

Construction de l'unité-éducative et d'activités de jour de Bruay-La-Buissière

211 rue Kléber Carpentier à Bruay-La-Buissière

# CCTP Lot 02 – VOIRIES ET RESEAUX DIVERS

# SOMMAIRE

**1 Généralités ..... 5**

1.1 Présentation de l'opération ..... 5
1.1.1 Description du projet de travaux ..... 5
1.1.2 Classement de l'établissement ..... 5
1.1.3 Caractéristiques du site ..... 5
1.1.4 Charges permanentes ..... 6
1.1.5 Charges d'exploitation ..... 6
1.1.6 Etanchéité à l'air ..... 6

1.2 Remise de l'offre ..... 6
1.2.1 Documents réglementaires ..... 6
1.2.2 Réglementations diverses ..... 6
1.2.3 Documents constitutifs du dossier d'appel d'offres ..... 7
1.2.4 Constitution de l'offre ..... 7
1.2.5 Options et variantes ..... 7

1.3 Observations concernant les plans et le CCTP ..... 7
1.3.1 Ouvrages non explicitement décrits ..... 8
1.3.2 Ouvrages et prestations implicitement dus ..... 8
1.3.3 Cotes des documents graphiques ..... 8
1.3.4 Modifications en cours d'exécution ..... 8
1.3.5 Caractère global et forfaitaire du marché ..... 8

1.4 Obligations de l'Entreprise ..... 9
1.4.1 Pendant la période de préparation et avant exécution des travaux ..... 9
1.4.2 Pendant l'exécution des travaux ..... 9
1.4.3 Avant la réception ..... 9
1.4.4 A la réception ..... 10
1.4.5 Limites de prestations ..... 10
1.4.6 Démarches administratives ..... 10
1.4.7 Engagements de l'Entrepreneur ..... 10
1.4.8 Responsabilité de l'entrepreneur ..... 11

1.5 Dossier d'exécution ..... 11
1.5.1 Constitution ..... 11
1.5.2 Approbation des plans et notes de calculs ..... 12

1.6 Echantillons Maquettes ..... 12
1.7 Qualité des travaux ..... 13
1.7.1 Vérification de la qualité des travaux ..... 13
1.7.2 Conformité d'exécution ..... 13
1.7.3 Relations de l'Entrepreneur avec les autres corps d'état ..... 13
1.7.4 Dimensionnement des ouvrages ..... 13
1.7.5 Garanties ..... 14
1.7.6 Essais et analyses ..... 14

1.8 Autocontrôle ..... 14
1.9 Plan qualité ..... 15
1.10 Caractéristiques et mises en œuvre des matériaux ..... 15
1.10.1 Généralités ..... 15

1.10.2 Réseaux ..... 15
1.10.3 Tranchées, lit de pose et remblais ..... 16
1.10.4 Contrôles et essais ..... 16
1.11 Organisation générale du chantier ..... 16
1.11.1 Développement durable ..... 16
1.11.2 Nuisances ..... 17
1.11.3 Transport, manutention et stockage sur chantier ..... 18
1.11.4 Sécurité ..... 18
1.11.5 Nettoyage ..... 19
1.11.6 Constat d'huissier ..... 20
**2 Description des travaux ..... 21**
2.1 Terrassements ..... 21
2.1.1 Décapage de terre végétale ..... 21
2.1.2 Terrassements en déblais ..... 21
2.1.3 Terrassements en remblais ..... 21
2.1.4 Plateforme bâtiment ..... 21
2.1.5 Plateforme des aménagements extérieurs ..... 22
2.1.6 Fosses de plantation ..... 22
2.1.7 Mise en œuvre de terre végétale ..... 22
2.2 Canalisations et fourreaux ..... 22
2.2.1 Alimentation en eau potable ..... 22
2.2.2 Fourreaux pour courants forts et courants faibles ..... 23
2.2.3 Fourreaux pour IRVE ..... 23
2.2.4 Fourreaux pour alimentation diverses ..... 23
2.2.5 Réseaux d'eaux usées et eaux vannes ..... 23
2.2.6 Pompe de relevage sur les réseaux eaux usées et eaux vannes ..... 24
2.2.7 Réseaux d'eaux pluviales ..... 24
2.2.8 Regards avaloir ..... 24
2.2.9 Regards avec tampon béton pour descente EP ..... 24
2.2.10 Caniveau à grille ..... 25
2.2.11 Déplacement de fosse à eau existante ..... 25
2.2.12 Concessionnaires et coffret ..... 25
2.2.13 Contrôle camera et hydrocurage ..... 25
2.3 Traitement des eaux pluviales ..... 26
2.3.1 Cuve de récupération des eaux pluviales ..... 26
2.3.2 Bassin tampon enterré ..... 26
2.3.3 Puit d'infiltration ..... 26
2.3.4 Noues d'infiltration et enrochement ..... 27
2.4 Voiries de circulation ..... 27
2.4.1 Cour en sol stabilisé ..... 27
2.4.2 Revêtement en béton tramé ..... 27
2.4.3 Terrasse en béton désactivé ..... 28
2.4.4 Emmarchement béton ..... 28
2.4.5 Voirie en enrobés ..... 29
2.4.6 Pavés drainants ..... 29
2.4.7 Bande stérile ..... 29
2.5 Bordures et caniveaux ..... 29

2.5.1 Bordures en béton de type P1 ..... 29
2.5.2 Bordures en béton de type P3 ..... 30
2.5.3 Caniveau double pente CC1 ..... 30
2.5.4 Caniveau collecteur grille fonte ..... 30
2.6 Clôtures ..... 30
2.6.1 Clôture parcellaire à barreaudage– Ht 2.50 m ..... 30
2.6.2 Clôture intérieure en panneaux rigides – Ht 2.20 m ..... 31
2.6.3 Clôture intérieure à la parcelle – Ht 1.50 m ..... 31
2.7 Portails et portillons ..... 31
2.7.1 Portail en limite de parcelle – Motorisé coulissant - 3.15 x 2.50 m HT – Contrôle d'accès ..... 31
2.7.2 Portail intérieur à la parcelle - 2 vantaux - 1.80 x 1.50 m HT - Manuel ..... 32
2.7.3 Portail intérieur à la parcelle - 2 vantaux - 4.50 x 2.50 m HT - Manuel ..... 32
2.7.4 Portillon en limite de parcelle - 1 vantail - 0.93 x 2.20 m HT – Contrôle d'accès ..... 32
2.7.5 Portillon intérieur à la parcelle - 1 vantail - 0.93 x 2.20 m HT - Manuel ..... 33
2.7.6 Boite aux lettres sur pied avec façade intégrée dans la clôture ..... 33
2.8 Bande de guidage PMR ..... 33
2.9 Mobilier urbain : banc ..... 33

# 1 Généralités

## 1.1 Présentation de l'opération

### *1.1.1 Description du projet de travaux*

Le projet concerne la construction d'une Unité Educative de Jour, sur une parcelle située 211 rue Kleber Carpentier à Bruay-La-Buissière (62). Cette unité se décompose en un bâtiment administratif et un bâtiment d'ateliers pédagogiques. Les espaces extérieurs seront aménagés avec la création de cheminements et de zones paysagères.

La surface utile du bâtiment est d'environ 675 m².

A l'intérieur du bâtiment, les espaces sont organisés de la manière suivante :

- Bureaux : Environ 91 m²
- Salles d'activités : Environ 133 m²
- Locaux sociaux : Environ -67 m²
- Circulations : Environ 71 m²
- Locaux techniques : Environ 185 m²
- Atelier : Environ 128 m²

L'accès au site se fait depuis une voie de desserte donnant sur la rue Kleber-Carpentier.

Le niveau de référence d'implantation du bâtiment est le sol intérieur fini, à l'altimétrie de 71.82 NGF. En cas d'adaptation et de modification du niveau fini du bâtiment, le niveau définitif, en accord avec l'équilibre déblais-remblais du site, devra permettre un raccordement gravitaire de l'assainissement et la compatibilité des zones de circulations PMR.

Les caractéristiques de sol sont reprises dans le rapport géotechnique G2AVP des Ets GINGER CEBTP Rapport G2AVP - Dossier NBE2.P0043 – Rapport n° : V1BE25 du 07 07 2025. Le rapport G2 PRO sera transmis en cours de consultation.

### *1.1.2 Classement de l'établissement*

Le bâtiment est un établissement recevant du public, classé ERP de 5ème catégorie de type L+W.

Le bâtiment est classé en catégorie d'importance 2. Les dispositions relatives au risque sismique ne sont pas à considérer pour le projet.

### *1.1.3 Caractéristiques du site*

Les hypothèses de charge à prendre en compte sont issues de l'application des Eurocodes. Les éléments de structure seront dimensionnés par l'Entreprise en prenant en compte, outre leur poids propre, les surcharges climatiques, les surcharges d'exploitation et les charges des autres corps d'état du projet.

#### *a) Charge de neige*

Région A1 - Surcharge normale : 45 daN/m²

#### *b) Charge de vent*

Région 3 - Valeur de base de la vitesse de référence du vent : 26 m/s

#### *c) Charges sismiques*

Le bâtiment est classé en catégorie d'importance 2. Les dispositions relatives au risque sismique ne sont pas à considérer pour le projet.

### *1.1.4 Charges permanentes*

Les charges permanentes sont à déterminer en fonction des caractéristiques architecturales du projet. L'Entreprise se rapprochera des autres lots pour définir ou affiner ces valeurs.

### *1.1.5 Charges d'exploitation*

Les charges d'exploitation à prendre en compte sont définies dans l'Eurocode 1 et ses annexes.

