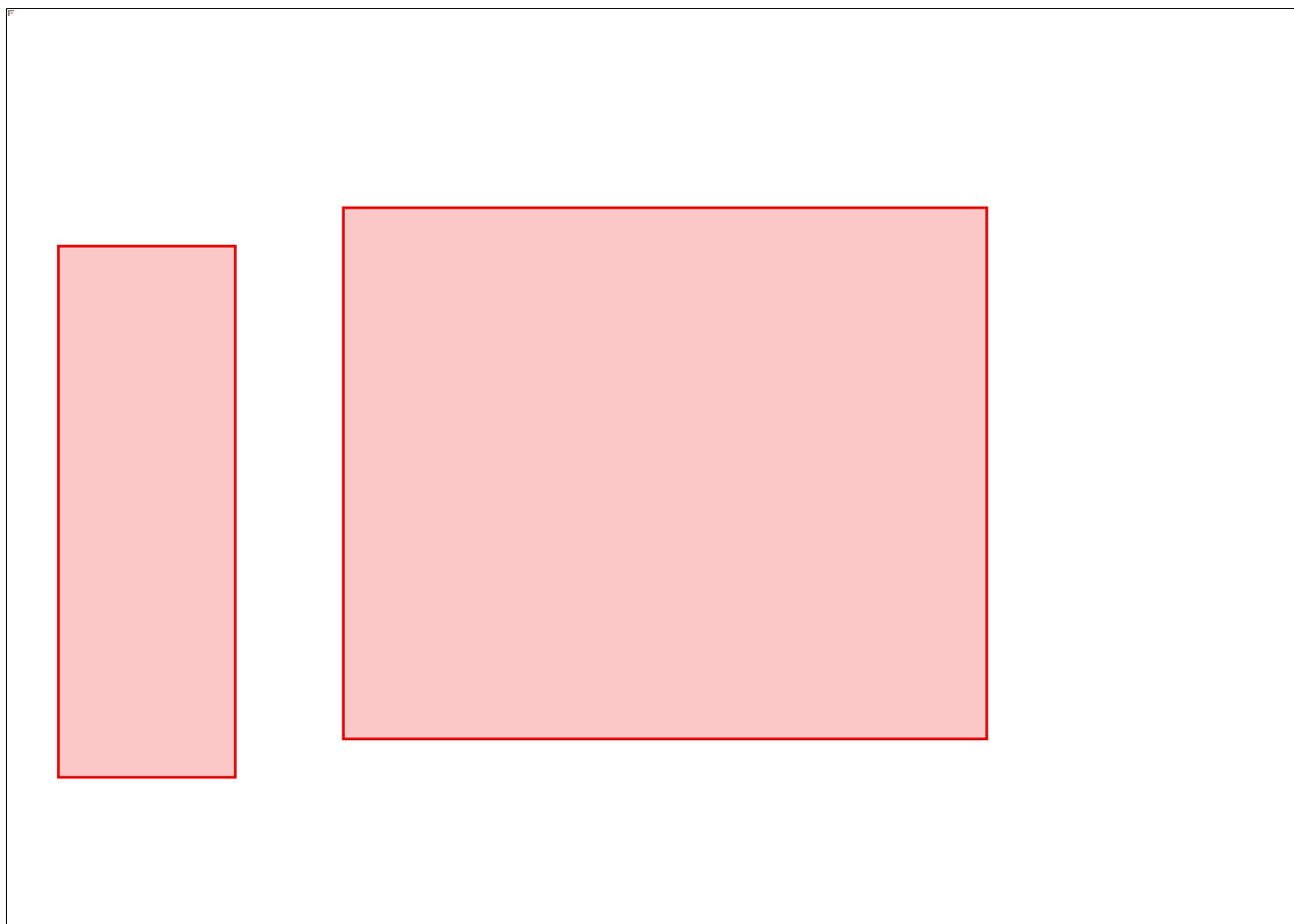
Les caractéristiques de la clôture provisoire seront les suivantes :

