



**MAITRE D'OUVRAGE**

**CCI LOZERE**

16, Bd du Soubeyran, 48000 Mende

## OPERATION

### Construction d'un Campus Entreprises et Compétences

14, rue Albert Einstein, 48000 MENDE



**C. C. T. P.**

**Lot N° 1 TERRASSEMENT - VRD**

**MAITRE D'OUVRAGE**



**CCI LOZERE**

16, Bd du Soubeyran, 48000 Mende



**AMO QEB**

520 Avenue Saint Sauveur – 34980

Saint Clément-de-Rivière

TEL : 09.51.00.48.09

email : [plusdevert@plusdevert.fr](mailto:plusdevert@plusdevert.fr)

#### BUREAU DE CONTROLE

APAVE : 27 avenue Jean Moulin, Bât. II, 48000 MENDE,

TEL : 04.66.45.09.79

email : [ilka.veit@apave.com](mailto:ilka.veit@apave.com)

#### COORDINATEUR SPS

APAVE : 27 avenue Jean Moulin, Bât. II, 48000 MENDE,

TEL : 04.66.45.09.79

email : [carinne.gmyrek@apave.com](mailto:carinne.gmyrek@apave.com)

#### OPC

SAS Ludovic Maurel, Economiste de la construction et OPC, 4 Rue des oreillettes, 48000 MENDE,

TEL : 07.86.64.25.19

email : [ludovic.maurel48@hotmail.com](mailto:ludovic.maurel48@hotmail.com)



**ARCHITECTE MANDATAIRE**

BONNET & TEISSIER - 8, Rue de Wunsiedel - 48000 Mende

TEL : 04.66.49.14.87 - email : [accueil@bt48.fr](mailto:accueil@bt48.fr)



**BET STRUCTURES ET FLUIDES**

Avenue Victor Hugo ZAE du Causse d'Auge - 48000 Mende

TEL : 04.66.32.17.65 email : [contact@ib2m.fr](mailto:contact@ib2m.fr)



**BET ENVIRONNEMENT DURABLE**

9 rue Henri Farman - 34470 Pérols

TEL : 09.84.18.29.17 email : [contact@ideebat.fr](mailto:contact@ideebat.fr)



**BET ACOUSTIQUES**

Résidence Jean Monnet 12 avenue Jean Monnet – 12000 Rodez

TEL : 05.65.62.78.92

email : [sigma.acoustique@orange.fr](mailto:sigma.acoustique@orange.fr)



**ECONOMISTE DE LA CONSTRUCTION**

57 avenue de Rodez - 12450 Luc-La-Primaube

TEL : 05.65.78.03.34

email : [contact@trec-lrmp.fr](mailto:contact@trec-lrmp.fr)

08/01/2024

# **DESCRIPTIF**

Affaire : 2331 CONSTRUCTION D'UN CAMPUS ENTREPRISES ET COMPETENCES

## **Lot n°1 : TERRASSEMENT - VRD**

---

### **1.1 INDICATIONS GENERALES**

#### **1.1.1 OBJET DE LA CONSULTATION**

Les travaux objet du présent document concernent les travaux du **lot 1: TERRASSEMENT - VRD, relatif au projet de CONSTRUCTION du Campus Entreprises et Compétences pour le compte de la CCI LOZERE** .

#### **1.1.2 OBLIGATIONS ET FRAIS DE L'ENTREPRISE**

Indépendamment des obligations définies au Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) ou faisant l'objet des marchés passés avec le Maître d'Ouvrage, l'entrepreneur devra tous les frais qui résulteront de l'exécution de ses travaux simultanément avec les autres entreprises ou en ordre discontinu.

#### **1.1.3 NORMES ET REGLEMENTS**

L'exécution des ouvrages du présent lot sera conforme aux règles de l'art aux normes et règlements en vigueur et en particulier :

DTU 12 terrassement pour le bâtiment + accès, juin 1964 fas. 2 : terrassements généraux

DTU 20.1 sept 1985 ouvrages en maçonnerie de petits éléments parois et murs

DTU 60.2 juillet 1984 canalisations évacuation d'eaux usées d'eaux pluviales

DTU 60.31 nov 1981 eau froide avec pression

DTU 60.33 nov 1981 évacuation d'eaux usées et d'eaux vannes

DTU 60.41 oct. 1973 canalisations en PVC

Canalisations type janolène pour réseau sec soit éclairage public EDF FT + divers

NFP 15.30 et suivant liants hydrauliques P 18.102 et suivants béton et granulats P et suivants joints

NFT 54.003 et NFT 54.017 tubes en polychlorure non plastifié.

Cette liste n'est pas limitative.

#### **1.1.4 NOTA**

L'entreprise devra se reporter aux articles du CCTP pour obtenir une définition complète de la prestation.

L'entreprise est tenue d'indiquer, en regard de chaque article le prix unitaire dans le bordereau.

Le prix en regard de chaque article, s'entend pour une prestation terminée, comprenant toutes les sujétions de fourniture et de mise en oeuvre inhérentes à celles-ci.

L'entreprise est tenue de vérifier qu'aucune omission ou erreur ne subsiste dans l'énumération des ouvrages du descriptif et du cadre de décomposition du prix global et forfaitaire, pour mener à leur terme les travaux faisant l'objet de la présente étude.

Le présent cadre de décomposition du prix global et forfaitaire n'est pas limitatif et il devra être, le cas échéant, complété par l'entreprise, compte tenu de l'étude réalisée et de l'appréciation qui lui est laissée pour définir les travaux qui lui incombent.

## **DESCRIPTIF**

Affaire : 2331 CONSTRUCTION D'UN CAMPUS ENTREPRISES ET COMPETENCES

### **Lot n°1 : TERRASSEMENT - VRD**

---

Les quantités sont données à titre indicatif. L'entreprise est donc tenue de les vérifier et de s'engager sur un prix global et forfaitaire.

#### **1.1.5 PIGUETAGE DOSSIER D'EXECUTION - DISPOSITIONS GENERALES**

1 - Les opérations de piquetage et de constitution des dossiers d'exécution sont effectuées de la façon définie ci-après :

- reconnaissance et définition du tracé par le Maître d'ouvrage
- implantation, piquetage du tracé, établissement de l'ensemble des documents d'exécution par l'entrepreneur et à ses frais,
- la recherche et l'obtention des permissions de voirie pour l'installation des canalisations sous le domaine public sont assurées par l'entrepreneur pour le compte du Maître d'ouvrage
- la recherche et l'obtention des autorisations de passages en terrain privé sont assurées par le Maître d'ouvrage.

2 - Les plans remis à l'entrepreneur dès la notification du marché constituent le dossier général d'implantation des ouvrages à exécuter, tant en ce qui concerne les canalisations que les appareils de robinetterie et fontainerie.