- Bureaux et locaux RDC : 250 kg/m²
- Atelier : 500 kg/m²

### *1.1.6 Etanchéité à l'air*

L'attention des entreprises est attirée sur la performance à l'étanchéité à l'air à atteindre pour le bâtiment : Q4Pa-surf inférieur à 1.20 m³/(h.m²), sous 4 pascals de différence de pression. Le maître d'ouvrage réalisera deux tests d'infiltrométrie pour vérifier le respect de cette performance : un test sera réalisé à la fin du clos couvert et un test sera réalisé avant la réception du chantier.

En cas de résultat défavorable obtenu, une recherche de fuite sera réalisée par l'opérateur d'infiltrométrie. Les corps d'état responsable de ces fuites devront reprendre leurs ouvrages. Un nouveau test d'infiltrométrie sera à charge des corps d'état défaillant pour attester de la bonne reprise des ouvrages pour atteindre la valeur attendue.

## 1.2 Remise de l'offre

### *1.2.1 Documents réglementaires*

Les ouvrages seront réalisés conformément aux prescriptions des textes réglementaires en vigueur à la date de la consultation.

Parmi ces textes, on trouve notamment :

- Le R.E.E.F.,
- Les documents techniques unifiés, cahier des charges, documents annexes, règles de calculs, DTU, normes, concernant les travaux de VRD, notamment les fascicules 70 et 71 et les normes NF EN 1610, NF EN 124, NF P 11-300, NF EN 805
- Les avis techniques du CSTB,
- Les Eurocodes.

### *1.2.2 Réglementations diverses*

Les matériaux et leur mise en œuvre devront répondre également :

- A toutes les lois, décrets, arrêtés et circulaires en vigueur,
- Aux décrets et arrêtés ministériels et départementaux en rapport avec les ouvrages,
- Aux prescriptions des agréments ou avis techniques favorables, délivrés par le CSTB Les matériaux ne bénéficiant pas d'un avis technique doivent faire l'objet d'une enquête favorable de la part d'un contrôleur technique dont l'attestation est à fournir au Maître d'Œuvre et au Maître d'Ouvrage,
- Les règles ou recommandations professionnelles formulées par les fabricants ou les organisations professionnelles,
- Les articles R.1333-28 à R.1333-36 du Code de la santé publique, portant notamment sur le radon dans le sol.

### *1.2.3 Documents constitutifs du dossier d'appel d'offres*

Les documents constitutifs de la présente consultation sont les suivants :

- Plans architectes : vues en plan, façades, coupes, ...
- Plans de principe des lots techniques
- Plans de principe structure
- Planning
- CCTP
- Cadre de DPGF
- Etude thermique
- Etude géotechnique des Ets GINGER CEBTP Rapport G2AVP - Dossier NBE2.P0043 – Rapport n° : V1BE25 du 07 07 2025.

### *1.2.4 Constitution de l'offre*

L'offre de l'Entreprise sera décomposée par article selon la Décomposition du Prix Global Forfaitaire (DPGF) joint en annexe.

L'Entreprise devra également fournir un mémoire technique reprenant les éléments suivants :

- Le plan d'installation et d'organisation de chantier,
- Les moyens humains mis en œuvre,
- Les moyens matériels mis en œuvre,
- Un planning prévisionnel.

### *1.2.5 Options et variantes*

L'Entreprise devra obligatoirement répondre aux travaux de base du présent document.

Les options seront obligatoirement chiffrées. Les variantes entreprise peuvent être proposées si elles amènent une moins-value et si elles n'ont aucun impact sur l'image du bâtiment et ne dégradent pas les prestations. Tout autre type de variante sera automatiquement refusée.

## 1.3 Observations concernant les plans et le CCTP

Le CCTP établi pour chaque lot a pour but de renseigner l'Entrepreneur du présent lot sur la nature des travaux à exécuter. Les renseignements n'ont pas un caractère limitatif.

Par le prix forfaitaire fixé dans son offre, l'Entrepreneur du présent lot doit non seulement l'intégralité des travaux de sa profession nécessaire au parfait achèvement des ouvrages et

au fonctionnement des équipements sans exception ni réserve, mais également ceux qui sont indispensables pour satisfaire les exigences de la réglementation en vigueur ou des règles de l'art, même si le présent CCTP ne le décrit pas, ou si les indications graphiques doivent être modifiées pour atteindre ce résultat.

### *1.3.1 Ouvrages non explicitement décrits*

Le CCTP définit l'essentiel des ouvrages dus par l'Entrepreneur du présent lot. Même s'il ne décrit pas dans le détail les différents ouvrages à réaliser, ces travaux sont compris dans le marché au même titre que les autres, ainsi que tous ceux nécessaires à la bonne finition des ouvrages.

Tous les détails de construction, complètement décrits ou non font partie intégrale du prix global.

### *1.3.2 Ouvrages et prestations implicitement dus*

Le CCTP du présent lot définit les ouvrages et les prestations dus par l'Entrepreneur du présent lot. La mention "fourniture et mise en œuvre de..." et la mention "dû(e)(s) au titre du présent lot" seront implicitement sous entendues si aucune attribution à un autre lot n'est mentionnée.

### *1.3.3 Cotes des documents graphiques*

L'Entrepreneur du présent lot sera tenu, avant tout début d'exécution, de vérifier toutes les côtes, de s'assurer de leur concordance entre les différents niveaux et le CCTP, de s'assurer sur place de la possibilité de respecter les côtes données et de signaler au Maître d'Œuvre les erreurs ou omissions qui pourraient être constatées. Il signalera de la même façon les dispositions qui ne lui paraîtraient pas en rapport avec la solidité, la conservation ou l'usage auquel les ouvrages sont destinés. Le Maître d'Œuvre opérera, s'il y a lieu, les mises au point ou rectifications nécessaires.

Les dimensionnements indiqués sur les documents graphiques ne devront pas être modifiés sans l'accord du Maître d'Œuvre, que cette modification soit nécessitée par une erreur de dimensionnement primitif ou une mise au point ultérieure proposée par l'Entrepreneur du présent lot.

### *1.3.4 Modifications en cours d'exécution*

Il est précisé qu'en aucun cas, les différences plus ou moins légères de cotations, modifications dues à des mises au point ou découlant des besoins de mise en œuvre, etc.., ne pourront être considérées comme ouvrant droit à demande de supplément.

En vue de respecter la conception générale, le Maître d'Œuvre pourra imposer à l'Entrepreneur du présent lot toutes les modifications de détails qu'il jugera souhaitable d'apporter au projet pour un motif technique ou esthétique.

L'exécution des ouvrages devra respecter scrupuleusement les indications des documents d'exécution approuvés.

### *1.3.5 Caractère global et forfaitaire du marché*

Il est rappelé que le marché est passé à prix global et forfaitaire. En aucun cas, après signature du marché, l'Entrepreneur du présent lot ne peut invoquer une omission du

cadre de décomposition du prix global et forfaitaire pour demander une modification du prix global et forfaitaire.

## 1.4 Obligations de l'Entreprise

### *1.4.1 Pendant la période de préparation et avant exécution des travaux*

L'Entrepreneur du présent lot doit fournir :

- Le plan d'installation et d'organisation de chantier,
- Un dossier d'exécution reprenant les éléments repris au paragraphe 1.5,
- Les attestations d'assurance générales et particulières concernant les techniques innovantes non visées par les normes, DTU et avis techniques.

Pour tout ouvrage non explicitement décrit dans le CCTP, il doit être demandé un accord explicite sur le mode d'exécution avant toute réalisation.

Pendant la période de préparation, l'Entrepreneur du présent lot doit examiner les plans établis par chacun des corps d'état et demander tous dessins de détails, épures, graphiques complémentaires et descentes de charge, qu'il estime nécessaires à la mise en œuvre des travaux, accompagnés des notes de calculs, le cas échéant.

### *1.4.2 Pendant l'exécution des travaux*

L'Entreprise devra à ses frais :

- L'ensemble de la fourniture et de la mise en œuvre de tous les ouvrages à réaliser au titre du présent lot,
- La fourniture et la mise en œuvre de toutes les installations complémentaires de chantier propres au présent lot et nécessaire à la bonne exécution de ses travaux (échafaudages complémentaires, planchers de travail, planchers de garantie, étaiements, goulottes, bennes, baraques, camions, engins divers),
- L'évacuation de ses propres déchets.

Les dispositions suivantes doivent être prévues et soumises à l'avis de l'Architecte :

- Toutes détériorations d'ouvrages destinés à être conservés, entraînera la remise en état sans délais de ces ouvrages par l'Entreprise du présent poste à ses frais,
- Les précautions pour assurer le stockage des matériaux à l'abri des intempéries et des accidents,
- Les dispositifs de protection et de sécurité pour l'exécution de ses travaux,
- Les sujétions de montage et d'approvisionnement à pied d'œuvre.

Toutes ces sujétions seront incluses dans les prix unitaires et comprendront les prestations complémentaires tels que transports, installations, locations, manutentions, déposes, etc...

L'Entreprise devra toutes les prestations indispensables au complet et parfait achèvement de ses ouvrages sans qu'elle puisse prétendre à aucune majoration de prix ou indemnités supplémentaires.

### *1.4.3 Avant la réception*

L'Entreprise devra à ses frais :

- Tous les nettoyages nécessaires pour la livraison des ouvrages en parfait état de propreté,

- Toutes les précautions à prendre lors du nettoyage pour ne pas endommager les ouvrages ou travaux des autres corps d'état. Toute détérioration entraînera obligatoirement la remise en état ou le remplacement aux frais de l'Entreprise,
- L'évacuation complète de tous les déchets, gravois et emballages.

