RÉGION ACADÉMIQUE
ÎLE-DE-FRANCE
Liberté
Égalité
Fraternité

Secrétariat Général de la Région Académique
Direction des Affaires Générales et Immobilières
Service Régional de l'Immobilier

MTC
ingénieurs
experts

Cahier des Clauses Techniques et Particulières

Travaux de traitement des accès du rectorat de l'académie de Versailles- Site de Lesseps

LOT n°1 :
Gros-œuvre/VRD/Aménagements extérieurs

N°	Date	Elément de modification
0	21/09/2026	Edition du document
A	29/10/2026	Mise à jour suivant remarques MOA du 05/10/2026

Octobre 2026

Ind.A

SARL au Capital de 300.000 €
N° TVA FR29 662 012 913 - RCS Créteil B 662 012 913
APE 7112 B - SIRET 662 012 913 00031

Table des matières

1. GENERALITES....4
2. REFERENTIELS NORMATIFS....9
3. LIMITES DE PRESTATIONS....10
4. OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE....10
4.1. Connaissance des lieux....10
4.2. Accès au site....10
4.3. Normes – Règlements - DTU....10
4.4. Label....11
4.5. Consistance des travaux....11
4.6. Prestations à la charge de l'entreprise....11
4.7. Reconnaissance des existants....12
4.8. Protections des existants....12
4.9. Travaux de déposes et de démolitions....13
4.10. Règles d'exécution générales....13
4.11. Contrôles et essais....13
4.12. Prescriptions relatives aux fournitures et matériaux....14
5. INSTALLATION DE CHANTIER....16
5.1. Base vie....16
5.2. Alimentation électrique....17
5.3. Alimentation en eau....17
5.4. Protection....17
5.5. Stockage / Aire de livraisons....18
5.6. Clôture provisoire de chantier....18
5.7. Signalétique....18
5.8. Bennes à gravois....18
5.9. Moyens de levage....18
5.10. Etat des lieux – Implantation des ouvrages....19
6. TRAVAUX DE CURAGE / DEMOLITION....19
7. TRAVAUX DE GROS-OEUVRE....20
7.1. Elargissement ouverture accès rue de la Bonne Aventure....20
7.2. Massifs d'ancrage en béton armé....21
7.3. Traitement de Mur....21
7.4. Campagne Percement / carottage / calfeutrement/Rebouchage....22
8. TRAVAUX DE VRD....23
8.1. Généralités....23

8.2. Limites de prestations - Avec le concessionnaire 23
8.3. Prescriptions particulières des tranchées 23
8.4. Tuyauteries 23
8.5. Fourreautages 24
8.6. Regard de visite / Collecte EP 24
8.7. Collecte des EP 24
8.8. Bordures d'îlots/caniveaux 25
8.9. Reprise pavage 26
8.10. Marquage au sol 27
8.11. Revêtement bitumineux de type voirie lourde 27
8.12. Chambres de Tirage 28
9. TRAVAUX D'AMENAGEMENTS EXTERIEURS 29
9.1. Principe 29
9.2. Déplacement Local poste de garde 29
9.3. Pergola 29
9.4. Couverture Zinc 30
9.5. Claustra bois 30
9.6. Vitrage 30
9.7. Habillage poste de garde 31
9.8. Remise en peinture des portails extérieurs 31
9.9. Nettoyage 32