Compte tenu que la définition exacte de la position des ouvrages à exécuter dépend essentiellement de la connaissance la plus affinée possible des ouvrages existants dans le sous-sol, et que celle-ci n'est envisageable que lorsque les DIT (Déclarations d'Intentions de Travaux) et les sondages correspondants ont été faits, les plans du présent dossier n'ont qu'un caractère provisoire.

Dès la notification de l'approbation du marché, le Maître d'oeuvre procède, en présence de l'entrepreneur, à la reconnaissance et à la définition du tracé.

Dès lors, l'entrepreneur entreprend les démarches de Déclarations d'Intentions de Travaux (DIT) auprès des services et administrations susceptibles de posséder en propriété ou en gestion des ouvrages enterrés dans les différents périmètres concernés par les travaux qui lui ont été confiés. Il aura soin de se faire préciser la nature et la position de tels ouvrages et de respecter les dispositions réglementaires propre à chacun d'eux, ainsi que les procédures concernant l'obtention des autorisations nécessaires à l'exécution de travaux à proximité de tels ouvrages. A la suite de quoi, il procédera à la reconnaissance du sous-sol, en se faisant assister, s'il y a lieu, par des agents des services ou administrations concernées, en vue d'établir la position définitive des ouvrages à réaliser, en planimétrie et en altimétrie.

Dans le cas où, en cours de travaux, il ait rencontré des ouvrages dont la position n'a pas été signalée ou dont la position n'est pas conforme aux indications recueillies auprès des services ou administrations concernés, l'entrepreneur en informe immédiatement le Maître d'oeuvre et le service dont semble dépendre l'ouvrage en cause, il interrompt les travaux jusqu'à ce que les mesures conservatoires aient été prises et éventuellement que les dégâts aient été réparés.

L'entrepreneur est seul responsable des accidents, détériorations, dommages et pénalités qui peuvent résulter de l'inobservation de ces prescriptions impératives.

3 - L'entrepreneur procède, à ses frais, à l'implantation du tracé, à l'exécution du piquetage et à l'établissement des plans de piquetage sur fond de plans parcellaires du cadastre ou sur les fonds de plans fournis par le Maître d'oeuvre dans le délai prévu à l'article 46-2 u fascicule 71. L'approbation par le Maître d'oeuvre de ces plans se fera dans les conditions prévues par ce même article.

## **DESCRIPTIF**

Affaire : 2331 CONSTRUCTION D'UN CAMPUS ENTREPRISES ET COMPETENCES

### **Lot n°1 : TERRASSEMENT - VRD**

---

4 - Le dossier d'exécution comprend :

- les plans de piquetage définitifs
- le dossier des informations relatives aux ouvrages ne dépendant pas du Maître d'ouvrage et les prescriptions s'y rapportant
- les prévisions de débroussaillage, d'abattage d'arbres, de franchissement de murs et de clôtures
- la position et la spécification des branchements particuliers

La remise du dossier d'exécution et son approbation par le Maître d'oeuvre se feront dans le délai prévu par l'article 46-2 du fascicule 71.

#### **1.1.6 DISPOSITIONS GENERALES CONCERNANT L'EXECUTION DES TRAVAUX**

Le présent article complète les dispositions générales de l'article 8.1 du CCAP lorsqu'il n'est pas imposé de programme d'exécution à l'entrepreneur.

Avant chaque ouverture de chantier sur une voie publique, l'entrepreneur devra en informer les services intéressés au moins 10 jours ouvrables à l'avance, ainsi que tout propriétaire ou concessionnaire de canalisations, câbles et autres ouvrages installés à proximité des travaux à exécuter en particulier :

- Services Techniques Municipaux
- Subdivision de l'Équipement
- EDF GDF
- Groupe gazier
- Service des Eaux - Société Fermière
- Direction Régionale des Télécommunication
- Services des Lignes à Grandes Distances

Pour prévenir tout accident ou aggravation des dégâts susceptibles d'intervenir sur des ouvrages dépendants de ces services, il sera affiché dans le local servant de bureau de chantier la liste des services intéressés avec leurs adresses et numéros de téléphone.

#### **1.1.7 CONNAISSANCES DES LIEUX**

L'entrepreneur devra **obligatoirement** se rendre sur place afin de prendre connaissance des lieux. Il devra tenir compte dans son offre de toutes les sujétions de possibilité de fixation par rapport aux différents supports existants.

Il ne sera accepté aucun travaux supplémentaire pour des adaptations par rapport à l'existant, sachant que l'entrepreneur est réputé connaître les lieux.

# **DESCRIPTIF**

Affaire : 2331 CONSTRUCTION D'UN CAMPUS ENTREPRISES ET COMPETENCES

## **Lot n°1 : TERRASSEMENT - VRD**

---

### **1.2 INSTALLATION**

#### **1.2.1 INSTALLATION DE CHANTIER**

##### **Base de vie**

- Hangars et magasins nécessaires au stockage et à la bonne conservation de l'outillage,
- Les installations communes sont à la charge du lot 2 GROS OEUVRE

##### **Protection du chantier et de ces abords**

- A la charge du présent lot pour les travaux de Terrassement

##### **Isolement et purge des réseaux**

Le présent lot doit, avant tout commencement des démolitions :

- Toutes investigations nécessaires et toutes prestations indispensables à la préservation des réseaux conservés continuant à desservir les bâtiments en exploitation.
- La purge et la coupure de tous les réseaux non conservés de fluides pour éviter les explosions, incendies, asphyxies, inondations et électrocutions y compris prise de contact avec les concessionnaires et formalités administratives :
  - . Gaz.
  - . Eau froide et eau chaude.
  - . EU - EV - EP.
  - . Fluides techniques divers.
  - . Électricité.

A tout moment, il doit vérifier, à chaque niveau, de la bonne réalisation de ces purges et de ces coupures.

Il doit boucher toutes canalisations enterrées abandonnées par tous moyens appropriés et réglementaires à la nature des canalisations.

Avant d'effectuer toutes démolitions, dépose des câbles, canalisations et autres, il doit s'assurer que ceux-ci ne sont plus en service ; dans le cas où ceux-ci doivent être conservés en service, il doit en assurer le dévoiement.

##### **Général:**

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge une installation de chantier suivant les directives du PGC, étude de sol et bureau de contrôle notamment :

- l'aménagement des chemins et voies de desserte des chantiers
- l'amenée, les déplacements éventuels et le repliement du matériel de transport et de mise en oeuvre
- clôtures uniquement aux niveau des voies d'accès du chantier (l'ensemble des clotures sont prévues au lot GO),
- Implantation des ouvrages
- Les repères de nivellement: L'entrepreneur est tenu d'assurer la vérification des repères de nivellement et d'implantation et de donner son accord ou de faire part de ses observations dans un délai de 15 jours avant exécution des travaux.

Passé ce délai, et sans réponse de l'entrepreneur, ce plan est réputé exact et sert de base pour la construction des ouvrages.

L'entrepreneur est tenu responsable de toutes erreurs entraînant une augmentation de dépenses.