### *1.4.4 A la réception*

Les Entrepreneurs concernés devront au fur et à mesure des travaux, transmettre en 3 exemplaires au maître d'œuvre tous les documents nécessaires à l'entretien ultérieur des éléments mise en œuvre.

Les dossiers des ouvrages exécutés DOE seront remis en 1 exemplaire papier et 1 exemplaire numérique et reprendront à minima, les éléments suivants :

- Les attestations de conformité des Entreprises
- Les plans définitifs de recollement
- Les plans techniques des ouvrages particuliers
- Les procès-verbaux
- Les avis techniques
- Les fiches d'identification techniques
- Les notices explicatives en français du matériel
- Les rapports d'essais et certificats

Si la levée des réserves de réception n'est pas exécutée dans les 30 jours résultant de la livraison, le maître d'ouvrage engagera aux frais du lot concerné, une entreprise pour réaliser la levée de ces réserves quoi qu'il en coûte.

### *1.4.5 Limites de prestations*

L'Entrepreneur du présent corps d'état devra prendre contact, en temps voulu, avec les Entrepreneurs adjudicataires des différents corps d'état, en particulier tous ceux avec lesquels il doit coordonner ou compléter sa propre installation et ses propres travaux.

L'Entrepreneur du présent poste doit réclamer aux Entrepreneurs des corps d'états annexes, les plans visés par l'Architecte et approuvés par le Bureau de Contrôle, précisant les réservations, les trémies, trous, baies, parcours de canalisations, ... afin d'arrêter en temps utile ses propres dessins d'exécution ou d'incorporer les matériaux qui doivent être inclus dans ses ouvrages.

### *1.4.6 Démarches administratives*

Suivant nécessité, l'Entrepreneur est tenu de prévenir en temps utile les concessionnaires et les services publics. L'Entrepreneur devra, en outre, faire son affaire de toutes les autorisations administratives nécessaires à la bonne marche et au bon achèvement de ses travaux.

Le double de toutes les correspondances échangées avec le Maître d'Ouvrage devra être adressé au Maître d'œuvre.

### *1.4.7 Engagements de l'Entrepreneur*

L'Entrepreneur déclare, pour la remise de son prix en fonction de ce descriptif, avoir lu très attentivement les pièces constituant le dossier d'appel d'offres et toutes autres, suivant les dispositions des pièces contractuelles.

Une réunion de chantier se tiendra au moins une fois par semaine. Le maître de l'ouvrage, le maître d'œuvre et l'Entrepreneur conviendront d'un jour de la semaine et d'une heure fixe à laquelle se tiendront ces réunions.

Chaque Entrepreneur est tenu d'assister aux rendez-vous de chantier et de coordination provoqués par le maître œuvre ou d'y déléguer un agent ayant pouvoir pour engager l'Entrepreneur, et de donner sur le champ, les ordres nécessaires aux agents de l'entreprise sur le chantier.

La présence de tous les Entrepreneurs convoqués à ces rendez-vous est indispensable à la coordination que requiert la bonne marche des travaux. L'absence d'un Entrepreneur ou son remplacement par des personnes insuffisamment qualifiées à quelque titre que ce soit, entraîne la responsabilité de l'Entrepreneur défaillant, et mention du fait en est portée sur le rapport de chantier.

Lorsqu'il est signalé à l'avance qu'un problème spécifique sera traité au cours de la réunion de chantier, l'Entrepreneur devra se faire représenter par une personne compétente en la matière.

### *1.4.8 Responsabilité de l'entrepreneur*

L'Entrepreneur devra exécuter les ouvrages suivant les règles de l'art et devra répondre aux prescriptions techniques réglementaires et fonctionnelles comprises dans les textes officiels, sur les plans, ...

En cas de contradiction entre deux documents ou lorsqu'une indication ou une prestation ne figure pas sur l'une des pièces du marché, elle devra être signalée avant la signature du marché.

Au-delà de cet acte, le maître d'œuvre fixera unilatéralement les points litigieux sans que l'Entreprise puisse prétendre à un quelconque supplément sur le prix convenu.

L'Entreprise devra signaler, avant signature, au Maître d'Œuvre, les dispositions qui ne lui paraissent pas en rapport avec la solidité, la bonne conservation des ouvrages ou l'usage auquel ils sont destinés.

Le fait que l'entreprise exécute les travaux sans rien changer aux prescriptions qui lui étaient transmises, ne peut atténuer en rien sa pleine et entière responsabilité.

Toute entreprise reste responsable de son matériel sur site. Elle ne peut se dédouaner d'une quelconque responsabilité par la présence éventuelle d'une vidéosurveillance sur site ou d'un gardiennage physique.

## 1.5 Dossier d'exécution

### *1.5.1 Constitution*

L'Entrepreneur du présent lot devra les études techniques du projet et devra, dans les délais qui lui seront impartis, procéder à l'étude approfondie du projet afin de transmettre ses objections avant la signature du marché.

Il est précisé que les plans de principe de structure et les plans d'architecte fournis au présent dossier d'appel d'offres représentent la totalité des documents qui seront fournis au titre de la consultation.

Ces plans d'appel d'offres ne seront pas à valoir comme plans d'exécution mais uniquement comme des plans de principe qui pourront servir à l'Entrepreneur comme base pour l'élaboration de ses plans d'exécution.

L'Entrepreneur aura à sa charge la réalisation des études et plans d'exécution et à ce titre en assurera l'entière responsabilité. Ils seront soumis au visa du Maître d'Œuvre et du bureau de contrôle.

Le dossier d'exécution reprendra les éléments suivants :

- Les plans d'exécution et carnets de détails,
- Les notes de calculs des dimensionnements et note d'hypothèses,
- Les marques, modèles et fiches techniques des matériaux employés,
- Les avis techniques, cahiers techniques, ATEX éventuels, agréments des produits et procédés utilisés,
- Les procès-verbaux d'essais et certifications,
- Des échantillons représentatifs nécessaires aux prises de décision du Maître d'œuvre et ou Maître d'Ouvrage.

Sur chaque plan devront apparaître les renseignements concernant les éléments demandés par chaque corps d'état.

### *1.5.2 Approbation des plans et notes de calculs*

Les plans et notes de calculs de tous les ouvrages devront être soumis pour accord au maître d'œuvre avant toute exécution. Si l'Entreprise exécute des ouvrages avant visa dans le temps imparti (15 jours) et que ceux-ci amènent des observations, les frais de reprise sont à la charge de l'Entreprise. Cet examen pour accord, qui a pour but essentiel de vérifier la compatibilité des ouvrages avec les matériels et les conditions d'exploitation, ne diminue en rien la responsabilité du constructeur.

Les plans d'exécution ne pourront être approuvés qu'après remise de tous les documents s'y rapportant, plans d'ensemble, notes de calculs, plans de charge au sol. Les nomenclatures et le repérage seront conformes aux repérages principaux figurant sur les plans guide. Les modifications seront datées et clairement repérées.

D'une façon générale, l'Entrepreneur sera tenu de remettre tous les plans d'exécution résultant du projet, avec adaptation des incidences dues aux études fournies par les autres corps d'état.

## 1.6 Echantillons Maquettes

L'Entrepreneur devra présenter au Maître d'Œuvre et au Maître d'Ouvrage, un échantillon ou une maquette des différents matériaux qui seront demandés par le Maître d'Œuvre. Tous les frais relatifs à cette présentation, font partie intégrante de l'offre de l'Entreprise. Faute d'avoir souscrit à cette présentation, le Maître d'Œuvre se réserve le droit d'imposer les matériaux prévus dans les documents contractuels.

Le choix des matériaux devra impérativement être validé par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre avant toute mise en œuvre.

Les marques ou références de matériels, matériaux et fournitures mentionnées au CCTP le sont à titre indicatif afin de permettre de fixer un certain niveau de prestations et constituent la référence de base de la qualité minimale exigée. Elles n'ont pas pour objet

d'imposer ces articles, mais simplement d'en faire connaître les caractéristiques essentielles.

L'Entrepreneur du présent lot a toute latitude pour proposer des marques et des références d'aspect et de qualité identique à celles énoncées au cours des CCTP. Le Maître d'Œuvre restera seul juge dans l'appréciation de l'équivalence proposée.

En cas de refus du Maître d'œuvre, l'Entrepreneur du présent lot sera tenu de revenir à la marque ou à la référence mentionnée au CCTP.

## 1.7 Qualité des travaux

### *1.7.1 Vérification de la qualité des travaux*

En vue du contrôle de la qualité des matériaux, tous les essais obligatoires visés aux Cahiers des Charges du CSTB, ainsi que les essais imposés dans le cours des CCTP sont dus par les Entrepreneurs. Tout Entrepreneur devra satisfaire aux essais complémentaires que le Maître d'Œuvre ou le bureau de contrôle lui demanderait durant ou après l'exécution des travaux sur chantier ou en usine. En cas d'essais défavorables, l'ouvrage défectueux sera démoli et remplacé.

Si la pérennité de l'ouvrage n'est pas affectée, le Maître d'Œuvre aura le choix entre la démolition et la réfection de l'ouvrage concerné ou à une réfaction de 20 % sur le coût total de l'ouvrage défectueux.

### *1.7.2 Conformité d'exécution*

Les dimensions et dispositions des matériaux et ouvrages devront être conformes aux stipulations des pièces du marché.

Sur demande écrite du maître de l'ouvrage, les Entrepreneurs s'engagent à faire démolir et remplacer, à leurs frais tous ouvrages exécutés sans ordre de service et ne répondant pas aux dites stipulations.