- Type : Clôture modulaire type Heras pleine ou équivalent ;
- Hauteur minimum : **selon hauteur des ouvrages existants ;**
- **Panneaux métalliques pleins ;**
- **Tige de fixation.**

Nota :

- 1- **Aucun percement ne sera autorisé dans les poteaux ou structures existants ;**
- 2- **Le titulaire peut, sous réserve d'acceptation du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage, proposer des solutions techniques équivalentes assurant un niveau de sécurité et d'occultation équivalent.**

2.5.4. Peinture du portail et du portillon



Le titulaire devra procéder à la mise en œuvre d'une peinture adaptée des ouvrages suivants : le portail battant et le portillon, comprenant les opérations suivantes :

- le nettoyage des portails ;
- le ponçage léger / le traitement anticorrosion si besoin ;
- l'application d'un primaire (si nécessaire) ;
- une peinture adaptée ;
- le séchage et vérification du bon fonctionnement ;
- Couleur : Au choix de l'architecte.

Localisation :

Voir plans architecte

- **Boulevard Georges Clemenceau : Peinture du portail et du portillon.**

2.5.4.1. Condamnation du portillon

Le titulaire devra **prévoir la condamnation définitive du portillon piéton** après sa **repose complète** (suite à d'éventuels travaux sur le portail : **exécution de la mise en peinture**).

- La condamnation sera réalisée par soudure ou tout autre système garantissant l'impossibilité d'ouverture, à valider avec la Maîtrise d'Ouvrage.
- L'évacuation des déchets éventuels et le nettoyage de la zone en fin de prestation.

Localisation :

Voir plans architecte

- **Boulevard Georges Clemenceau : condamnation du portillon.**

2.5.4.2. Motorisation du portail 2 VTX existant

La motorisation du portail 2 vantaux existant devra être conforme aux normes en vigueur.

- Voir article **2.5.8 Tranchée** ;
- Voir article **2.5.9 Reprise enrobé** ;
- Voir article **2.5.10 Reprise des bordures / caniveaux** ;
- Voir article **2.5.11 Percement / Calfeutrement** ;
- Voir article **2.5.12 Alimentation électrique et pré-câblage pour contrôle d'accès**.

Motorisation et commande à distance :

- Moteur :
 - o électrique, de type asynchrone, dimensionné pour les caractéristiques du portail ;
 - o commandé par variateur de fréquence de type convertisseur, permettant l'utilisation d'un moteur triphasé sur réseau monophasé ;
 - o alimentation sur courant secouru (onduleur ou source équivalente) ;
 - o le frein de course sera à appel de courant ;
 - o débrayage et verrouillage en cas de dysfonctionnement.
- Coffrets et sécurité :
 - o la commande sera dans un coffret fermé à clé, classe de protection IP65 ;
 - o l'ensemble motorisation et commande sera intégré dans une armoire métallique fermée à clé, classe IP55 ;
 - o l'ouverture de l'armoire alors que la centrale d'alarme est active devra générer une alarme ;
 - o Art 2.5.11 câble d'alimentation ;
- Détection de dysfonctionnement :

- passé un temps d'ouverture réglable, fixé initialement à 15 secondes, une alarme doit être actionnée sur le dispositif d'alarme central. Cette fonction sera neutralisable ;
- tout défaut empêchant l'ouverture ou la fermeture doit générer une alarme transmise ;
- Détecteurs :
 - actionnable à l'entrée et la sortie par carte professionnelle ;
 - technologies sans contact uniquement (**pas de barres palpeuses, ni cellules, ni wireless bands**) ;
 - **digicode de sortie interdits.**

Le portail battant devra respecter les dispositions citées dans le Code du travail, dans l'arrêté du 21 décembre 1993 et être conforme à la norme EN 13 241.

Le titulaire du marché prendra également en compte la norme NF EN ISO 13857 (Distances de sécurité empêchant les membres supérieurs et inférieurs d'atteindre les zones dangereuses).