1. GENERALITES

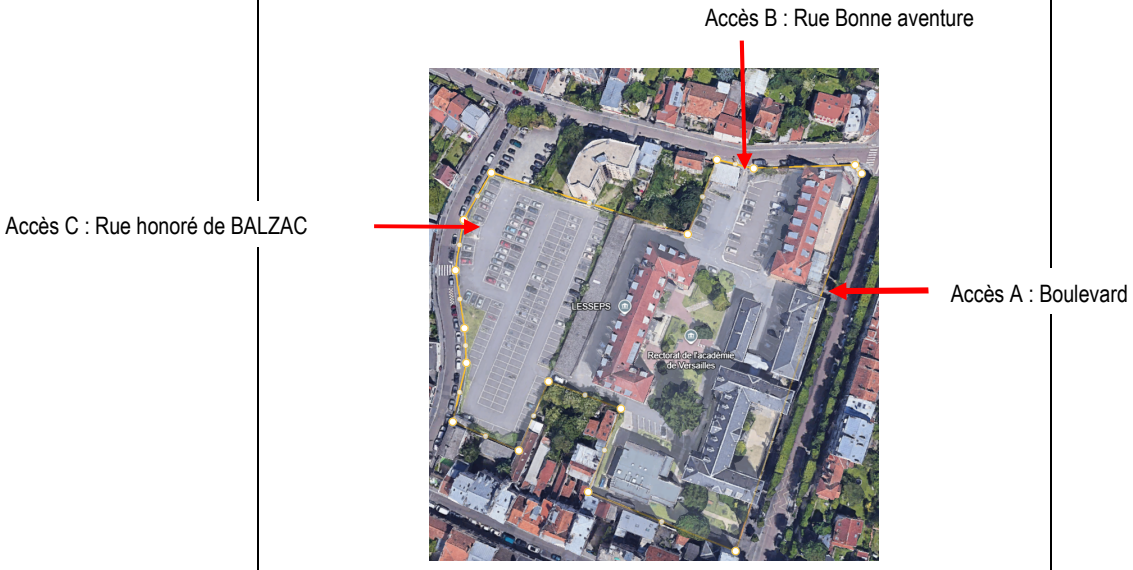
1.1. Objet du projet

Le présent projet a pour objet la réalisation de travaux de traitement des accès du rectorat de l'académie de Versailles - Site de Lesseps. Il prévoit notamment la mise en œuvre de dispositifs de sécurisation et de contrôle des flux aux trois accès principaux du site, localisés boulevard de Lesseps, rue Honoré de Balzac et rue de la Bonne Aventure.

1.2. Présentation du Site

Le projet concerne le site principal du rectorat de l'académie de VERSAILLES.

L'adresse est la suivante :
3 boulevard de Lesseps
78000 VERSAILLES



Vue aérienne emprise projet

1.3. Allotissement

L'allotissement dans le cadre du projet est le suivant :

- LOT n°1 : Gros œuvre / VRD / Aménagements extérieurs
- LOT n°2 : Electricité CFA-CFO / Equipements de sûreté / Métallerie

1.4. Classement du site

Le site est classé ERP et code du travail.

1.5. Etat existant

1.5.1. ACCES A : ENTREE BOULEVARD DE LESSEPS

L'accès principal du site se fait par le 3 boulevard de Lesseps. L'analyse de l'existant met en évidence la présence d'un interphone et d'un lecteur de badges. Le lecteur de badges permet l'accès aux agents, tandis que l'interphone est destiné aux visiteurs. Le contrôle des accès est assuré par un agent présent sur site, aux heures de service, au niveau du poste de garde. À ce jour, aucune liaison de communication directe n'existe entre le poste de garde et le Poste de Contrôle de Sécurité (PCS), les échanges s'effectuant par l'intermédiaire d'un talkie-walkie.

	
Entrée principale boulevard de Lesseps	*Entrée principale boulevard de Lesseps*

1.5.2. Accès B : ENTREE RUE DE LA BONNE AVENTURE

L'accès au site est assuré par un portail mécanique ouvrant à la française, d'une largeur de 3,50 m, permettant le passage des flux véhicules. Une guérite est implantée au droit de cet accès. Cet accès est placé sous vidéosurveillance, au moyen d'une caméra implantée en surplomb de la guérite, offrant au PCS une couverture visuelle permanente de la zone d'entrée.

	
Entrée rue de la bonne aventure (Portail)	*Entrée rue de la bonne aventure(Portail et guérite)*

1.5.3. Accès C : ENTREE RUE HONORE DE BALZAC

Cet accès donne sur le parking agent. Le parking agent est desservi par 3 accès :

- Un portillon donnant sur un parking public ;
- Le portail agent (Accès véhicule ouvrant à la française) côté rue honoré de Balzac
- Un portail autre portail fermé à clef sert pour les jours de marché ;
- Un accès existe entre le parking et le rectorat existe. Il n'est pas à ce jour exploité.