L'Entrepreneur du présent lot est tenu de vérifier les cotes figurées sur les plans. Il assurera seul la responsabilité des erreurs qui découleraient soit de ses erreurs, soit de la non-vérification des plans.

### *1.7.3 Relations de l'Entrepreneur avec les autres corps d'état*

L'Entrepreneur devra se mettre en rapport avec les autres corps d'état pour :

- Obtenir de leur part tous renseignements utiles à l'exécution de ses travaux,
- Leur transmettre toutes précisions demandées par eux,
- Obtenir éventuellement leurs accords sur les dispositions prises et entraînant des répercussions sur l'exécution de leurs travaux.

### *1.7.4 Dimensionnement des ouvrages*

L'Entrepreneur devra respecter strictement les implantations, dimensions, altimétries, pentes et épaisseurs d'ouvrages indiquées aux plans et pièces du marché.

Les profils, structures de chaussée, réseaux, ouvrages annexes et raccordements seront réalisés conformément aux caractéristiques prescrites. Aucune modification ne pourra être apportée sans accord préalable de la maîtrise d'œuvre.

L'Entrepreneur devra mettre en œuvre les matériaux, moyens et techniques nécessaires pour atteindre les performances contractuelles tout en respectant les dimensions imposées.

Aucune plus-value ne pourra être réclamée au titre de l'emploi de matériaux, de produits ou de techniques particulières nécessaires à l'obtention des performances exigées par le marché. Toute adaptation restera à la charge de l'Entreprise.

### *1.7.5 Garanties*

Toutes les prestations dues au titre des travaux du présent lot rentrent dans la catégorie des ouvrages couverts par la garantie décennale.

Elle prendra effet à partir de la date de réception des ouvrages.

### *1.7.6 Essais et analyses*

En complément des essais et des analyses définis par les normes, les prescriptions techniques et au cours du présent CCTP, le Maître d'Œuvre pourra demander à un organisme agréé de procéder à des essais particuliers dont les frais seront à la charge de l'Entrepreneur du présent lot.

Les frais d'une opération de contrôle comprennent la préparation des lots, des éprouvettes, les essais et analyses en laboratoire, les installations des appareils, manutentions, transport, main d'œuvre, études, rédaction et diffusion des PV, etc.

## 1.8 Autocontrôle

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur l'importance qu'il devra accorder à son autocontrôle en général, notamment celui portant sur la qualité des bétons et l'enrobage des aciers et l'exécution des travaux de maçonneries. Les ouvrages et matériaux doivent faire l'objet de contrôles en cours de travaux de la part de l'Entreprise.

Ces autocontrôles consistent en la vérification :

- De l'implantation des ouvrages,
- Des plans d'exécution,
- Des conformités aux normes NF et normes européennes, aux Règles de l'Art et aux Réglementations,
- De la qualité des matériaux et de leurs caractéristiques,
- De l'existence et de la validité des procès-verbaux d'essais, avis techniques, agréments certifications, etc.
- Et toutes autres vérifications permettant de contrôler la conformité des ouvrages aux prescriptions imposées.

Ces autos contrôles ont également pour but de vérifier certaines caractéristiques bien précises d'ouvrages et de matériaux mis en œuvre.

Avant le démarrage des travaux, chaque entreprise doit préparer ses fiches d'auto-contrôle et les faire valider par le maître d'œuvre et le contrôleur technique. Les auto-contrôles doivent être réalisés selon la cadence et l'échantillonnage définis, avec transmission régulière des fiches. En cas de résultats non satisfaisants, des contrôles complémentaires doivent être réalisés sur l'ensemble des ouvrages concernés.

L’entreprise doit proposer des mesures correctives pour traiter les éventuelles non-conformités constatées.

Tous les frais liés aux contrôles, essais, vérifications et reprises sont à la charge de l’entreprise. La traçabilité des bétons spéciaux doit être assurée via les bons de livraison.

## 1.9 Plan qualité

L’Entrepreneur, pouvant justifier au sein de ses établissements de l'existence d'une organisation permanente de la Qualité conforme à la norme ISO 9001, est rendu autonome en matière de Qualité. Il doit toutefois pouvoir justifier à tout moment et sur simple demande du Maître d'Œuvre ou de l'un de ses représentants, de la réalité de la mise en œuvre du plan qualité établi pour l'exécution du Marché et approuvé préalablement à sa mise en vigueur.

Ce plan d'assurance qualité, soumis au Maître d’œuvre pendant la période de préparation contient notamment :

- L'organigramme détaillé et nominatif du chantier,
- L'organisation du contrôle interne,
- La description des méthodes de mise en œuvre et des matériaux et matériels utilisés,
- La description des contrôles et de l'organisation de ceux-ci,
- Les points critiques et les points d'arrêt,
- Le traitement des non-conformités.

## 1.10 Caractéristiques et mises en œuvre des matériaux

### *1.10.1 Généralités*

Les matériaux, produits et équipements mis en œuvre dans le cadre du présent lot devront être conformes aux normes NF et NF EN, aux fascicules du CCTG, aux règlements des concessionnaires et aux règles professionnelles en vigueur à la date d'exécution des travaux.

Les produits non couverts par une norme devront bénéficier d'un Avis Technique, d'une Évaluation Technique Européenne (ETE) ou de toute certification reconnue justifiant leur aptitude à l'emploi.

L'entreprise ne pourra mettre en œuvre que des produits couverts par ses garanties d'assurance.

### *1.10.2 Réseaux*

Les réseaux d'assainissement et les réseaux sous pression seront réalisés conformément aux prescriptions réglementaires en vigueur. L'entreprise établira les plans d'exécution des réseaux précisant les tracés, diamètres, altimétries, pentes, fils d'eau, ouvrages annexes, raccordements et accessoires. Ces documents seront soumis à l'approbation de la maîtrise d'œuvre avant toute exécution.

Les adaptations de tracés rendues nécessaires par la coordination avec les autres corps d'état ou par les contraintes du site sont réputées comprises dans le marché.

#### *1.10.3 Tranchées, lit de pose et remblais*

Les prestations comprennent l'implantation des réseaux, l'exécution des fouilles et tranchées, les blindages éventuels, l'épuisement des eaux, l'évacuation des déblais, la démolition des ouvrages rencontrés ainsi que toutes les sujétions nécessaires à la bonne exécution des travaux.

Le lit de pose, l'enrobage et les remblais des canalisations seront réalisés avec des matériaux conformes aux prescriptions du marché, du GTR et des textes applicables. Les remblais seront mis en œuvre par couches successives et compactés afin d'atteindre les performances exigées.

#### *1.10.4 Contrôles et essais*

L'entreprise réalisera à ses frais l'ensemble des contrôles et essais nécessaires à la réception des ouvrages, notamment les essais d'étanchéité des réseaux, les contrôles de compactage, les contrôles géométriques et, le cas échéant, les inspections télévisées.

Les non-conformités constatées devront être corrigées par l'entreprise avant réception des ouvrages. Les essais complémentaires éventuellement nécessaires seront réalisés à ses frais.

## 1.11 Organisation générale du chantier

#### *1.11.1 Développement durable*

##### *a) Réduction de la nocivité des déchets*

L'entreprise de travaux prendra toutes les dispositions nécessaires pour limiter les quantités de déchets des catégories les plus impactantes pour la santé et l'environnement. Conformément à l'article L541-7-2 du Code de l'environnement, l'entreprise de travaux évitera :

- Tout mélange de déchets dangereux entre eux et avec d'autres catégories de déchets (Déchets inertes et déchets non dangereux)
- Tout mélange de déchets non dangereux et de déchets inertes

En conséquence, l'entreprise de travaux prendra l'ensemble des mesures possibles pour séparer les déchets des différentes catégories qui seront stockées sur site séparément. L'entreprise sera responsable de ses déchets sur site et de leur tri.

##### *b) Caractérisation des déchets*

Conformément à l'article L. 541-7-1 du Code de l'environnement, l'Entreprise de travaux titulaire du marché s'assurera de la bonne exécution des opérations suivantes :

- Caractériser les déchets, selon leur nature, avant tout transfert en portant une attention particulière aux déchets dangereux,
- Prendre toutes les dispositions exigées en matière de stockage, d'étiquetage et de transport requis,
- Transmettre les Certifications d'Acceptation Préalables réglementaires obligatoires, ainsi que tout autre document provenant des autres exutoires et les transmettre au Maître d'Ouvrage ou à la maîtrise d'œuvre.

#### *c) Tri des déchets*

L'entreprise de travaux prendra l'ensemble des mesures nécessaires pour réaliser un tri à la source des différents types de déchets, en respectant les cahiers des charges des différentes filières de valorisation ou d'élimination.

Plus particulièrement l'entreprise de travaux :

- Triera sélectivement les matériaux valorisables et notamment non dangereux (plâtre, métaux, bois, certains plastiques) et inertes (verre…)
- Triera sélectivement tous les matériaux et équipements contenant des substances dangereuses (équipements électriques et électroniques, bois traités …) et les conditionnera sans les mélanger avec les autres déchets
- Prendra toutes les mesures pour éviter les pollutions croisées avant que les déchets soient placés dans des contenants adaptés.

#### *d) Modes de traitement des déchets à privilégier*

L'entreprise de travaux identifiera pour chaque type de déchet les différentes possibilités de traitement. Si le réemploi n'est pas envisageable, la solution retenue devra tenir compte de la hiérarchie des modes de traitement :

- La préparation en vue de la réutilisation
- Le recyclage
- La valorisation matière

Si aucune de ces possibilités n'est envisageable, l'entreprise de travaux pourra proposer la valorisation énergétique puis en dernier recours l'élimination.