- Panneaux de chantier réglementaire en 100 x 110 uniquement pour affichage du permis de construire le panneau de chantier définitif est prévu au lot GO,

L'entreprise de terrassement repliera les installation décrite ci-dessus à la fin de son intervention.

# **DESCRIPTIF**

Affaire : 2331 CONSTRUCTION D'UN CAMPUS ENTREPRISES ET COMPETENCES

## **Lot n°1 : TERRASSEMENT - VRD**

---

### **1.3 TERRASSEMENT**

#### **1.3.1 TRAVAUX DE TERRASSEMENT**

##### **1.3.1.1 ABATAGE DES ARBRES**

Abatage des arbres existants sur l'emprise de la construction, aménagements extérieurs, voiries,...  
compris évacuation à la décharge et/ou mise à disposition de la maîtrise d'oeuvre.  
Compris dessouchage, protection des ouvrages existants et toutes sujétions de mise en oeuvre  
Compris protection des arbres existants à conserver.

##### **Localisation:**

Suivant existants

##### **1.3.1.2 DECAPAGE GENERAL**

Décapage de terre végétale (épaisseur suivant études des sols et existant, l'entrepreneur est tenu de se rendre sur site pour juger des hauteurs des terres végétales).  
Stockage des terres excavées sur l'emprise du terrain ( emplacement à définir par le maître d'oeuvre )  
pour remblaiement fin de travaux ou stockage sur place sur terrain partie haute pour mise à disposition du maître d'ouvrage.  
Ou évacuation en décharge autorisée  
Compris enlèvement des résidus de toutes natures, situés sur le terrain.  
Régalage des terres à la charge du présent lot, le restant des terres devra être évacué ou mise à disposition du maître d'ouvrage

##### **Localisation :**

Emprise des bâtiments et ensemble des aménagements extérieurs (voirie, parking, cheminement,...)

##### **1.3.1.3 TERRASSEMENT PLEINE MASSE**

Terrassements en pleine masse réalisé par engins mécaniques dans terrain de toute nature, comprenant :

- Emploi du brise roche et/ou travaux de minage à prévoir à la charge de l'entreprise (étude de sol jointe),
- Façon et déplacements de rampes, y compris les rampes nécessaires au lot GROS-OEUVRE,
- Dressement du fond de fouille et des talus de chaque plate-forme livrée en phase provisoire et en phase définitive,
- Compactage du fond de fouille à 95 % de l'Optimum PROCTOR,
- Mise en dépôt des terres nécessaires aux remblais,
- Toutes manutentions pour chargements, déplacements et déchargements,
- Mouvement de terre,
- Épuisements et drainages éventuels de toutes les eaux.
- Maintien des talus suivant rapport de sol

NOTA : les plateformes laissées par le présent lot devront être réceptionnées par le lot GO.

Prise en compte du rapport d'analyse de sol

## **DESCRIPTIF**

Affaire : 2331 CONSTRUCTION D'UN CAMPUS ENTREPRISES ET COMPETENCES

### **Lot n°1 : TERRASSEMENT - VRD**

---

Les quantités sont données à titre indicatives, l'entrepreneur est tenu de les contrôler.

Terre décapées non compris dans le terrassement et évacuation (sur une hauteur de 20 cm)

#### **Localisation :**

Ensemble du terrassement des voiries et bâtiments et aménagements extérieurs

#### **1.3.1.4 REMBLAIS COMPACTE EN MATERIAUX DU SITE**

1er couche en matériaux de type roche triée pour permettre l'écoulement des eaux.

2ème couche en matériaux de toute sorte compactés comprenant réalisation des talus et plateforme suivant plan de masse architecte

Y compris toutes sujétions de transport des terres, de mise en oeuvre et de compactage.

Mise en place à l'aide des matériaux récupérés lors du terrassement,

Prise en compte du rapport d'analyse de sol

#### **Localisation :**

Suivant plan de masse, mise à la côte des plateformes et remblaiement en périphérie des ouvrages et bâtiment

#### **1.3.1.5 REMBLAIEMENT COMPACTE EN MATERIAUX NOBLES**

Remblaiement des ouvrages enterrés exécutés par le gros oeuvre par des matériaux sains, dit nobles, de type GNT 0/20. Ce remblaiement pourra être du matériau du site s'il répond aux exigences citées ci-dessus.

#### **Localisation :**

Remblaiement derrière mur enterrés.

#### **1.3.1.6 EVACUATION DES DEBLAIS**

Evacuation des déblais, issus des terrassements, non réutilisés pour les remblaiement, compris chargement en décharge autorisée

Compris toutes sujétions de chargement et transport.

#### **1.3.1.7 REGALAGE DE LA TERRE VEGETALE**

L'entrepreneur devra le regalage de la terre végétale sur 30 cm d'épaisseur avec les terres récupérés lors du terrassement.

Terre purgée de pierre, racines, etc..., qui seront évacuées aux décharges publiques.

Y compris talussage.

#### **Localisation :**

Ensemble des espaces verts + diverses zone détériorées durant le chantier

A définir sur site

#### **1.3.1.8 PROTECTIONS D'ARBRES EXISTANTS CONSERVES**

Fourniture, mise en place et entretien pendant toute la durée des travaux d'une protection des arbres

## **DESCRIPTIF**

Affaire : 2331 CONSTRUCTION D'UN CAMPUS ENTREPRISES ET COMPETENCES

### **Lot n°1 : TERRASSEMENT - VRD**

---

existants comprenant :

- Repérage de l'arbre à protéger.
- Fourniture et mise en place autour du tronc d'un feutre géotextile,
- Fourniture et mise en place autour du tronc sur une hauteur de 3.00m de fourreaux en polyéthylène annelé, maintenus en place par 4 madriers en bois verticaux, - Les madriers sont ensuite solidarisés par des ligatures en fil de fer tous les 0.60m environ ou par des cerces en acier galvanisé.
- Maintien et entretien de la protection pendant la durée des travaux à proximité du sujet protégé,
- Dépose de la protection après travaux, compris chargement et évacuation de l'emprise du chantier.

## **1.4 VOIRIE**

### **1.4.1 VOIRIE EN STABILISE**

Réalisation d'un cheminement extérieur comprenant une couche de forme de 30 cm de tout venant compacté 0/315, d'un géotextile tissé classe 7, et d'une couche de roulement en sol stabilisé et/ou arène granitique de 10 cm d'épaisseur.

Y compris blocage à la chaux.

#### **Dimensions et épaisseur structure de voirie suivant études de sol**

Compris réglage, forme de pente et toutes sujétions de mise en oeuvre.

Compris reprofilage du terrain et mise en oeuvre de matériaux complémentaire si nécessaire.

Compris le réglage et le compactage de la plate-forme - Portance minimale à atteindre 35 MPA pour EV2

- la réalisation de tests à la plaque sur PST et sur fond de forme 1 test pour 100 m2

#### **Localisation:**

Suivant plans

### **1.4.2 SOL GAZON RENFORCE**

La chaussée sera constituée d'une couche de fondation en GNTa 0/80 sur 30cm d'épaisseur et d'une couche de base en GNTb 0/20 sur 10cm d'épaisseur.