L'installateur devra fournir un PV d'essai sur chaque portail motorisé.

Localisation :

Voir plans architecte

- **Boulevard Georges Clemenceau : Peinture / motorisation de portail métallique battant.**

2.5.5. Clôtures grillagées

Le titulaire devra procéder à la réalisation de clôtures grillagées, en acier galvanisé thermolaqué, comprenant :

- Voir article **2.5.8 Tranchée** ;
- Voir article **2.5.9 Reprise enrobé** ;
- Voir article **2.5.10 Reprise des bordures / caniveaux** ;
- Voir article **2.5.11 Percement / Calfeutrement** ;
- Voir article **2.5.12 Alimentation électrique et pré-câblage pour contrôle d'accès** ;
- la réalisation de massifs béton pour la fixation des poteaux par platines métalliques, y compris toutes les sujétions de fouilles et bétonnage ;
- des poteaux métalliques sur les massifs béton ;
- une structure métallique en acier galvanisé thermolaqué, RAL au choix de l'architecte ;
- la fourniture et la pose des poteaux métalliques (y compris équerre) ;
- la fourniture et la pose de panneaux de clôtures en treillis soudé plastifié, hauteur : 2,23 m ;
- Hauteur totale avec muret : 2,23 m ;
- toutes soudures soigneusement ébavurées et meulées ;
- galvanisation à chaud et thermolaquage de l'ensemble des éléments en acier.

Localisation :

Voir plans architecte

- **Boulevard Georges Clemenceau.**

2.5.6. Portail coulissant barreaudé

Le titulaire du présent marché devra procéder à la réalisation d'un portail coulissant barreaudé, en acier galvanisé thermolaqué, comprenant :

- Voir article **2.5.8 Tranchée** ;