		
Entrée rue Honoré de Balzac (Portail)	*Entrée rue Honoré de Balzac (Portillon donnant sur parking public)*	*Accès parking Agents/rectorat (Portail)*

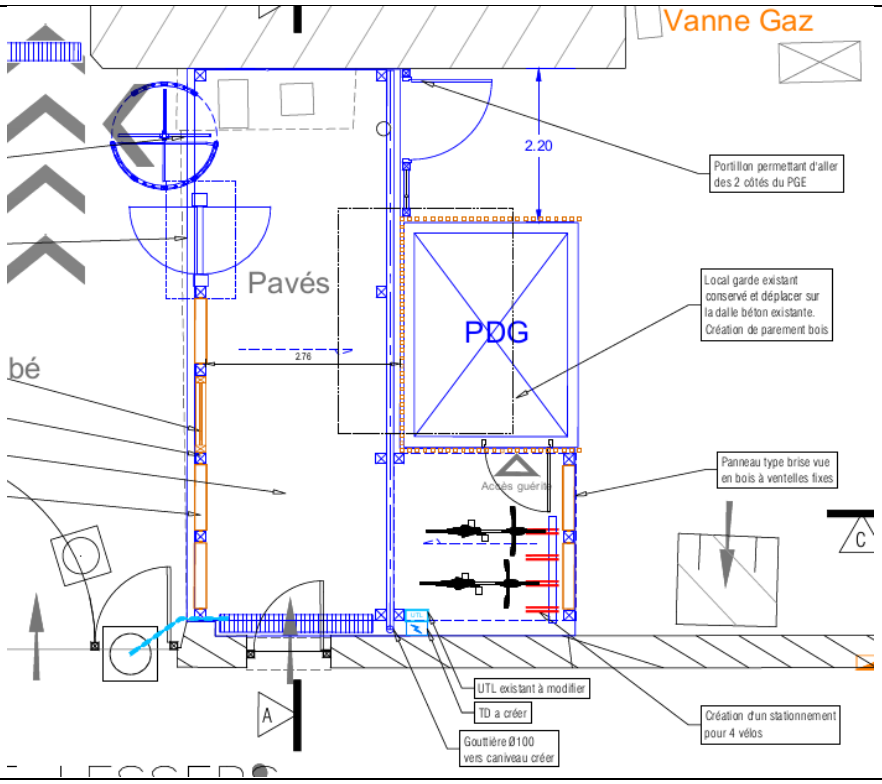
1.6. Etat projet

1.6.1. ACCES A : ENTREE BOULEVARD DE LESSEPS

La zone sera entièrement modifiée. Il est à noter que le local poste de garde actuel sera conservé et déplacé.

Après des travaux spécifiques de dépose sur la zone, il est notamment prévu :

- Le déplacement du poste de garde existant et ses raccordements ;
- La mise en place d'un tourniquet de sécurité et d'un accès spécifique PMR associé ;
- La création d'une pergola ;
- La mise en place de panneaux de type brise vue et de vitrages sur ossature ;
- Les reprises de sol ;
- Les peintures de sol ;
- La modification des réseaux EP en VRD ;
- La création d'un stationnement vélo ;
- L'aménagement de cheminement piéton ;
- Les travaux de courants fort et faibles (contrôle d'accès, visiophonie).