#### *e) Taux de valorisation des déchets*

L'entreprise de travaux :

- Recherchera les filières de valorisation possibles pour l'ensemble des déchets inertes, non inertes non dangereux et dangereux, et s'efforcera d'atteindre un taux maximal de valorisation des déchets.
- Contactera les éco-organismes pour la prise en charge de la collecte et du traitement des déchets soumis à une responsabilité élargie du producteur.

### *1.11.2 Nuisances*

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur le fait que celui-ci devra impérativement respecter toutes les dispositions réglementaires et en particulier celles de la ville en matière de bruit en provenance de matériels ou d'engins.

Les matériels de chantier devront être homologués et les travaux conduits conformément aux règlements en vigueur.

Ces critères de nuisances étant un facteur déterminant quant au bon déroulement du chantier vis à vis du voisinage, il sera imposé à l'Entrepreneur de fournir à l'appui de son offre toutes les dispositions qu'il compte prendre pour éviter en particulier toutes les nuisances dues au bruit, propagation de poussière ou autres afin de ne créer aucune gêne au niveau du voisinage.

L'Entrepreneur prendra toutes les mesures nécessaires pour éviter que les travaux n'affectent les propriétés voisines et le domaine public. En cas de dommages causés à un

tiers, l'Entrepreneur conserve la responsabilité entière de ses actes et de leurs éventuelles conséquences.

### *1.11.3 Transport, manutention et stockage sur chantier*

Les ouvrages livrés sur le chantier en attente de pose doivent être stockés à l'abri tels qu'ils ne subissent aucune déformation ou détérioration.

Le transport, la manutention et le stockage sur le chantier, de tous les éléments du présent lot sont à exécuter avec toutes les précautions nécessaires afin d'éviter les détériorations de toute nature.

Dans le cas de détérioration accidentelle de certains éléments au cours de ces différentes opérations, l'entreprise a l'obligation d'effectuer à sa charge les réparations nécessaires avant montage. Ces interventions ne doivent en aucun cas modifier les capacités initiales de résistance des éléments considérés.

L'entreprise est tenue de respecter les aires de stockage sur chantier et prévoit l'utilisation des engins de levage et le programme de montage en conformité avec le projet.

### *1.11.4 Sécurité*

#### *a) Protections - balisages - platelages etc.*

Il est rappelé que l'Entrepreneur du présent lot devra assurer et prévoir lors de la réalisation de ses travaux la mise en place de toutes les protections, balisages, tunnels et autres tant vis à vis des personnes travaillant sur le chantier que vis à vis des tiers. Ces différentes protections et balisages devront être correctement protégées et signalées.

A noter qu'aucune plus-value de quelque nature que ce soit ne sera allouée à l'Entrepreneur du présent lot, pour la réalisation des différents travaux de protection, balisages et platelages. L'Entrepreneur du présent lot devra dans le cadre du forfait répondre à toutes les demandes du coordinateur SPS vis-à-vis de ces travaux.

#### *b) Sécurité de chantier*

Les travaux seront réalisés dans le respect des règles de l'art, des normes en vigueur, du PPSPS et des prescriptions du coordonnateur SPS.

L'Entrepreneur sera tenu de répondre aux obligations de la loi 93-1418 du 21 décembre 1993, décret 94-1159 du 26 décembre 1993 et de fournir dans les délais qui lui seront imposés son PPSPS au coordinateur SPS.

Il est rappelé que l'Entrepreneur du présent lot fera son affaire de toutes les démarches et envoi des documents aux organismes sociaux et administratifs.

L'Entrepreneur du présent lot est contractuellement tenu de prendre toutes dispositions qui s'imposent et de répondre à toutes les demandes du coordinateur SPS concernant l'intégration de la sécurité et l'organisation de la coordination en matière de la sécurité et de protection de la sécurité sur le chantier.

#### *c) Stabilités provisoires*

L'Entreprise est entièrement responsable de la stabilité de tous les ouvrages provisoires et de la tenue des coffrages, pendant les travaux. Son attention est particulièrement attirée

sur la stabilité des ouvrages verticaux. L'Entrepreneur est également tenu responsable de la stabilité des parois des fouilles pendant les travaux.

#### *d) DICT*

En lien avec la Déclaration de Travaux faite par le Maître d'Ouvrage, l'entreprise réalisera les DICT auprès des différents organismes concernés, avant le démarrage de ses travaux.

#### *e) Circulation aux abords du chantier*

L'entrepreneur a soin de prévoir les dispositions permettant d'assurer la sécurité et le confort des piétons et cyclistes de l'ensemble des rues bordant le projet.

Lors des interventions à proximité ou en limite du domaine public, l'Entrepreneur doit la mise en place de tous les dispositifs nécessaires à la sécurité des usagers du domaine public : clôtures et protections, déviations éventuelles, signalisations verticale et horizontale.

#### *f) Plan d'installation de chantier*

L'entreprise aura à charge la réalisation d'un plan d'installation de chantier avec la position à minima des éléments suivants : clôtures, portail de chantier, base-vie, engins de levage, flux piétons et engins de chantier.

Ce plan sera soumis à l'accord des parties suivantes : Maître d'ouvrage, Maître d'œuvre, et coordonnateur SPS.

### *1.11.5 Nettoyage*

#### *a) Nettoyage et dégradations des ouvrages publics*

L'Entrepreneur sera responsable du nettoyage des voies du domaine public utilisées par les camions et engins de chantier. Il sera également tenu pour responsable des éventuelles dégradations constatées sur les chaussées et trottoirs du domaine public consécutives aux passages, manœuvres et stationnement de tout véhicule ou engin et devra reprendre à sa charge ces dégradations.

#### *b) Nettoyage du chantier*

Chaque entreprise doit, à ses frais, le nettoyage quotidien de ses zones de travaux et devra prévoir l'évacuation de ses déchets.

Dans le cas où le nettoyage de chantier ne serait pas respecté, le maître d'ouvrage ou le maître d'œuvre pourra, sans préavis, solliciter l'intervention d'une entreprise spécialisée aux frais de l'entreprise concernée.

Le nettoyage des zones de travail doit être systématique et effectué quotidiennement, ce qui limite à la fois le risque d'accident et l'accumulation de déchets dans la durée et favorise le travail dans de bonnes conditions. Dès manquement à cette règle, la maîtrise d'œuvre fera intervenir une entreprise spécialisée au frais du titulaire défaillant.

### *1.11.6 Constat d'huissier*

Le lot Gros Œuvre réalisera, avant le démarrage des travaux, un constat d'huissier, en présence des entreprises adjudicataires du présent lot. Ce constat fera état des bâtiments mitoyens, du domaine public en limite de terrain et des voiries de desserte.

La copie du constat sera envoyée par le Maître d'Ouvrage aux entreprises.

# 2 Description des travaux

## 2.1 Terrassements

### *2.1.1 Décapage de terre végétale*

L'entreprise doit la réalisation des travaux de décapage de la terre végétale située sous l'emprise des futures constructions, voiries, cheminements et aménagements extérieurs.

Les prestations comprennent notamment :

- Le décapage de la terre végétale sur une épaisseur de 20 à 30 cm,
- La mise en dépôt de la terre végétale pour réutilisation par le lot Espaces verts.

Localisation : Ensemble de la parcelle

### *2.1.2 Terrassements en déblais*

L'entreprise devra la réalisation des terrassements généraux nécessaires pour l'exécution des plateformes VRD, Espaces Verts, le remodelage du terrain naturel et l'encaissement des ouvrages divers conformément aux plans.

Ils seront exécutés en terrain de toute nature compris épuisements nécessaires à toute profondeur, et aux altitudes définies sur les plans et coupes.

Les terrassements généraux en déblais, seront exécutés par tous moyens sauf explosifs, pour réaliser les plates-formes aux côtes du projet, avec dressement du fond de fouille, horizontal ou penté, selon le cas, exécution de talus, etc.

Les terres excédentaires seront évacuées à la décharge publique, compris chargement, transport, déchargement, et droit de décharge.

Localisation : Ensemble de la parcelle

### *2.1.3 Terrassements en remblais*

Les déblais pourront être réutilisés en remblais, après études à la charge de l'entreprise et validation du Maître d'œuvre. La mise en place de remblais se fera par couches successives de 0.30 m d'épaisseur avec des matériaux sains ne comportant pas de gravois ni de matières organiques. Les terres seront compactées pour obtenir le taux de compressibilité voulu. Les surfaces remblayées seront dressées horizontalement ou en penté selon les niveaux voulus.

L'entreprise a à sa charge la fourniture de matériau de remblai extérieur, si nécessaire.

Localisation : Ensemble de la parcelle

### *2.1.4 Plateforme bâtiment*

L'entreprise doit la réalisation d'une plateforme compactée permettant le roulement des engins sur l'emprise des futurs bâtiments. Ce terrassement intègrera une surlargeur de 2 m au droit de l'enveloppe du futur bâtiment pour permettre la libre circulation périphérique ainsi que le mise en œuvre des échafaudages.

Localisation : Ensemble des constructions

#### *2.1.5 Plateforme des aménagements extérieurs*

L'entreprise réalisera le modelage général des terrains après exécution des travaux de gros œuvre et des réseaux, afin de permettre la réalisation des aménagements extérieurs conformément aux cotes, pentes et profils définis aux plans du projet.

Les travaux comprendront toutes les sujétions nécessaires à l'obtention des altimétries et écoulements prévus, ainsi qu'au raccordement aux ouvrages existants.

Localisation : plan masse

#### *2.1.6 Fosses de plantation*

L'entreprise réalisera l'ensemble des fosses de plantation conformément aux dimensions, implantations et prescriptions figurant aux plans du marché. Les implantations pourront être ajustées à la demande de la maîtrise d'œuvre afin de tenir compte des contraintes rencontrées sur le chantier ou de l'adaptation du projet aux conditions réelles d'exécution.