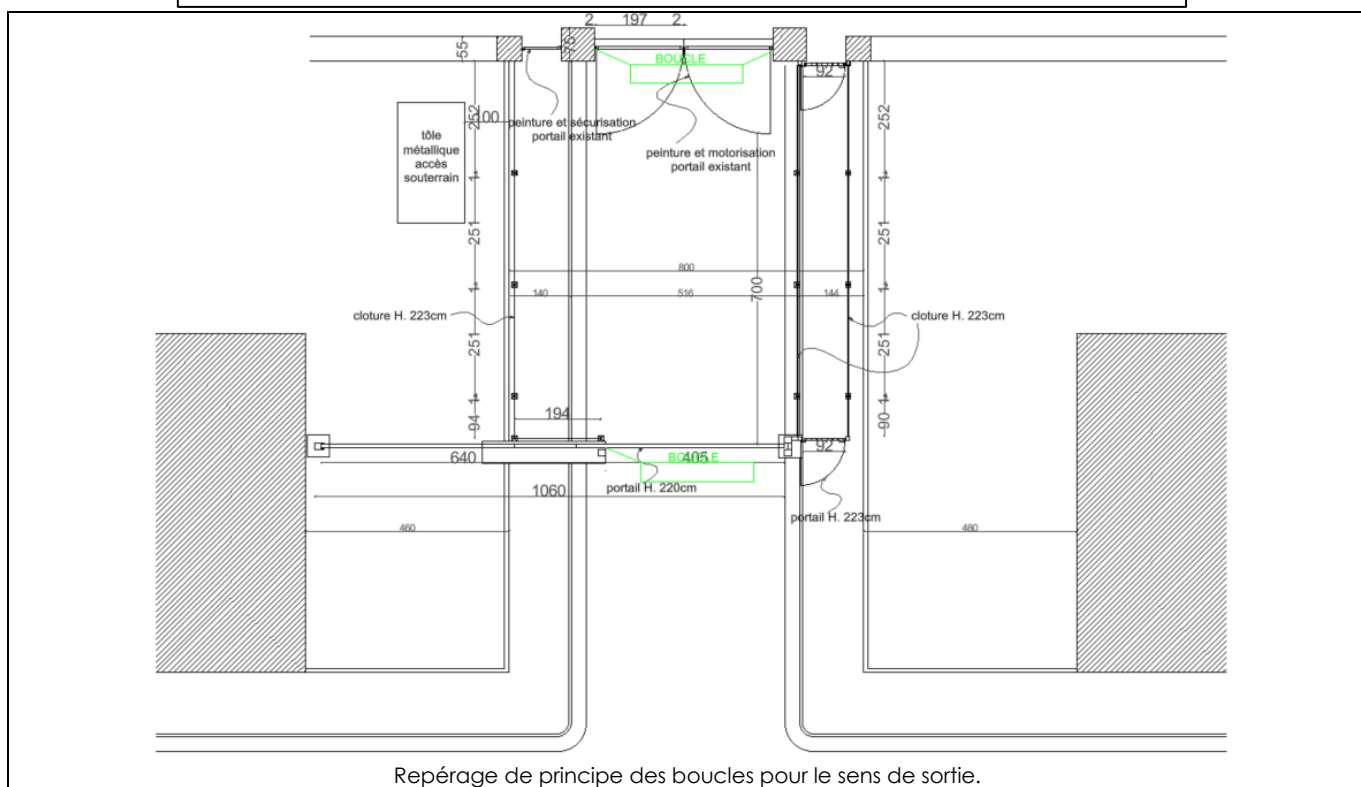
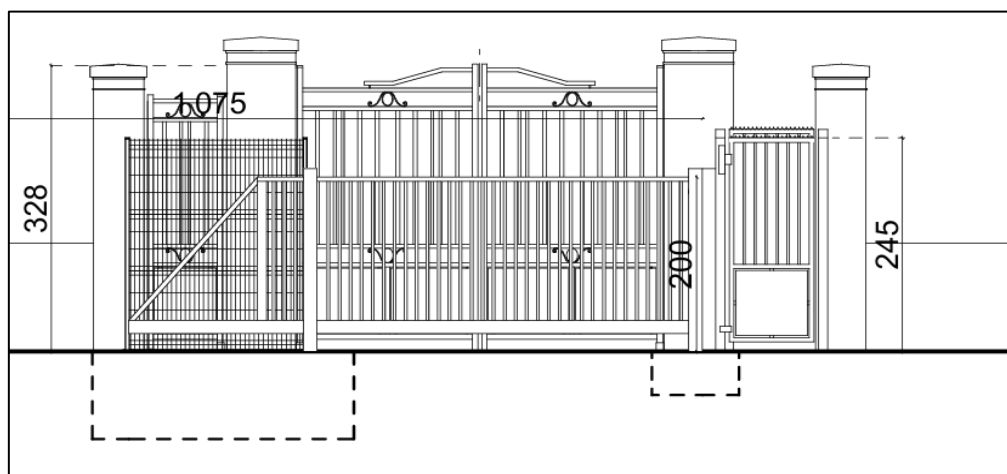
- Voir article **2.5.9 Reprise enrobé** ;
- Voir article **2.5.10 Reprise des bordures / caniveaux** ;
- Voir article **2.5.11 Percement / Calfeutrement** ;
- Voir article **2.5.12 Alimentation électrique et pré-câblage pour contrôle d'accès**.

Caractéristiques du portail :

- Type : Coulissant autoportant à 1 vantail, motorisé ;
- Dimensions : 4050 × 2 200 mm ;
- Réalisation de massifs béton pour la fixation des poteaux par platines métalliques, y compris toutes les sujétions de fouilles et bétonnage ;
- Poteaux métalliques sur les massifs béton ;
- Structure métallique en acier galvanisé thermolaqué, RAL au choix de l'architecte ;
- Habillage par barreaudages verticaux métalliques en acier galvanisé soudés sur ossature primaire, RAL au choix de l'architecte ;
- Hauteur des clôtures : 2,20 m ;
- **Actionnable à l'entrée et à la sortie par le VIGIK (celui de l'interphone) ;**
- Guidage : Portique de guidage simple ;
- Vitesse de déplacement > 30 m/min.