Le revêtement final sera en evergreen ou similaire posé sur lit de sable.

Ces épaisseurs sont obtenues après cylindrage.

Les volumes indiqués ne prennent pas en compte d'éventuelles surlargeurs du fond de forme qui seraient nécessaires. Elles sont laissées à l'initiative de l'entreprise qui les intégrera dans son prix.

#### **Couche de fondation - ép : 30cm**

Fourniture et mise en place de GNTa 0/31.5 pour réalisation de la couche de fondation sur chaussée en bandes béton + gazon renforcé sur 30cm d'épaisseur, y compris la surlargeur pour l'assise des bordures.

#### **Couche de base - ép : 10cm**

Fourniture et mise en place de GNTb 0/20 pour réalisation de la couche de base sur chaussée en bandes béton + gazon renforcé, sur une épaisseur de 10cm.

Ces épaisseurs sont obtenues après cylindrage.



## **DESCRIPTIF**

Affaire : 2331 CONSTRUCTION D'UN CAMPUS ENTREPRISES ET COMPETENCES

### **Lot n°1 : TERRASSEMENT - VRD**

---

#### **Localisation :**

Selon plan masse

#### **1.4.3 BORDURES METALLIQUES**

Fourniture et mise en oeuvre de bordures métallique épaisseur 1,5mm y compris béton d'assise pour le calage, la mise à niveau et la pose.

Finition : Aspect CORTEN.

#### **Localisation:**

Entre espace verts et voiries et entre espaces et places de parking

### **1.5 RESEAUX**

#### **1.5.1 TRANCHEES UNIQUES**

Tranchée uniques pour passage des réseaux, comprenant terrassement, lit de sable, banquette, grillage avertisseur de couleur normalisée, et remblaiement après pose des canalisations.

Compris forme de pente pour canalisation.

Compris toutes sujétions de mise en oeuvre.

Dimensionnement et études à la charge de l'entreprise

#### **Localisation:**

Suivant études à la charge de présent lot

#### **1.5.2 TRANCHEES COMMUNES**

Tranchée communes pour passage des réseaux , comprenant terrassement, lit de sable, banquette, grillage avertisseur de couleur normalisée, et remblaiement après pose des canalisations.

Compris forme de pente pour canalisation.

Compris toutes sujétions de mise en oeuvre.

Dimensionnement et études à la charge de l'entreprise

#### **Localisation:**

Suivant études à la charge de présent lot

#### **1.5.3 FOURREAU DIAM 63 MM - ELEC**

Fourniture et mise en place de 1 fourreau aiguillé ø 63 mm.

Couleur normalisée EDF.

Compris pénétration dans bâtiment existants et/ou raccord sur réseaux en attente du par le lot GROS OEUVRE

#### **Localisation:**

Suivant plans, pour alimentation du portail électrique et cuve de récupération EP

#### **1.5.4 FOURREAU DIAM 160 MM - ELEC**

Fourniture et mise en place de 1 fourreau aiguillé ø 160mm.

Couleur normalisée EDF.

## **DESCRIPTIF**

Affaire : 2331 CONSTRUCTION D'UN CAMPUS ENTREPRISES ET COMPETENCES

### **Lot n°1 : TERRASSEMENT - VRD**

---

Compris raccordement sur coffret en limite de propriété

**Localisation:**

Suivant plans, pour raccordement du bâtiment générale sur coffret en limite de propriété

#### **1.5.5 FOURREAU DIAM 42-45 MM - FT**

Fourniture et mise en place de fourreaux aiguillés ø 42/45 mm.

Couleur normalisée FT.

Compris raccordement sur coffret en limite de propriété

**Localisation:**

Suivant plans, pour raccordement du bâtiment générale, en limite de propriété

#### **1.5.6 CHAMBRES DE TIRAGE POUR RESEAU FT**

Fourniture et pose de chambre de tirage pour réseaux FT de dimensions adaptées, suivant études à votre charge, en béton préfabriqué comprenant terrassement, calage, raccord avec gaine, remblaiement, tampon fonte D400, compris toutes sujétions de mise en oeuvre.

**Localisation:**

Suivant plans

#### **1.5.7 CHAMBRES DE TIRAGE POUR RESEAU ELEC**

Fourniture et pose de chambre de tirage pour réseaux élec de dimensions adaptées, suivant études à votre charge, en béton préfabriqué comprenant terrassement, calage, raccord avec gaine, remblaiement, tampon fonte D400, compris toutes sujétions de mise en oeuvre.

**Localisation:**

A déterminer suivant vos besoins

#### **1.5.8 REGARD DE VISITE - EP - DN 800**

Regard de visite pour réseau EP, au changement de direction et raccordement, en béton compris parois et fond parfaitement lisse.

Tampon amovible en fonte série lourde.

Compris toutes sujétions de mise en oeuvre.

Dimensions : 80 x 80 cm.

**Localisation:**

Suivant études à votre charge

#### **1.5.9 REGARD DE VISITE - EU - Dimensions 40 x 40 cm**

Regard de visite pour réseau EU, au droit des sorties du bâtiment et raccordement, en béton compris parois et fond parfaitement lisse.

Tampon amovible en fonte série lourde.

Compris toutes sujétions de mise en oeuvre.

## **DESCRIPTIF**

Affaire : 2331 CONSTRUCTION D'UN CAMPUS ENTREPRISES ET COMPETENCES

### **Lot n°1 : TERRASSEMENT - VRD**

---

Dimensions : 40 x 40 cm.

**Localisation:**

Suivant plans des réseaux

#### **1.5.10 REGARD PIED DE CHUTE AVEC TAMPON FONTE**

Regard de visite en béton pied de chute compris parois, fond et cunette parfaitement lisse.

Tampon amovible en fonte D400.

Compris toutes sujétions de mise en oeuvre.

Dimensions 40 x 40 cm.

**Localisation:**

Pieds de chute sur enrobé

#### **1.5.11 REGARD PRINCIPAL DIAM 80 CM - EP - RACCORDEMENT SUR EXISTANT**

Regard principal réalisé par des buses en béton, compris tampon fonte (série lourde).

Diamètre 80cm (profondeur suivant réseau existant).

Compris raccordement sur canalisations existante de la voirie et toutes sujétions de mise en oeuvre et reprise de la voirie existante

Prise en compte des demandes des concessionnaires

**Localisation :**

Suivant plan réseaux

#### **1.5.12 CANALISATION EP**

##### **1.5.12.1 CANALISATION DIAMETRE ADAPTE**

Canalisations PVC EP, type CR 8 - Pentes suivant normes.

Sections adaptées suivant études à votre charge.

**Localisation :**

Suivant plan réseaux

#### **1.5.13 CANIVEAU EP**

Fourniture et pose de caniveau au droit des entrée comprenant fourniture et pose aux dimensions adaptées au projet et conforme PMR.