Les travaux comprendront les terrassements, l'évacuation des déblais excédentaires, l'apport éventuel de matériaux adaptés ainsi que toutes les sujétions nécessaires à la bonne exécution des ouvrages.

Localisation : Plan masse

#### *2.1.7 Mise en œuvre de terre végétale*

L'entreprise mettra en œuvre la terre végétale précédemment décapée, sur une épaisseur de 30 cm et complétera par de l'apport de nouvelles terres suivant les besoins. Les terres mises en œuvre devront à l'approbation de la maitrise d'œuvre et seront purgées de toute motte de matériaux extérieur au substrat de terre végétale.

Localisation : Plan masse : Zones d'espaces verts et les espaces de culture

### 2.2 Canalisations et fourreaux

#### *2.2.1 Alimentation en eau potable*

L'entreprise doit la fourniture et pose des canalisations d'amenée d'eau potable depuis la fosse jusqu'au bâtiment principal et au bâtiment atelier comprenant l'ouverture des tranchées, la pose des canalisations sur lit de sable et le remblaiement.

Le fourreau en PE pour l'amenée d'eau potable est à la charge du présent lot pour l'ensemble des bâtiments

Le lit de pose, l'assise et le remblai de protection des canalisations sont constitués de matériaux d'apport en sable de carrière 2/6.

Un grillage avertisseur devra être posé à 0.30 m au-dessus de la génératrice supérieure de la canalisation. Le remblayage des tranchées sera effectué par couches successives soigneusement compactées, l'épaisseur de chaque couche n'excédant pas 30 cm.

Les terres extraites de la fouille qui ne peuvent être employées pour le remblayage de celles-ci sont chargées sur camion et évacuées à la décharge.

Localisation : Plan de principe VRD

### *2.2.2 Fourreaux pour courants forts et courants faibles*

L'entreprise réalisera la fourniture et la pose des fourreaux destinés aux réseaux courants faibles et aux courants forts. Cette prestation comprend :

- Les travaux de terrassement,
- La mise en œuvre d'un lit de sable
- La pose de fourreaux en PVC lisse Ø 42/45 mm.
- La pose de gaine annelée rouge Ø 110 mm et Ø160 mm
- La pose des grillages avertisseurs,
- Les travaux de remblais, compactage,
- Toutes sujétions nécessaires à leur parfaite exécution.

Les déblais excédentaires ou impropres au remblayage seront évacués vers une installation agréée, toutes sujétions de transport et de traitement comprises.

Localisation : Plan de principe VRD

### *2.2.3 Fourreaux pour IRVE*

L'entreprise réalisera la fourniture et la pose des fourreaux destinés à l'alimentation des futures infrastructures de recharge pour véhicules électriques (IRVE).

Il sera prévu un fourreau par borne.

Ces travaux comprennent les terrassements, la pose des fourreaux de Ø 110 mm et Ø160 mm sur lit de pose, le remblaiement et compactage et toutes sujétions nécessaires à leur parfaite exécution.

Localisation : Plan masse et Plan de principe VRD

### *2.2.4 Fourreaux pour alimentation diverses*

L'entreprise réalisera la fourniture et la pose des fourreaux destinés à l'alimentation des locaux annexes Ces travaux comprennent les terrassements, la pose des fourreaux de Ø 110 mm et Ø160 mm sur lit de pose, le remblaiement et compactage et toutes sujétions nécessaires à leur parfaite exécution.

Les travaux comprennent :

- L'alimentation du garage vélos / scooters
- L'alimentation de l'abris vélo / local poubelle / Garages véhicules
- L'alimentation des unités extérieures de PAC
- L'alimentation des groupes de ventilation du VS de l'atelier pour le radon
- L'alimentation du portail motorisé
- L'alimentation du bâtiment ateliers
- L'alimentation de l'éclairage extérieur

Localisation : Plan masse et Plan de principe VRD

### *2.2.5 Réseaux d'eaux usées et eaux vannes*

L'entreprise réalisera la fourniture et la pose de l'ensemble des canalisations, raccords, culottes, regards et accessoires nécessaires à l'évacuation des eaux usées et eaux vannes jusqu'en pied de bâtiment sur les sorties dues au lot Gros Œuvre.

Les canalisations seront en PVC assainissement à paroi compacte, de classe de rigidité CR8. Elles seront posées sur lit de pose, avec enrobage, remblaiement et compactage conformément aux prescriptions du présent CCTP.

Les réseaux seront implantés avec les pentes nécessaires au bon écoulement des eaux et feront l'objet des essais et contrôles réglementaires.

Localisation : Plan masse et Plan de principe VRD

### *2.2.6 Pompe de relevage sur les réseaux eaux usées et eaux vannes*

En extrémité de réseau, une station dilacératrice et une pompe de relevage seront mises en place sur le réseau, à l'angle Sud Est du bâtiment.

La prestation comprend également les équipements hydrauliques, l'armoire de commande, les dispositifs d'alarme, les raccordements électriques, les canalisations de refoulement ainsi que toutes sujétions nécessaires à son parfait fonctionnement.

Localisation : Plan masse et Plan de principe VRD

### *2.2.7 Réseaux d'eaux pluviales*

L'entreprise réalisera la fourniture et la pose de l'ensemble des canalisations, regards, avaloirs, tabourets de branchement et ouvrages annexes nécessaires à la collecte et à l'évacuation des eaux pluviales des toitures, voiries et aménagements extérieurs.

Les canalisations seront en PVC assainissement à paroi compacte, de classe de rigidité CR8. Elles comprendront toutes les sujétions de terrassement, lit de pose, enrobage, remblaiement et compactage nécessaires à leur parfaite exécution.

Les réseaux seront réalisés conformément aux pentes et altimétries définies aux plans afin d'assurer l'évacuation gravitaire des eaux vers les ouvrages de gestion ou les réseaux publics.

Localisation : Plan masse et Plan de principe VRD

### *2.2.8 Regards avaloir*

L'entreprise doit la réalisation des regards avaloirs comprenant les fouilles, la pose des regards préfabriqués sur un fond de fouille compacté et le remblaiement.

Les regards seront constitués des éléments suivants :
- Un radier de fond,
- Une ou plusieurs réhausses,
- Un élément de tête réducteur selon besoin,
- Un cadre avec grille en fonte de classe B125 ou C250 suivant localisation.

Localisation : Suivant réglementation, Plan masse et Plan de principe VRD

### *2.2.9 Regards avec tampon béton pour descente EP*

L'entreprise doit la réalisation des regards en béton comprenant les fouilles, la pose des regards préfabriqués sur un fond de fouille compacté et le remblaiement.

Les regards seront constitués des éléments suivants :
- Un radier de fond,
- Une ou plusieurs réhausses,

- Un élément de tête réducteur selon besoin,
- Un cadre avec tampon en béton armé.

Localisation : Suivant réglementation, Plan masse et Plan de principe VRD

### *2.2.10 Caniveau à grille*

L'entreprise doit la réalisation des caniveaux à grille comprenant les fouilles, la pose des éléments préfabriqués sur un fond de fouille compacté et le remblaiement. La grille du caniveau sera de classe B125 ou C250 suivant localisation.

Localisation :
- Entre l'aire de manœuvre et la zone de circulation véhicules
- Entre la cour et la halle
- Entre la halle et le parvis

### *2.2.11 Déplacement de fosse à eau existante*

L'entreprise doit le comblement de la fosse existante et la pose d'une nouvelle fosse à compteur d'eau comprenant les fouilles, la pose de la fosse en éléments préfabriquées et le remblaiement.

Le tampon de la fosse sera isolé.

Les travaux comprennent tous travaux et fournitures accessoires

Localisation : Suivant réglementation, Plan masse et Plan de principe VRD

### *2.2.12 Concessionnaires et coffret*

L'entreprise réalisera la fourniture et la pose d'un coffret concessionnaire pour l'électricité. Ce coffret sera implanté en limite de propriété, conformément aux prescriptions du gestionnaire de réseau et aux dispositions du projet.

Les travaux comprendront notamment les terrassements, le massif ou socle support, la fourniture et la pose du coffret, les fourreaux de raccordement, les dispositifs de protection mécanique, le remblaiement, le compactage ainsi que toutes sujétions nécessaires à la parfaite exécution de l'ouvrage.

Les attentes et pénétrations de fourreaux seront soigneusement obturées jusqu'à leur utilisation. Les travaux comprendront également la remise en état des abords après intervention.

Localisation : Suivant réglementation, Plan masse et Plan de principe VRD

### *2.2.13 Contrôle camera et hydrocurage*

L'entreprise doit le contrôle caméra de l'ensemble des réseaux d'assainissement et si besoin l'hydrocurage le cas échéant.

Pour chaque canalisation contrôlée, l'entreprise remettra au maître d'œuvre l'enregistrement vidéo (support numérique) ainsi qu'un rapport de contrôle

Localisation : Pour l'ensemble des réseaux

## 2.3 Traitement des eaux pluviales

### *2.3.1 Cuve de récupération des eaux pluviales*

L'entreprise doit la fourniture et pose d'une cuve de récupération des eaux pluviales provenant de la toiture de la serre. Cette cuve sera enterrée et de capacité 4000 L. La prestation comprend les travaux de terrassement, la pose de la cuve sur un fond de forme compacté, le raccordement et le remblaiement. Un trop plein en haut de la cuve sera raccordé sur le réseau d'évacuation des eaux pluviales à proximité.