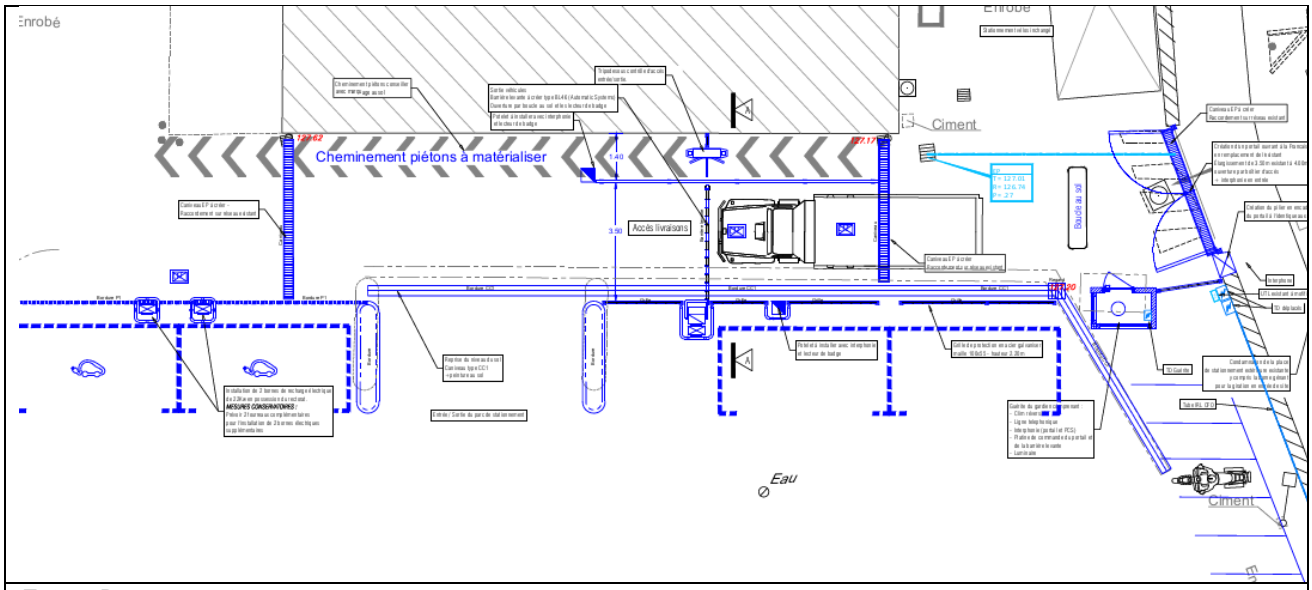


Entrée principale

1.6.2. Accès B : ENTREE RUE DE LA BONNE AVENTURE

Après des travaux spécifiques de dépose sur la zone, il est notamment prévu :

- L'agrandissement de l'ouverture existante et la mise en œuvre d'un nouveau portail ;
- La mise en place d'une barrière levante ;
- La mise en œuvre d'un tripode ;
- La mise en place d'un portillon d'accès à la cuisine ;
- L'installation de deux bornes de recharge électriques ;
- Les peintures de sol ;
- La modification des réseaux EP en VRD ;
- La reprise de l'enrobée ;
- L'aménagement de cheminement piéton ;
- Les travaux de courants faibles (contrôle d'accès, visiophonie).

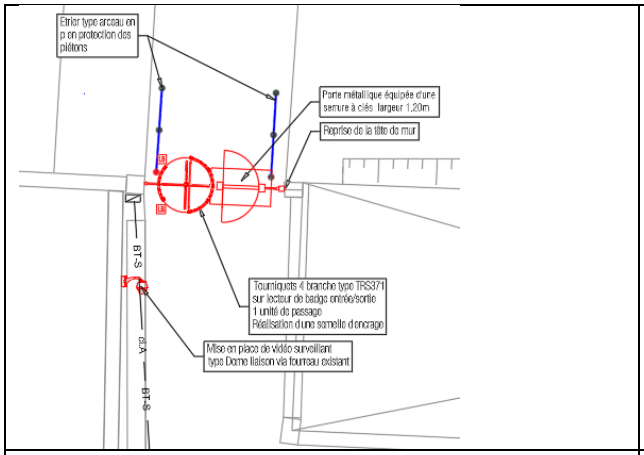


Entrée Bonne aventure

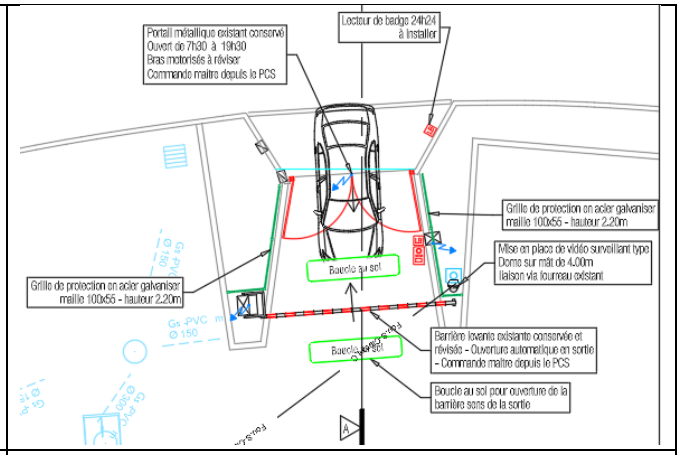
1.6.3. Accès C : ENTREE RUE HONORE DE BALZAC

Après des travaux spécifiques de dépose sur la zone, il est notamment prévu :

- La mise en place d'un tourniquet de sécurité et d'un accès spécifique PMR associé ;
- La mise en place de protection piétons ;
- L'installation de grilles complémentaires ;
- Les travaux de courants faibles (contrôle d'accès, visiophonie, vidéosurveillance).