**Localisation :**

Selon plan.

#### **1.5.14 CANALISATION EU**

##### **1.5.14.1 CANALISATION DIAMETRE ADAPTE - EU**

## **DESCRIPTIF**

Affaire : 2331 CONSTRUCTION D'UN CAMPUS ENTREPRISES ET COMPETENCES

### **Lot n°1 : TERRASSEMENT - VRD**

---

Canalisations PVC série EU-EV, type CR 8 - Pentes suivant normes.  
Sections adaptées suivant études à votre charge

**Localisation :**

Suivant plans BA et existants

#### **1.5.15 REGARD PRINCIPALE - DIAM 80 CM - EU + RACCORDEMENT SUR EXISTANT**

Regard principal réalisé par des buses en béton, compris tampon fonte (série lourde).  
Diamètre 80cm (profondeur suivant réseau existant).  
Compris raccordement sur canalisations existante de la voirie et toutes sujétions de mise en oeuvre et reprise de la voirie existante.  
Prise en compte des demandes des concessionnaires

**Localisation :**

Suivant réseaux existants

#### **1.5.16 PEHD - DIAMETRE 20/25 MM**

Fourniture et pose de canalisations PEHD bande bleue série alimentaire y compris toute sujétion de raccordement sur existant.  
PEHD Ø 20/25 mm y compris robinet d'arrêt en bout, posé sur tranchée prévue ci-avant.  
Compris raccordement dans regard ou coffret en limites de propriété et vannes

**Localisation :**

Raccordement attente à la charge du lot GROS OEUVRE depuis limite de propriété

#### **1.5.17 REGARD AEP - DN 800**

Fourniture et pose de regard isolé AEP tampon dn 800 avec tampon fonte série lourde, compris vannes d'isolement du bâtiment principal, vannes d'isolement de l'antenne des logements, compris terrassement, remblaiement, calage,... et toutes sujétions de mise en oeuvre.

**Localisation:**

Suivant existants

### **1.6 MURS**

#### **1.6.1 MURS PIERRE ENTREE**

Les études d'exécution sont à la charge du présent lot

##### **1.6.1.1 FOUILLES EN TRANCHEES**

- Fouilles en terrain de toute nature (y compris l'utilisation du brise roche si nécessaire).
- Evacuation des terres.
- Le bétonnage pleine fouille sera realise rapidement apres l'ouverture des feuilles.
- Tout ouvrage enterre rencontre sera demoli et evacue.

## **DESCRIPTIF**

Affaire : 2331 CONSTRUCTION D'UN CAMPUS ENTREPRISES ET COMPETENCES

### **Lot n°1 : TERRASSEMENT - VRD**

---

-Seul des ouvrages de plus de 2 m3 pourront engendrer une plus-value.

#### **Localisation:**

Mur de soutènement du parking

#### **1.6.1.2 GROS BETON DE FONDATION**

- Béton dose a 250 kg/m3 de CPJ. Coulage pleine fouille.
- Les profondeurs seront verifiees contradictoirement par l'entrepreneur et le maitre d'oeuvre.
- Avant coulage l'entrepreneur prevendra le BET et le bureau de controle.
- Aucune plus-value ne pourra etre demandee pour des surlargeurs de fouilles.

#### **Localisation:**

Mur de soutènement du parking

#### **1.6.1.3 SEMELLES FILLANTES**

- Semelles centrees sous murs de pierre de 1.20 m d'epaisseur realisee en beton arme suivant étude d'execution. Compris toutes sujétions de mise en oeuvre.
- Coulage du beton.
- Armatures avec cadres, etriers, amorces du mur et bornes en HA, armatures filantes ou faconnees.
- Calcul en fissuration prejudiciable pour les semelles en contact avec l'eau.

#### **Localisation:**

Mur de soutènement du parking

#### **1.6.1.4 MURS DE SOUTENEMENT EN PIERRE DE PAYS - 1 FACE**

- Realisation de mur de soutènement en pierre de pays de type granit beige jointé au mortier de ciment, mur type loi de masse épaisseur variable suivant la hauteur comprenant :
    - fourniture et mise en oeuvre des pierres
    - Dressage des arêtes et cueillies
    - Joint de dilatation type diapason au dessus de la semelle tous les 12.00 ml.
- La réalisation suivant étude d'exécution, y compris toutes sujétions de mise en oeuvre du coffrage et armatures des parties bétonnées (raidisseurs verticaux, poteaux, chainages), talutage, étaielements, butonnage, etc....

Y compris fourniture et pose de tubes en PVC diametre 30mm, poses avec pente vers l'exterieur, écartement tous les 2.00m, en partie basse du mur pour evacuer les eaux de ruissellement residuelles stocker a l'arriere du mur.

#### **Localisation:**

Mur de soutènement du parking

#### **1.6.1.5 MURS DE SOUTENEMENT EN PIERRE DE PAYS - 2 FACES**

- Realisation de mur de soutènement en pierre de pays de type granit beige jointé au mortier de ciment, mur type loi de masse épaisseur variable suivant la hauteur comprenant :
  - fourniture et mise en oeuvre des pierres

## **DESCRIPTIF**

Affaire : 2331 CONSTRUCTION D'UN CAMPUS ENTREPRISES ET COMPETENCES

### **Lot n°1 : TERRASSEMENT - VRD**

---

- Dressage des arêtes et cueillies

- Joint de dilatation type diapason au dessus de la semelle tous les 12.00 ml.

La réalisation suivant étude d'exécution, y compris toutes sujétions de mise en oeuvre du coffrage et armatures des parties bétonnées (raidisseurs verticaux, poteaux, chainages), talutage, étaielements, butonnage, etc....

2 faces apparentes.

#### **Localisation:**

En partie haute du mur de soutènement

#### **1.6.1.6 COURONNEMENT EN TETE DE MURS**

Realisation de couronnement en pierre de pays de 15 cm de hauteur y compris toutes sujétions de mise en oeuvre

#### **Localisation:**

Mur de soutènement du parking

#### **1.6.1.7 REMBLAIEMENT**

Réalisation d'un remblaiement compacté.

Y compris toutes sujétions de transport des terres, de mise en oeuvre et de compactage.

Mise en place du remblais contre murs en pierre à l'aide des matériaux récupérés lors du terrassement ou d'apport.

#### **Localisation:**

Mur de soutènement du parking

### **1.7 ESPACS VERTS ET MOBILIERS**

#### **1.7.1 BANC EN BETON BLANC**

Fourniture et pose de bancs en béton blanc rectangulaire d'un seul élément de dimensions 70 x 200 x 45 cm, finition sablée

Compris toutes sujétions de mise en oeuvre.