Cette cuve sera équipée d'une pompe mécanique alimentant un robinet à proximité, permettant l'utilisation de l'eau pluviale pour les activités horticoles structurantes.

Localisation : Plan masse, à côté de la serre

### *2.3.2 Bassin tampon enterré*

L'entreprise réalisera la fourniture et la mise en œuvre d'un ouvrage enterré de rétention des eaux pluviales de type Raintank ou équivalent, d'un volume utile minimal de 80 m³, destiné au stockage temporaire des eaux pluviales avant infiltration à la parcelle.

Les travaux comprendront les terrassements, la préparation de la plateforme, la fourniture et la pose de la structure alvéolaire, les membranes associées, les raccordements hydrauliques, les dispositifs d'entrée et de sortie, les équipements de régulation, les regards de visite et d'inspection, les remblais ainsi que toutes sujétions nécessaires à la parfaite exécution de l'ouvrage.

L'ouvrage sera dimensionné pour résister aux charges d'exploitation correspondant à son implantation et devra permettre les opérations de contrôle, d'entretien et de maintenance.

L'entreprise fournira les notes de calcul, fiches techniques, plans d'exécution ainsi que les justificatifs permettant de démontrer la conformité hydraulique et mécanique de l'ouvrage. Les essais et vérifications nécessaires à la réception de l'installation seront à sa charge.

Localisation : Plan Masse - Sous l'aire de manœuvre des véhicules

### *2.3.3 Puit d'infiltration*

En aval du bassin de tamponnement des eaux pluviales et en aval des noues paysagères, l'entreprise réalisera des puits d'infiltration destinés à recevoir le débit de fuite. Les ouvrages seront dimensionnés conformément aux éléments de l'étude géotechnique et à la réglementation.

Les travaux comprendront les terrassements, la fourniture et la pose des éléments constitutifs des puits, les matériaux drainants, les couches filtrantes, les géotextiles, les regards d'accès et de contrôle, les raccordements hydrauliques ainsi que toutes sujétions nécessaires à la parfaite exécution de l'ouvrage.

Les puits devront assurer l'infiltration progressive des eaux dans le sol tout en permettant les opérations d'inspection et d'entretien. L'entreprise fournira les notes de calcul, plans d'exécution et justificatifs de dimensionnement permettant de démontrer l'adéquation des ouvrages avec les caractéristiques perméables du terrain et le débit de fuite prescrit par l'étude hydraulique.

Localisation : Plan masse

### *2.3.4 Noues d'infiltration et enrochement*

L'entreprise réalisera des noues paysagères destinées à la collecte, au stockage temporaire et à l'infiltration des eaux pluviales provenant notamment de la toiture des ateliers du projet.

Les travaux comprennent les terrassements, le modelage du fond et des talus et l'évacuation des déblais excédentaires. La noue sera réalisée conformément aux dimensions, profils en long et en travers définis sur les plans.

L'entreprise prévoira la fourniture et la mise en œuvre d'un enrochement conformément aux plans architecte.

Le fond de l'ouvrage conservera sa perméabilité naturelle ou sera reconstitué au moyen de matériaux adaptés permettant l'infiltration des eaux. L'entreprise veillera à la stabilité des talus, à la continuité des écoulements et à l'absence de points bas favorisant la stagnation permanente d'eaux.

Les plantations sont à la charge du lot Espaces Verts.

Localisation : Plan masse

## 2.4 Voiries de circulation

### *2.4.1 Cour en sol stabilisé*

L'entreprise doit la réalisation des travaux nécessaires à la mise en œuvre d'un revêtement de sol stabilisé. La prestation comprend les terrassements afin d'obtenir une plateforme conforme aux altimétries du projet, en respectant des pentes assurant l'écoulement des eaux. Le fond de forme sera réglé puis compacté afin de garantir une portance suffisante.

Il sera réalisé une couche de fondation constituée de matériaux granulaires. Cette couche sera mise en œuvre par compactage, sur une épaisseur comprise entre 15 et 25 centimètres.

La couche de roulement sera réalisée en stabilisé, composé d'un mélange de sable et de grave, traité avec un liant à la chaux. Cette couche sera mise en œuvre sur une épaisseur finale de 5 centimètres après compactage.

Localisation : Plan masse

### *2.4.2 Revêtement en béton tramé*

L'entreprise réalisera un revêtement de sol extérieur en béton tramé destiné aux cheminements et esplanades piétonnes du projet.

Les travaux comprennent la préparation du support, la mise en œuvre de la couche de fondation sur géotextile, le coulage du béton, la réalisation du tramage de surface, les joints de retrait et de fractionnement, les finitions ainsi que toutes sujétions nécessaires à la parfaite exécution de l'ouvrage.

Le béton sera dosé et mis en œuvre de façon à garantir la durabilité de l'ouvrage, sa résistance aux conditions climatiques et aux sollicitations d'exploitation.

Le tramage sera réalisé frais sur frais de manière régulière afin d'obtenir une finition antidérapante et homogène. Les parements devront être exempts de fissurations, faïençages, ségrégations ou défauts d'aspect.

Les pentes nécessaires à l'évacuation des eaux seront respectées.

Ce revêtement sera exécuté sur une couche de fondation constituée de couches compactées de grave non traitée de type GNT 0/31,5 ou équivalent, d'épaisseur adaptée aux conditions de portance du terrain et aux charges d'exploitation de l'ouvrage.

La couche de fondation sera réglée, nivelée et compactée afin d'obtenir les caractéristiques de portance et de planéité requises. Les contrôles de compactage et de portance nécessaires à la réception des ouvrages seront à la charge de l'entreprise.

Localisation : Plan masse et plan rez-de-chaussée – Parvis et Halle couverte

### *2.4.3 Terrasse en béton désactivé*

Sur le plancher haut du vide sanitaire, réalisé par le lot Gros-Œuvre, l'entreprise du présent lot réalisera une finition en béton désactivé.

Les travaux comprendront la préparation du support, les coffrages, les armatures, le coulage du béton, l'application du produit désactivant, le lavage de surface, les joints de fractionnement et de dilatation ainsi que toutes sujétions nécessaires à la parfaite exécution de l'ouvrage.

Le béton sera mis en œuvre de manière à garantir la résistance mécanique, la durabilité et la qualité esthétique attendues. La nature, la couleur et la granulométrie des granulats apparents seront soumis à validation de la maitrise d'œuvre avant mise en œuvre.

Après désactivation et lavage, les granulats devront apparaître de façon homogène sur l'ensemble de la surface. Le revêtement présentera un aspect régulier, antidérapant et uniforme, exempt de fissurations, ségrégations, nids de gravillons, différences de teinte marquées ou autres défauts susceptibles de nuire à son aspect ou à sa durabilité.

Les pentes nécessaires à l'évacuation des eaux pluviales seront intégrées à la structure et respectées lors de l'exécution. Les joints de fractionnement, de dilatation et de raccordement seront exécutés conformément aux plans et aux règles de l'art.

Localisation : Plan Masse - Terrasse couverte

### *2.4.4 Emmarchement béton*

L'entreprise réalisera les emmarchements extérieurs en béton armé assurant la liaison entre la terrasse couverte et les espaces verts périphériques. Les travaux comprendront les terrassements, les fondations, les coffrages, armatures, coulage du béton, joints et finitions.

Les emmarchements seront réalisés conformément aux dimensions, niveaux et profils définis sur les plans. Les marches présenteront des hauteurs et girons conformes aux règles de l'art sur l'accessibilité et la sécurité des usagers.

Les parements des marches devront présenter un aspect homogène, exempt de fissurations, nids de gravillons, épaufrures ou défauts d'exécution.

Les raccordements avec les espaces verts et les ouvrages périphériques seront réalisés avec soin. Les pentes et dispositions constructives devront permettre une évacuation correcte des eaux de ruissellement et éviter toute stagnation en pied ou sur les marches.

Localisation : Plan Masse - Entre la cour en stabilisé et la terrasse couverte

### *2.4.5 Voirie en enrobés*

L'entreprise réalisera une voirie destinée à la circulation quotidienne de véhicules légers et à la circulation occasionnelle de véhicules utilitaires dont le poids total n'excède pas 6 tonnes.

Après préparation du fond de forme réglé et compacté, la structure de chaussée comprendra :

- Une couche de fondation en grave non traitée 0/31,5 d'épaisseur minimale de 30 cm après compactage,
- Une couche de base en grave-bitume ou grave émulsion d'épaisseur minimale de 8 cm,
- Une couche de roulement en béton bitumineux BBSG 0/10 d'épaisseur minimale de 4 cm.

Les travaux comprennent également les éventuels raccordements sur des voiries existantes, réglages, compactages ainsi que toutes les sujétions nécessaires à la parfaite exécution des ouvrages.

Les pentes nécessaires à l'évacuation des eaux pluviales seront respectées. Les revêtements devront présenter une surface régulière et homogène.

Localisation : Plan Masse

### *2.4.6 Pavés drainants*

L'entreprise doit la fourniture et pose de pavés drainants infiltrants pour le stationnement des véhicules légers.

Les travaux comprennent la pose d'un géotextile, la réalisation d'une couche de forme réglée et compactée et la pose des pavés.

Localisation : Plan masse

### *2.4.7 Bande stérile*

L'entreprise réalisera la fourniture et la mise en œuvre de géotextile, gravillons et planches à pourrir destinés à former un cheminement à l'arrière du bâtiment atelier. Les travaux comprendront également le réglage des fonds de forme avant mise en œuvre de la bande stérile.

Les bandes stériles seront positionnées suivant les alignements et niveaux définis aux plans. Elles présenteront une implantation régulière et un parfait alignement.