Motorisation et commande à distance :

- Moteur :
 - o électrique, de type asynchrone, dimensionné pour les caractéristiques du portail ;
 - o commandé par variateur de fréquence de type convertisseur, permettant l'utilisation d'un moteur triphasé sur réseau monophasé ;
 - o alimentation sur courant secouru (onduleur ou source équivalente) ;
 - o le frein de course sera à appel de courant ;
 - o débrayage et verrouillage en cas de dysfonctionnement ;
- Coffrets et sécurité :
 - o la commande sera dans un coffret fermé à clé, classe de protection IP65 ;
 - o l'ensemble motorisation et commande sera intégré dans une armoire métallique fermée à clé, classe IP55 ;
 - o l'ouverture de l'armoire alors que la centrale d'alarme est active devra générer une alarme ;
- Détection de dysfonctionnement :
 - o passé un temps d'ouverture réglable, fixé initialement à 15 secondes, une alarme doit être actionnée sur le dispositif d'alarme central. Cette fonction sera neutralisable ;
 - o tout défaut empêchant l'ouverture ou la fermeture doit générer une alarme transmise ;
- Détecteurs :
 - o actionnable à l'entrée et la sortie par carte professionnelle ;
 - o technologies sans contact uniquement **(pas de barres palpeuses, ni cellules, ni wireless bands) ;**
 - o **digicode de sortie interdits.**
- Signalisation à prévoir :
 - o marquage au sol (Zebra) pour marquer l'arrêt de la sortie du 2^{ème} portail ;
 - o feu de signalisation sur ouverture du portail visible depuis la rue.



Repérage de principe des boucles pour le sens de sortie.

Le portail coulissant devra respecter les dispositions citées dans le Code du travail, dans l'arrêté du 21 décembre 1993 et être conforme à la norme EN 13 241.

Le titulaire du marché prendra également en compte la norme NF EN ISO 13857 (Distances de sécurité empêchant les membres supérieurs et inférieurs d'atteindre les zones dangereuses).

L'installateur devra fournir un PV d'essai sur le portail motorisé. Une plaque d'identification avec marquage CE sur l'équipement devra être mis en place et une déclaration CE de conformité sera à fournir.

Localisation :

Voir plans architecte

- **Boulevard Georges Clemenceau.**

2.5.7. Portillon barreaudé

Le titulaire procédera à la fourniture et la pose des portillons métalliques ci-dessous. Les portillons devront être conformes aux normes en vigueur.

- Voir article **2.5.8 Tranchée** ;
- Voir article **2.5.9 Reprise enrobé** ;
- Voir article **2.5.10 Reprise des bordures / caniveaux** ;
- Voir article **2.5.11 Percement / Calfeutrement** ;
- Voir article **2.5.12 Alimentation électrique et pré-câblage pour contrôle d'accès**.

Caractéristiques :

- Ouverture : 1 vantail ;
- Dimensions : 920 × 2 230 mm ;
- Structure métallique en acier galvanisé thermolaqué, RAL au choix de l'architecte ;
- Habillage par barreaudages verticaux métalliques en acier galvanisé soudés en ossature primaire, RAL au choix de l'architecte ;
- Système de verrouillage :
 - o **Poignée double** ;
 - o **Verrou électrique avec un canon européen** ;
 - o **Fermeture automatique à l'aide d'un système mécanique (type gonds hélicoïdaux avec ressort de rappel intégré)** ;
- Toutes soudures soigneusement ébavurées et meulées ;
- Galvanisation à chaud et thermolaquage de l'ensemble des éléments en acier ;
- Prévoir la fourniture et la mise en œuvre d'épinoches sur la longueur du portillon.