#### **1.7.2 ARCEAUX POUR VELO**

Réalisation de socles de fondation en béton armé par appui vélo:

- Fourniture et pose d'appui vélo en acier galvanisé, de type MIRA de la gamme GUERY ou équivalent avec pièce à sceller dans le revêtement en béton désactivé;

- Pose par carottage avec un joint maximal de 1cm

- Tube diamètre 42 mm

- Hauteur 1200 mm

- Largeur 460 mm

- Profondeur dans le sol 400 mm

#### **Localisation:**

## **DESCRIPTIF**

Affaire : 2331 CONSTRUCTION D'UN CAMPUS ENTREPRISES ET COMPETENCES

### **Lot n°1 : TERRASSEMENT - VRD**

---

A déterminer sur site

#### **1.7.3 NICHOIRS**

Dix nichoirs à oiseaux seront à fournir et à placer dans les espaces extérieurs.

Il s'agira de modèles validés par la LPO. (Ref. JO1050 ou équivalent)

Espèces ciblées : le Martinet, le Monticole (merle bleu)

Caractéristiques : • Trou d'envol 32mm • Hauteur : 2m à 6m • Matériau : bois

Le nichoir doit être fortement installé. Il convient de ne pas utiliser des clous, vis ou autre élément de percement et d'y préférer l'utilisation de fil de fer (en étant vigilant à protéger l'arbre des blessures).

L'installation doit être faite avant la fin de l'hiver, de préférence en automne. Les nichoirs ne doivent pas être installés en plein soleil ni complètement à l'ombre. L'orientation des nichoirs doivent éviter les vents dominants afin de ne pas perturber l'envol des oiseaux. Les nichoirs doivent être installés dans un endroit calme et être éloigné des façades vitrées des bâtiments.

#### **1.7.4 ENGazonnement**

Préparation terre végétale prévue régalée ci-avant y compris enlèvement des pierres .

Engazonnement gazon rustique.

Roulage, réglage des surfaces engazonnées

Y compris garantie de prise + arrosage

##### **Localisation :**

Ensembles des espaces verts et zones dégradées par les travaux

#### **1.7.5 PLANTES COUVRE SOLS**

Préparation terre végétale prévue régalée ci-avant y compris enlèvement des pierres.

La terre végétale devra être homogène, sans pierres ni débris. La terre de référence est une terre franche de texture limono-sableuse et perméable.

##### **- Geranium sanguin Geranium sanguineum :**

h. 0,20 m et ø 0,50 m • croissance rapide • touffe drageonnante vert foncé avec fleurs rose foncé au printemps • 4/m<sup>2</sup>

##### **- Plumbago rampant**

**Ceratostigma plumbaginoides** : h et ø 0,30 m • croissance moyenne • fleurs bleu intense en été sur feuillage vert caduc devenant rouge à l'automne • 8/m<sup>2</sup>

##### **- Verveine**

**Verbena venosa (ou rigida)** : h. 0,30 m et ø 0,80 m • croissance rapide • touffe drageonnante de feuilles dentées à fleurs violet intense en été • couvre-sol • 3/m<sup>2</sup>

##### **- Valériane**

**- Centranthus ruber** : h. 0,60 m et ø 0,50 m • croissance rapide • sol caillouteux • feuilles semi-persistantes vertes avec fleurs roses au printemps et remontantes • talus • 4/m<sup>2</sup>

##### **- Teucrium x lucidrys**

h. 0,40 m et ø 0,50 m • croissance moyenne • coussin de feuilles persistantes vert sombre avec floraison rose foncé en été • couvre-sol • soleil à ombre • 4/m<sup>2</sup>

## **DESCRIPTIF**

Affaire : 2331 CONSTRUCTION D'UN CAMPUS ENTREPRISES ET COMPETENCES

### **Lot n°1 : TERRASSEMENT - VRD**

---

#### **Localisation :**

Ensembles des espaces verts (voir plan masse)

#### **1.7.6 ARBUSTES**

Préparation terre végétale prévue régalée ci-avant y compris enlèvement des pierres.

La terre végétale devra être homogène, sans pierres ni débris. La terre de référence est une terre franche de texture limono-sableuse et perméable. Plantation de végétaux. Ils doivent être sains, droits, bien formés sans plaies et surtout avec un système racinaire en bon état.

##### **- *Blanquette***

***Atriplex halimus*** : h. 2 m • croissance rapide • tous sols • feuillage semi-persistant gris argenté • résistant à la sécheresse, au sel et aux embruns • 1ère ligne\*

##### **- *La Charmille***

h. 2 m • croissance rapide • tous sols • feuillage semi-persistant gris argenté • résistant au froid, au sel et aux embruns

##### **- *Sauge arbustive***

***Salvia gregii x microphylla*** h. 1 m • croissance rapide • tous sols • feuillage persistant vert foncé • floraison pourpre abondante au printemps et en automne • nombreuses espèces

##### **- *Laurier tin***

***Viburnum tinus*** : h. 2/3 m croissance moyenne • tous sols • feuillage persistant vert sombre • fleurs blanches en corymbes en hiver • très résistant • peut être taillé • soleil à ombre

##### **- *Germandrée***

***Teucrium fruticans*** : h. 1,50 m • croissance rapide • tous sols, même secs • feuillage fin gris argenté persistant • fleurs délicates bleu ciel de février à juin et en fin d'été • très résistant • peut être taillé

#### **1.7.7 ARBRES ET CONIFERES**

Plantation d'arbres comprenant :

- ouverture d'un trou suivant espèce choisie par le MOA, et remplissage en terre végétale, bris des mottes et élimination des matériaux impropre.
- pompage éventuel des eaux.
- fourniture de tuteurs, appointé, hauteur 2m, colliers en acier galvanisé avec protection en mousse.
- écorces de pin broyé, calibrée (copeaux de 2 à 5 cm), pins maritimes ou pin des Landes, sur 5 à 10 cm d'épaisseur sur la terre d'apport.
- fourniture et incorporation d'amendements organiques de type AGROSIL + TOURELITES et d'engrais chimique 10/20/20.
- fourniture et plantation d'arbre selon choix du MOA.

Compris entourage de l'arbre format arrêt du revêtement composé d'un cercle métallique type bandage de roue de charrette en acier galvanisé à chaud d'une hauteur de 10cm, de diamètre 1.00m.

Les arbres doivent être sains, droits, bien formés sans plaies et surtout avec un système racinaire en bon état (chevelu bien développé). Les tiges doivent être impérativement "fléchées" (tige centrale bien verticale), non sectionnées, racines nues. Végétal ligneux, à tige simple et nue à la base, comprenant par conséquent une souche, un fût et un houppier.