Entrée rue Honoré de Balzac



Entrée rue Honoré de Balzac

2. REFERENTIELS NORMATIFS

Sont donnés ci-après les principaux textes auxquels les travaux devront être conformes. La liste n'est pas exhaustive, elle met seulement en évidence les points spécifiques les plus importants :

- Recueil des éléments utiles à l'établissement et à l'exécution des projets et marchés de bâtiment en France (R.E.E.F.) ;
- Documents Techniques Unifiés (D.T.U.) ;
- Normes françaises Homologuées (édictées par A.F.N.O.R.) ;
- Prescriptions techniques et règles de calcul établi par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (C.S.T.B.) ;
- Règlement de sécurité contre l'incendie ;
- Règlement sanitaire départemental ;
- Par les Avis Techniques : Chaque matériau ou matériel non traditionnel retenu, devra faire l'objet d'un avis technique et avoir obtenu un avis favorable de la commission de l'AFAC avec risque normal ;
- Code du Travail ;
- Code de la Construction et de l'Habitation ;
- NFC 15 100.

La qualité des matériaux et l'exécution des ouvrages devront être conformes aux prescriptions techniques. Ces prescriptions doivent être considérées comme servant de base minimale aux prestations demandées, et seront toujours exécutées conformément aux directives de la Maîtrise d'Œuvre ou soumis à son avis.

L'entrepreneur devra particulièrement se référer aux :
- Normes Françaises et Européennes,
- Cahier des Charges et des Prescriptions Techniques,
- Règles et méthodes de calculs,
- Décisions d'agréments,
- Prescriptions des intervenants au dossier : bureau de contrôle, CSPS, …
- Réglementation thermique,
- Réglementation incendie,
- Réglementation accessibilité PMR, …

Pour les prestations n'entrant pas dans le domaine d'application des documents ci-dessous et à défaut de documents techniques précisant les conditions : règles et prescriptions d'exécution, l'entrepreneur devra se conformer aux prescriptions de mise en œuvre données par le fabricant, ou ces prestations devront être traitées par analogie avec les documents ci-dessus.

Cette liste n'est pas limitative.

3. LIMITES DE PRESTATIONS

Travaux à la charge du lot-1

- Dépose de tous les ouvrages en béton, maçonnerie, structure métallique des ouvrages existants, pavage existant
- Dépose de l'enrobée existant ;
- Dépose des Bordures d'îlots / caniveaux existants ;
- Reconstitution des surfaces après comblement des tranchées et mise en œuvre des réseaux ;
- Mise en œuvre des percements, réservations pour le passage des réseaux (EP, EU, CFA-CFO etc..) ;
- Réalisation des tranchées et comblements pour le passage des réseaux (EP, EU, CFA-CFO etc..) ;
- Fourniture et pose des fourreaux et grilles avertisseurs ;
- Fourniture et mise en œuvre des chambres de tirage ;
- Remise en état des portails existants ;

4. OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE

4.1. Connaissance des lieux

Nota : Les travaux étant réalisés en sites occupés, l'entreprise devra prévoir dans son offre tous les moyens nécessaires pour une intervention sécurisée et sans nuisances pour les visiteurs et les utilisateurs.

En tout état de cause, le titulaire est réputé connaître les lieux et avoir pris connaissance :

- Des difficultés d'accès, de la position et de l'état de conservation des ouvrages existants mitoyens et des aménagements extérieurs ;
- Des conditions réglementées d'accès et de circulation des ouvriers sur le site ;
- Des possibilités de stationnement, de giration des camions et engins de livraison des approvisionnements ;
- Des interdictions de nuisance vis-à-vis des tiers, dans les zones en activité ;
- Des plans de l'état existant.

Tous les frais relatifs à la préparation de son offre, quelles qu'en soit la nature ou l'importance sont à la charge de l'entreprise. Les offres non retenues ne donneront lieu à aucune indemnité pour frais d'études ou à quelque titre que ce soit.

4.2. Accès au site

Les entreprises devront transmettre au MOA, au minimum deux semaines avant les travaux les éléments suivants :
- Liste des véhicules ;
- Les CNI des ouvriers.