Localisation :

Voir plans architecte

- **Entrée Georges Clemenceau.**

2.5.8. Tranchées

Le titulaire devra procéder à la réalisation de tranchées dans l'enrobé existant pour le passage de fourreaux, comprenant :

- la réalisation de la fouille dans l'enrobé existant et les espaces verts, y compris l'évacuation des gravats ;
- la mise en œuvre d'un fourreau, y compris l'évacuation d'un grillage avertisseur ;
- le remblaiement de la tranchée par matériaux sains y compris compactage ;
- la mise en œuvre d'enrobé **à chaud** pour la reprise de la voirie suite à la création de la tranchée ;
- la mise en œuvre de terre végétale et d'engazonnement pour la reprise des espaces verts suite à la création de la tranchée ;
- Y compris toutes sujétions.

Localisation :

- **Tranchées dans l'enrobé existant pour passage de fourreaux.**

2.5.9. Reprise de l'enrobé

Le titulaire devra assurer **la reprise complète de l'enrobé** au droit des zones impactées par les travaux, afin de garantir une finition soignée et conforme aux niveaux existants.

- Rabotage / découpe de l'enrobé existant si nécessaire. La découpe devra être linéaire le long de la zone d'intervention pour une reprise au propre. À défaut, le MOE et la MOA seront en droit de refuser la reprise de l'ouvrage et le titulaire la reprendra à sa charge ;
- Nouvelle couche d'enrobé **à chaud** (épaisseur conforme aux prescriptions techniques du site) ;
- Raccordement propre avec l'enrobé existant (arêtes nettes, joint bitumineux si nécessaire). ;
- Compactage ou rouleau selon accessibilité ;
- Évacuation des éléments déposés au centre de tri.

Localisation :

- **Pour l'ensemble des travaux.**

2.5.10. Reprise des bordures / caniveaux

Le titulaire devra assurer la reprise des bordures et de caniveaux au droit des zones impactées par les travaux afin de garantir une finition soignée et conforme aux niveaux existants.

- Percement dans les bordures existantes pour la mise en place des poteaux ;
- Reprise au mortier de scellement ou mortier fibré autour des poteaux pour assurer une finition propre, étanche et durable ;
- **⚠ Rétenion d'eau au niveau des caniveaux à éviter.**

Localisation :

- **Reprise des bordures / caniveaux pendant les travaux.**

2.5.11. Percement / Calfeutrement

Le titulaire devra procéder aux percements et aux calfeuttements pour les pénétrations des réseaux dans les regards ou autres selon la position des passages des réseaux électriques.

Une attention toute particulière doit être portée au cours des pénétrations des réseaux et dans les calfeuttements.

Les procédés de calfeuttements étanches devront avoir eu l'aval du bureau de contrôle avant leur réalisation.

Localisation :

- **Percements et calfeuttements des réseaux électriques.**

2.5.12. Alimentation électrique et pré-câblage pour contrôle d'accès

Pour l'alimentation et le pré-câblage du contrôle d'accès des portails motorisés et portillons, ceux-ci devront également tenir compte des articles ci-dessous :

- Voir article **2.5.8 Tranchée** ;
- Voir article **2.5.9 Reprise enrobé** ;
- Voir article **2.5.10 Reprise des bordures / caniveaux** ;
- Voir article **2.5.11 Percement / Calfeutrement**.

Pour l'alimentation et le pré-câblage du contrôle d'accès des portails motorisés et portillons, le titulaire prévoira :