## **DESCRIPTIF**

Affaire : 2331 CONSTRUCTION D'UN CAMPUS ENTREPRISES ET COMPETENCES

### **Lot n°1 : TERRASSEMENT - VRD**

---

#### **- Frêne à fleurs**

**Fraxinus ornus** : h. 7 m et ø 5 m • croissance moyenne • sols médiocres et caillouteux • résistant au vent et à la sécheresse • floraison en épis blanc crème • arbre tige pour rues en réseau secondaire et parc • caduc

#### **- Tilleul argenté**

**Tilia tomentosa** : h. 15 m et ø 10 m • croissance rapide • sols profonds • résistant à la sécheresse • ombrage • feuilles argentées dessous • écorce lisse fragile à protéger du soleil • arbre puissant pour avenues en réseau primaire • caduc

#### **- Bouleau Blanc**

h. 15 m et ø 10 m • croissance rapide • sols profonds • résistant au froid • ombrage • écorce lisse et brillant • arbre puissant pour avenues en réseau primaire • caduc

#### **- Melia**

**Melia azedarach** : h. 8 m et ø 7 m • croissance rapide • sols secs et calcaires • résistant au vent • feuillage léger avec floraison lilas et fruits sphériques en hiver • arbre tige pour rues en réseau primaire et parc • système racinaire puissant • caduc

#### **- Savonnier**

**Koelreuteria paniculata** : h. 6 m et ø 4 m • croissance moyenne • sols médiocres • tronc parfois tortueux avec cime arrondie • fleurs jaunes en panicules et fruits singuliers • arbre tige résistant pour rues en réseau tertiaire • caduc

#### **Localisation :**

Suivant plan de masse

#### **1.7.7.1 SAVONNIER**

#### **1.7.7.2 BOULEAU BLANC**

#### **1.7.7.3 MELIA**

#### **1.7.7.4 TILLEUL ARGENTE**

#### **1.7.7.5 FRENE A FLEURS**

### **1.8 DIVERS**

#### **1.8.1 CUVE DE RECUERATION DES EP**

##### **PRINCIPE**

Il sera mis en place par le présent lot un système de récupération, gestion et de surpression permettant l'utilisation de l'eau de pluie récupéré depuis les cheneaux sous un débit et une pression compatible avec des usages tels qu'arrosage, robinet de puisage, WC.

Le présent lot à sa charge les équipements de stockage et de collecte, les tranchées et fouilles pour l'ensemble des équipements (cuve, canalisation, gaine, etc.).

L'installation devra être conforme à la norme NF P16-005, arrêtés 21.08.2008 et 17.12.2008

## **DESCRIPTIF**

Affaire : 2331 CONSTRUCTION D'UN CAMPUS ENTREPRISES ET COMPETENCES

### **Lot n°1 : TERRASSEMENT - VRD**

---

#### **FILTRE DÉGRILLEURS**

Fourniture et pose en amont de la cuve d'un filtre dégrilleur à cascade dans regard PE enterré Gros débit VF6, de marque SOTRALENTZ ou équivalent.

Regard préfabriqué de DN1200mm avec tampon fonte circulaire VL

Dimensions : Diamètre : 1250mm ; hauteur : 670mm

2 niveaux de filtration (maillage 0.55mm) filtrage des impuretés grossières, puis filtration fine des eaux de pluie. Impureté évacuée par le trop plein.

Le présent lot devra le lit de sable sous la cuve pour la mise à niveau.

#### **CUVE DE STOCKAGE ENTERRÉ**

Fourniture et pose d'une cuve enterrée double peau DP (6 épaisseur de PEHD) et assemblée par soudage intérieur et extérieur, de marque SOTRALENTZ ou équivalent.

Capacité : 8 000 litres

Dimensions : longueur : 3420mm ; largeur : 2050mm ; hauteur : 2140mm

Equipements :

- 1 entrée eau brute provenant du regard de descente EP toiture
- 1 évacuation vers réseau EP
- 2 trous d'homme DN600
- 2 rehausses REHC
- 2 tampons fontes DN600 circulaire VL
- 1 dispositif de sécurité par tampon
- 1 tube de diffusion tranquillisateur démontable
- 1 siphon d'évacuation du trop-plein avec régulateur de débit d'entrée et aspiration des particules flottantes. Equipé d'une barrière anti-rongeur
- Socle béton et système d'encrage au sol

#### **TERRASSEMENT POUR CUVES**

Le présent lot devra les Terrassement en pleine masse, pour mise en oeuvre du filtre et de la cuve enterrée, comprenant les travaux suivants :

- Emploi du brise roche et/ou travaux de minage à prévoir à la charge de l'entreprise,
- Dressement du fond de fouille et des talus de chaque plate-forme livrée en phase provisoire et en phase définitive,
- Toutes manutentions pour chargements, déplacements et déchargements,
- Mouvement de terre,
- Épuisements et drainages éventuels de toutes les eaux.
- Compris réalisation purge et mise en oeuvre de matériaux complémentaires si nécessaire.
- Compris traitement couche de forme pour obtenir un classement PF2 (Ev2 > 50MPa) suivant préconisation rapport géotechnique,
- Compris emport de l'ensemble sur terrain à proximité
- Remblaiement cuve soignée avec matériaux sableux compris réglage et compactage soignée
- Reprofilage du sol fini
- Compris évacuation en décharge des déblais non réutilisés

#### **POMPE DE TRANSFERT IMMERGÉ**

Fourniture et pose d'une pompe automatique et silencieuse immergée, à installer dans le stockage, avec contrôleur de pression intégré et crépine d'aspiration flottante.

Système de commande Démarrage/arrêt automatique, protégé contre le manque d'eau, les surcharges et les surchauffes moteur, livré avec clapet anti-retour.

Câble de raccordement depuis local technique.

Alim. Tri 3-400V 50Hz, 10A

## **DESCRIPTIF**

Affaire : 2331 CONSTRUCTION D'UN CAMPUS ENTREPRISES ET COMPETENCES

### **Lot n°1 : TERRASSEMENT - VRD**

---

Conduite de refoulement PEHD bande bleu série alimentaire ø25/32.  
Débit maximum : 4.5m<sup>3</sup>/h, pression maximum à débit nul : 4.5bar

#### **GESTIONNAIRE EAU DE PLUIE**

Dans le local technique karcher le présent lot installera un gestionnaire d'eau de pluie de type RECUPEO MASTER XL de chez Salmon ou équivalent.

L'ensemble des composants électrique et hydrauliques sont raccordés et montés sur un châssis compact en acier laqué, traité anticorrosion.

Equipements :

- Coffret de commande et automatisme RCH avec gestion électronique du surpresseur, commande automatique de l'alimentation en eau de pluie et eau de ville
- Collecteur en inox 304 avec réservoir vessie de 8 litres, raccords, manomètre
- Réservoir tampon de 400 litres, raccords, électrovanne, trop-plein avec siphon
- 2 pompes centrifuge multicellulaires HYDROSON
- Alimentation tri 3-400V +Neutre / 50Hz

Dimensions : longueur : 1470mm ; largeur : 780mm ; hauteur : 1055mm

#### **CANALISATIONS ENTERREES**

Canalisation récupération EP

Depuis les regards en pied de bâtiment réalisation jusqu'à la cuve d'un réseau en tube PVC EP, emboitage par collage type CR8, pente 1.5%.

Canalisations Pressions :

Fourniture et pose de canalisation tube semi-rigide en polyéthylène PE100 (MRS 10 MPa). De couleur noir avec un repérage spécifique par bandes bleus si eau potable.