Localisation : Plan masse et plan de rez-de-chaussée

## 2.5 Bordures et caniveaux

### *2.5.1 Bordures en béton de type P1*

L'entreprise doit la fourniture et la mise en place de bordures en béton préfabriqué de type P1, avec finition grenaillée, arêtes chanfreinées et de teinte grise.

Les prestations comprennent l'implantation des ouvrages, la réalisation du lit de pose ou du béton de fondation, la pose des bordures, compris découpes et ajustements, les joints entre éléments, et le remblaiement et compactage des abords.

Localisation : Plan masse et plan Rez-de-Chaussée

### *2.5.2 Bordures en béton de type P3*

L'entreprise doit la fourniture et la mise en place de bordures en béton préfabriqué de type P3, avec finition grenaillée, arêtes chanfreinées et de teinte grise.

Les prestations comprennent l'implantation des ouvrages, la réalisation du lit de pose ou du béton de fondation, la pose des bordures, compris découpes et ajustements, les joints entre éléments, et le remblaiement et compactage des abords.

Localisation : Plan masse et plan Rez-de-Chaussée

### *2.5.3 Caniveau double pente CC1*

L'entreprise doit la fourniture et la mise en œuvre de caniveaux préfabriqués en béton de type CC1, destinés à la collecte et à l'évacuation des eaux pluviales de surface.

Les prestations comprennent l'implantation des ouvrages, la réalisation du lit de pose ou du béton de fondation, la pose des éléments, compris découpes et ajustements, les joints entre éléments, et le raccord parfait avec les revêtements de part et d'autre des caniveaux.

Localisation : Plan masse et plan Rez-de-Chaussée

### *2.5.4 Caniveau collecteur grille fonte*

L'entreprise doit la fourniture et la mise en œuvre de caniveaux avec grille en fonte.

Les prestations comprennent l'implantation des ouvrages, la réalisation du lit de pose ou du béton de fondation et la pose des éléments avec grilles.

Localisation : Plan masse et plan Rez-de-Chaussée

## 2.6 Clôtures

### *2.6.1 Clôture parcellaire à barreaudage– Ht 2.50 m*

L'entreprise doit la fourniture et la pose d'une clôture rigide à barreaudage d'une hauteur de 2.50 m.

Les prestations comprennent :

- L'implantation des clôtures,
- Les massifs de fondations des poteaux de clôture, compris terrassements et remblais,
- La mise en place des panneaux de clôtures,
- Les finitions et toutes sujétions nécessaires à la bonne exécution de la prestation.

Le modèle de clôture devra être soumis à la validation de la MOA et du MOE avant toute commande et pose.

Les clôtures existantes en façades OUEST, NORD et SUD sont conservées.

Localisation : Plan Masse - Clôture en limite de parcelle donnant sur la voirie en façade EST.

### *2.6.2 Clôture intérieure en panneaux rigides – Ht 2.20 m*

L'entreprise doit la fourniture et la pose d'une clôture en panneaux rigides d'une hauteur de 2.20 m.

Les prestations comprennent :

- L'implantation des clôtures,
- Les massifs de fondations des poteaux de clôture, compris terrassements et remblais,
- La mise en place des panneaux de clôtures,
- Les finitions et toutes sujétions nécessaires à la bonne exécution de la prestation.

Le modèle de clôture devra être soumis à la validation de la MOA et du MOE avant toute commande et pose.

Localisation : Plan Masse

- Clôture pour la fermeture entre la voirie et le parvis,
- Clôture pour la fermeture entre la voirie et la zone de retournement,
- Clôture pour fermeture de la cour entre la serre et le fond de la parcelle.

### *2.6.3 Clôture intérieure à la parcelle – Ht 1.50 m*

L'entreprise doit la fourniture et la pose d'une clôture rigide barreaudé d'une hauteur de 1.50 m.

Les prestations comprennent :

- L'implantation des clôtures
- Les terrassements pour les massifs de fondations des poteaux de clôture
- La réalisation des massifs de fondations en béton pour les poteaux de clôture
- La mise en place des panneaux de clôtures
- Les finitions et toutes sujétions nécessaires à la bonne exécution de la prestation.

Le modèle de clôture devra être soumis à la validation de la MOA et du MOE avant toute commande et toute pose.

Localisation : Clôture pour la fermeture de la halle vers la cour

## 2.7 Portails et portillons

### *2.7.1 Portail en limite de parcelle – Motorisé coulissant - 3.15 x 2.50 m HT – Contrôle d'accès*

L'entreprise doit la fourniture et la pose d'un portail coulissant motorisé à barreaudage avec contrôle d'accès.

Les prestations comprennent :

- L'implantation du portillon
- Les terrassements pour les massifs de fondations du portail
- La réalisation des massifs de fondations en béton pour les éléments du portail
- La mise en place du portail de type NORMACLO ou équivalent
- Les finitions et toutes sujétions nécessaires à la bonne exécution de la prestation.

Le modèle de portillon devra être soumis à la validation de la MOA et du MOE avant toute commande et toute pose.

Localisation : Pour l'accès véhicule depuis l'espace public

### *2.7.2 Portail intérieur à la parcelle - 2 vantaux - 1.80 x 1.50 m HT - Manuel*

L'entreprise doit la fourniture et la pose d'un portail manuel rigide à barreaudage.

Les prestations comprennent :

- L'implantation du portail
- Les terrassements pour les massifs de fondations du portail
- La réalisation des massifs de fondations en béton pour les éléments du portail
- La mise en place du portail de type NORMACLO ou équivalent, avec serrure et cylindre européen, à charge du lot menuiseries intérieures
- Les finitions et toutes sujétions nécessaires à la bonne exécution de la prestation.

Le modèle de portillon devra être soumis à la validation de la MOA et du MOE avant toute commande et toute pose.

Localisation : Portail entre la cour et la halle

### *2.7.3 Portail intérieur à la parcelle - 2 vantaux - 4.50 x 2.50 m HT - Manuel*

L'entreprise doit la fourniture et la pose d'un portail manuel rigide à barreaudage.

Les prestations comprennent :

- L'implantation du portail
- Les terrassements pour les massifs de fondations du portail
- La réalisation des massifs de fondations en béton pour les éléments du portail
- La mise en place du portail de type NORMACLO ou équivalent, avec serrure et cylindre européen, à charge du lot menuiseries intérieures
- Les finitions et toutes sujétions nécessaires à la bonne exécution de la prestation.

Le modèle de portillon devra être soumis à la validation de la MOA et du MOE avant toute commande et toute pose.

Localisation : Portillon entre l'aire de manœuvre et le parking

### *2.7.4 Portillon en limite de parcelle - 1 vantail - 0.93 x 2.20 m HT – Contrôle d'accès*

L'entreprise doit la fourniture et la pose d'un portillon rigide à barreaudage.

Les prestations comprennent :

- L'implantation du portillon
- Les terrassements pour les massifs de fondations du portillon
- La réalisation des massifs de fondations en béton pour les poteaux du portillon
- La mise en place du portillon de type NORMACLO ou équivalent, avec serrure et cylindre européen, à charge du lot menuiseries intérieures
- Les finitions et toutes sujétions nécessaires à la bonne exécution de la prestation.

Le modèle de portillon devra être soumis à la validation de la MOA et du MOE avant toute commande et toute pose.

Localisation : Plan masse et plan Rez-de-Chaussée : Accès piéton depuis l'espace public et accès piétons depuis la voirie des stationnements.

### *2.7.5 Portillon intérieur à la parcelle - 1 vantail - 0.93 x 2.20 m HT - Manuel*

L'entreprise doit la fourniture et la pose d'un portillon rigide à barreaudage.

Les prestations comprennent :

- L'implantation des portillons,
- Les massifs de fondations des poteaux des portillons, compris terrassements et remblais,
- La mise en place du portillon de type NORMACLO ou équivalent, avec serrure et cylindre européen, à charge du lot menuiseries intérieures
- Les finitions et toutes sujétions nécessaires à la bonne exécution de la prestation.

Le modèle de portillon devra être soumis à la validation de la MOA et du MOE avant toute commande et toute pose.

Localisation : Plan Masse – portillon d'accès à la noue depuis l'arrière de la serre.

### *2.7.6 Boite aux lettres sur pied avec façade intégrée dans la clôture*

L'entreprise doit la fourniture et la pose d'une boite aux lettres sur pied avec face principale intégrée dans la clôture, compris socle de fondation.

Localisation : Plan Masse.

## 2.8 Bande de guidage PMR

L'entreprise doit la fourniture et la mise en place de bandes préfabriquées thermocollées rétros réfléchissants

Localisation : Plan masse

- Depuis le portail d'entrée piéton jusque l'entrée principal du bâtiment principal
- Depuis le portail d'entrée piéton jusqu'à la place de parking PMR

## 2.9 Mobilier urbain : banc

L'entreprise réalisera la fourniture et la mise en œuvre de bancs en béton destinés à l'aménagement des espaces extérieurs du projet.

Les travaux comprendront les terrassements ponctuels, les fondations, la fourniture et la pose des éléments préfabriqués ou coulés en place, les scellements, réglages, raccordements aux aménagements adjacents ainsi que toutes les sujétions nécessaires à la parfaite exécution des ouvrages.

Les bancs seront réalisés en béton armé ou en béton préfabriqué, de teinte et de finition conformes aux prescriptions architecturales du projet. Les surfaces visibles présenteront un aspect homogène, exempt de fissures, épaufrures, éclats ou défauts d'aspect. Les arêtes seront adoucies ou chanfreinées afin de garantir la sécurité des usagers. Les scellements et ancrages assureront une parfaite stabilité des équipements.

Localisation : Plan masse - Parvis