- la création d'un plot béton pour la réception du tableau électrique (fourniture et pose du tableau élec30000trique par GTIE) de dimension : l = 0.64m, L = 0.25m, h = 0.66m ;
- la pose de la chambre de tirage de type LIT de dimension : l = 0.64m, L = 0.78m, h = 0.66m ;
- la mise en place de 3 fourreaux de diamètre 100 de la chambre de tirage LIT vers le plot béton bouchonnés provisoirement en sortie ;
- la pose de fourreaux pour le câble d'alimentation entre le tableau électrique et les portails pour le cheminement à prendre en compte selon le plan «PLAN DE PRINCIPE RESEAU – VRD» ;
- la mise en place des câbles d'alimentation entre le tableau électrique et les portails y compris le raccordement sur départ mis en place par GTIE. L'entreprise devra s'assurer du bon fonctionnement des équipements ;
- Le pré-câblage pour l'installation future d'un contrôle d'accès avec la mise en place de fourreaux enterrés pour le cheminement à prendre en compte selon le plan «PLAN DE PRINCIPE RESEAU – VRD» ;
- la pose de 2 fourreaux (1 fourreau vert diamètre 80 et 1 fourreau rouge diamètre 80) entre le regard LIT et le regard existant en voirie correspondant aux réseaux CFO/CFA de la parcelle y compris percement et calfeutrement ;
- **Nota : pour le portail battant, le titulaire prévoira le nombre de fourreaux nécessaires pour l'alimenter et le pré-câbler pour la gestion du contrôle d'accès.**

À la charge de GTIE :

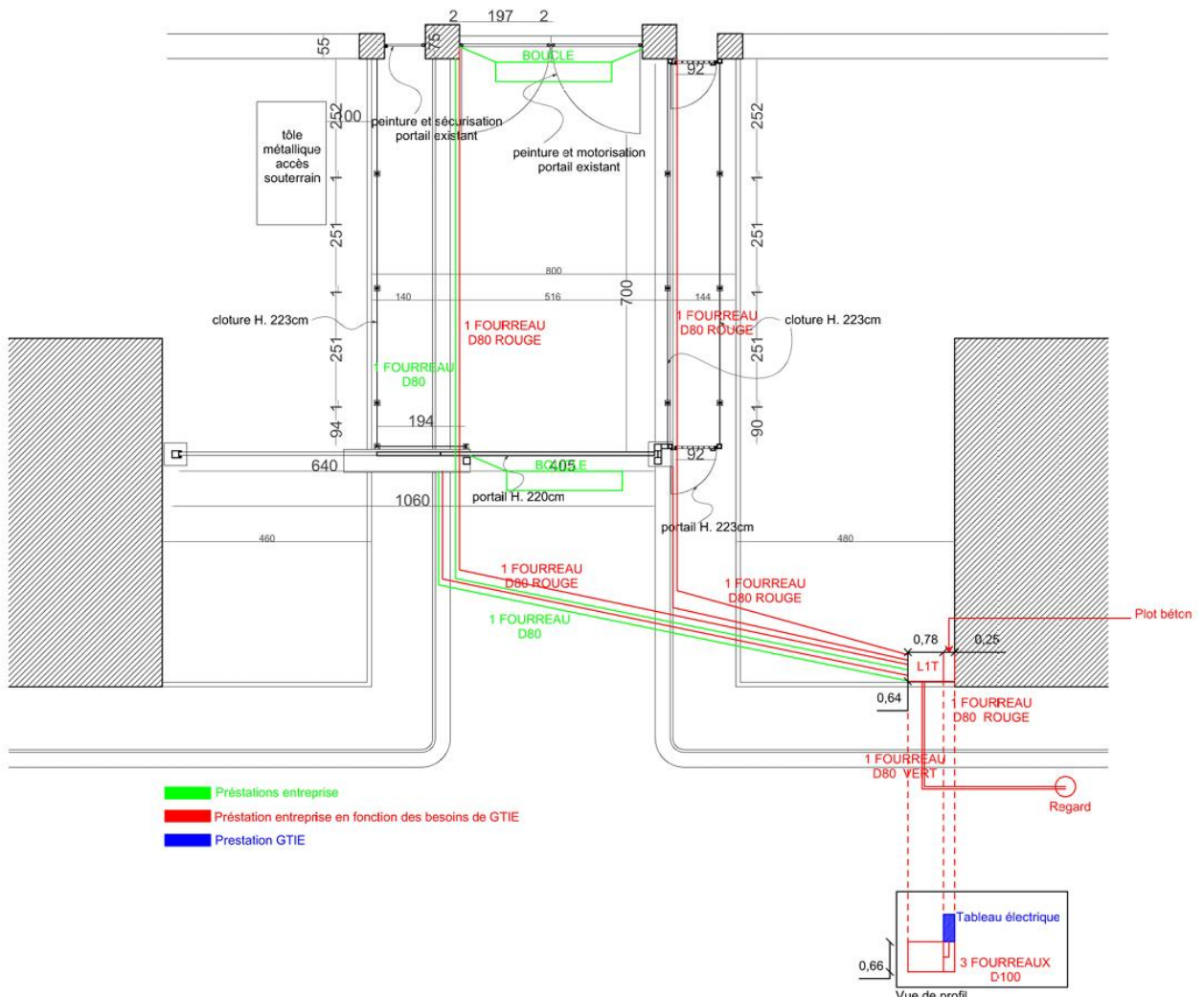
- la pose du tableau électrique ;
- la nouvelle protection du tableau électrique mis à disposition par GTIE pour l'alimentation des portails et des portillons ;
- la mise en place d'un schéma électrique ;
- l'assurance du bon fonctionnement des équipements de contrôle d'accès ;
- Poste de sécurité :
 - o prévoir un interphone de liaison avec le poste de sécurité ;
 - o prévoir une commande à distance depuis le poste.