Caractéristiques :

- PN 16 bars
- Paroi lisse
- Résistance à la corrosion et à l'abrasion
- Inertie chimique et électrolytique
- Peu sensible aux mouvements de terrain
- Grande résistance mécanique
- Tenue aux coups de bélier
- Série alimentaire, Attestation ACS
- Normes NF XP 54951 et NF EN 12201

Marque PUM Plastique ou équivalent

L'assemblage des conduites sera réalisé par des manchons, coudes, tés, prises de branchements, bouchons en laiton pour tube polyéthylène.

Tranchées

Réalisation de tranchée pour réseaux divers suivant plans du projet (plans réseaux) comprenant :

- Le piquetage et l'implantation des tranchées
  - La réalisation des fouilles quelles que soit la nature du terrain y compris utilisation d'engins brise roches suivant le profil type du projet
  - La mise en cordon ou en dépôt provisoire des matériaux réutilisables, l'évacuation des impropres et excédents
  - Le nivellement et le compactage des fonds de fouilles avec réalisation de banquettes si nécessaire
  - Le remblaiement après avoir préalablement mis en oeuvre des matériaux sableux ou pouzzolane pour enrobage des différentes canalisations (la fourniture et la pose des canalisations + grillage avertisseur sont prévus avec le poste canalisation) y compris réglage et compactage soignés de l'ensemble
- Dans le cas où les matériaux extraits réutilisables seraient insuffisants, l'entreprise devra assurer les apports complémentaires de remblais

## **DESCRIPTIF**

Affaire : 2331 CONSTRUCTION D'UN CAMPUS ENTREPRISES ET COMPETENCES

### **Lot n°1 : TERRASSEMENT - VRD**

---

- La tranchée sera rebouchée à l'identique du matériau traversé sur la largeur totale de l'emprise de celle-ci (terre, béton, enrobé, ..).

NOTA : La mise en place des diverses canalisations dans la présente tranchée devra respecter les normes en vigueur des distances entre canalisations

#### **ELECTRICITÉ**

Principe

Il sera réalisé un coffret regroupant l'appareillage concernant l'ensemble des équipements de la de la récupération d'eau de pluie et du recyclage de l'eau de lavage.

Armoire de commande

A partir du câble laissé en attente par le lot électricité, réalisation de l'ensemble de l'installation électrique et en particulier, armoire classe IP 559 regroupant l'ensemble de l'appareillage de commande et de protection, avec :

- Mise en place d'un interrupteur d'isolement général (sur câble U 1000 RO2V).
- Disjoncteur général différentiel.
- Mise en place pour la protection de chacun des moteurs de fusibles calibrés, type "accompagnement" et de disjoncteurs à réenclenchement automatique en cas de coupure fortuite du courant.
- Séparation des circuits force, télécommande de signalisation.
- Transformateur pour circuit télécommande 220/24 V (pour l'ensemble relayage chauffage et ventilation).
- Mise en place pour chaque appareil, d'un voyant de marche, de défaut.
- Prise de courant 220 V avec transformateur de sécurité normalisé (250 VA).
- Incorporation des régulateurs en façade avant.
- Relayage et temporisation pour fonction du contrôleur de circulation.
- Relayage spécifique pour remise en service automatique quel que soit l'origine de l'interruption de courant (réseau EDF, coupure secteur, ...etc.).

Schéma de câblage à fournir en 3 exemplaires, principe à soumettre au BET avant toute installation.

Étiquettes de repérage PVC gravées pour chaque appareil commandé (étiquettes DYMO à proscrire).

Relayage pour asservissement des aquastats de commande et de sécurité.

#### **1.8.2 TRACAGE PLACE DE PARKING PMR**

Réalisation de places de stationnement handicapées comprenant:

- Mise en oeuvre de peinture spéciale sur revêtement de voirie ou dallage existant pour traçage de la place avec logo, compris nettoyage et toutes sujétions de mise en oeuvre
- Mise en oeuvre d'un panneau de signalisation verticale sur poteau galvanisé, permettant de signaler les places de stationnement PMR, compris fouille, socle béton de fondations et remise en état du revêtement de sol au droit de la fondation

Compris évacuation des déblais et toutes sujétions de mise en oeuvre

##### **Localisation:**

Suivant plan de masse

#### **1.8.3 BANDE DE GUIDAGE PMR**

Réalisation d'une bande de marquage podotactile pour contraste visuel et tactile, en résine gravillonnée (teinte au choix de l'architecte)

##### **Localisation:**

Entre places de parking PMR et entrée du bâtiment, suivant plans

## **DESCRIPTIF**

Affaire : 2331 CONSTRUCTION D'UN CAMPUS ENTREPRISES ET COMPETENCES

### **Lot n°1 : TERRASSEMENT - VRD**

---

#### **1.8.4 PASSAGE CAMERA**

Inspections télévisées du réseau par caméra automotrice conforme à la norme EN1610. Contrôle effectué à l'aide d'une caméra couleur équipée d'une tête rotative, d'un inclinomètre et d'une mire. Il porte sur l'ensemble du réseaux, compris regards, branchements,... et est effectué après le remblaiement de la tranchée. Nettoyage des canalisations avant passage. Le procès verbal sera remis dans le dossier de recollement.

#### **1.8.5 ESSAIS A LA PLAQUE**

Réalisation d'essais à la plaque avant réalisation des revêtements de sol.  
EV2 > 60 Mpa - Rapport de compactage inférieur à 2.

**Localisation:**

Au choix du maitre d'ouvrage ou du maitre d'oeuvre.

#### **1.8.6 TEST DE COMPACTAGE**

Test de compactage de tranchées réalisées ou anciennes tranchées ou zones décaissées suivant normes en vigueur.

**Localisation:**

Au choix du maitre d'ouvrage ou du maitre d'oeuvre.

### **1.9 PSE 1: VOIRIE HORS PARCELLE**

#### **1.9.1 BBSG AVEC COUCHE DE FONDATION**

Après terrassement et mise à niveau de la plateforme à la charge du présent lot, réalisation d'un BBSG (béton bitumineux semi grenu) de 6 cm d'épaisseur et de sa couche de fondation constituée de 40 cm de tout venant compacté. Suivant études de sol

**Dimensions et épaisseur structure de voirie suivant études de sol**

Compris réglage, forme de pente et toutes sujétions de mise en oeuvre.  
Compris reprofilage du terrain et mise en oeuvre de matériaux complémentaire si nécessaire.

Raccordement:

L'entreprise devra tous les raccordements soignée avec découpe de l'enrobé existant de la voirie aux voies existantes, y compris les pentes nécessaires à une bonne évacuation des eaux de ruissellement vers les exutoires. Elle devra également les reprises de la chaussée et des trottoirs existants pour la création des divers réseaux, fourreaux, bordures, etc... Finitions identiques à l'existant.

**Localisation**

Suivant plans de masse, contre voirie existante (compris découpe soignée pour raccord de l'existant)