Mode de fonctionnement **des portails accès véhicules** (à la charge de GTIE) :

- Sens d'entrée :
 - Mode A (la journée de 8 à 19h), 1^{er} portail ouvert, 2^{ème} portail coulissant fermé, ouverture contrôlée par système LAPI (lecture de plaque) ;
 - Mode B (nuits et jours non ouvrés), 1^{er} portail fermé, commande d'ouverture par boîtier digicode (mutualisé avec portillon piéton) ;
- Sens de sortie :
 - Prévoir une boucle au sol pour sortie libre sur le portail coulissant et une pour le portail à vantaux. Asservissement à prévoir (à la charge de GTIE) entre l'ouverture du 1^{er} et du 2^{ème} portail. L'un ne peut s'ouvrir que si l'autre est fermé ;
- Mise en place de bordures, potelets, etc de sorte qu'un seul véhicule ne puisse entrer à la fois.

Mode de fonctionnement **des portillons** (à la charge de GTIE) :

- Sens d'entrée :
 - Portillon donnant sur la rue : digicode mutualisé avec portail à vantaux ;
 - Portillon intérieur : boîtier de contrôle d'accès par badge (similaire au système existant à la caserne Guillaudot nord) ;
- Sens de sortie :
 - Portillon donnant sur la rue : bouton d'ouverture à distance ;
 - Portillon intérieur : boîtier de contrôle d'accès par badge (similaire au système existant à la caserne Guillaudot nord).



Plan de repérage des prestations de chacun (Cf. «PLAN DE PRINCIPE RESEAU – VRD»)

Localisation :

- Pour alimentation et pré-câble contrôle d'accès des différents portails et portillons à motorisation.

2.6. DOSSIERS DES OUVRAGES EXÉCUTÉS

Le titulaire doit fournir en fin de chantier le DOSSIER DES OUVRAGES EXÉCUTÉS, établi en 1 exemplaire papier et 1 exemplaire numérique (USB) comprenant :

- les plans d'exécution et de détails des ouvrages réalisés ;
- les procès-verbaux d'essai pour les matériaux et les ouvrages devant avoir des performances acoustiques, coupe-feu, stable au feu, etc ;
- les fiches techniques des matériels et matériaux mis en œuvre. Ces fiches seront suffisamment détaillées pour permettre à l'utilisateur d'effectuer ou de faire effectuer l'entretien courant.

Localisation :

Pour l'ensemble des travaux du présent marché.