4.3. Normes – Règlements - DTU

La qualité des matériaux et l'exécution des ouvrages devront être conformes aux prescriptions techniques. Ces prescriptions doivent être considérées comme servant de base minimale aux prestations demandées, et seront toujours exécutées conformément aux directives de la Maîtrise d'Œuvre ou soumis à son avis.

L'entrepreneur devra particulièrement se référer aux :

- Normes Françaises et Européennes,
- Cahier des Charges et des Prescriptions Techniques,
- Règles et méthodes de calculs,
- Décisions d'agréments,

Pour les prestations n'entrant pas dans le domaine d'application des documents ci-dessous et à défaut de documents techniques précisant les conditions : règles et prescriptions d'exécution, l'entrepreneur devra se conformer aux prescriptions de mise en œuvre données par le fabricant, ou ces prestations devront être traitées par analogie avec les documents ci-dessus.
Les entreprises devront prendre en compte tous les décrets, normes, DTU, autres publications en vigueur à l'appel d'offre et applicables au titulaire de chaque lot.

Si au cours des études et avant les travaux, de nouveaux règlements entraient en vigueur, l'entreprise devra établir un devis correspondant aux modifications des installations ou équipements engendrées par ces dernières dispositions pour rémunération par ordre de service.

4.4. Label

Tous les produits bois et dérivés du bois utilisé pour la réalisation des ouvrages devront être certifiés PEFC, FSC ou équivalent et provenir de forêts gérées durablement. L'Entreprise devra fournir, préalablement à la mise en œuvre, les certificats de chaîne de contrôle ainsi que tout document permettant d'attester l'origine des matériaux et leur conformité aux exigences environnementales du présent marché. Toute fourniture ne pouvant justifier de cette traçabilité pourra être refusée par le Maître d'Œuvre.

Dans le cadre du présent marché, les peintures et produits de finition devront être certifiés NF Environnement, Éco-label Européen ou équivalent. L'Entreprise devra fournir les justificatifs correspondants avant leur mise en œuvre. Les produits retenus devront présenter de faibles émissions de COV et être compatibles avec l'usage des locaux concernés. Les fiches techniques et certificats seront annexés au DOE

4.5. Consistance des travaux

Sont à la charge du titulaire, les prestations d'études, de fourniture et de travaux énumérés dans le CCTP.

Les dossiers graphiques ainsi que les CCTP établis par la Maîtrise d'œuvre formant un ensemble complémentaire et indissociable permettront à l'entreprise de réaliser les travaux dont elle à la charge.
En cas d'imprécision, d'imprévision ou d'omission au devis descriptif et sur les plans, l'entreprise s'est fait préciser, et ce, avant la remise de son offre, par la Maîtrise d'œuvre, ce qui est exigé pour permettre le parfait et complet achèvement des ouvrages dont elle a la charge.

De ce fait, les prix remis le sont en toute connaissance de cause, et non susceptibles d'une quelconque augmentation pour erreur ou omission.

Il est rappelé à l'entreprise que celle-ci a le devoir dans le cadre de ses obligations de moyens et de résultats de vérifier la cohérence entre les différentes pièces constituant son marché.

4.6. Prestations à la charge de l'entreprise

Dans le cadre de l'exécution du marché, l'entrepreneur devra implicitement :

- La fourniture, transport et mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de leur marché ;
- L'établissement des plans de réservation ;
- L'établissement des plans d'exécution, notes de calculs, détail d'exécution pour la parfaite compréhension des ouvrages ;
- L'établissement des dossiers d'ouvrages exécutés ;
- Tous les échafaudages, agrès, engins ou dispositifs de levage (ou descente) nécessaires à la réalisation des travaux ;
- Tous les percements, saignées, rebouchages, scellements, raccords, etc. dans les conditions précisées au CCTP ;

- La fixation par tous moyens de ses ouvrages ;
- L'enlèvement de tous les gravois de ses travaux et les nettoyages pendant et après travaux ;
- La main d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc. de ses ouvrages en fin de travaux et après réception ;
- La mise à jour ou l'établissement de tous les plans "comme construit" pour être remis au maître de l'ouvrage à la réception des travaux ;
- La fourniture des DOE et DIUO (en tenant compte des remarques du MOE, du MOA ou CSPS) ;
- La remise de toutes les instructions et modes d'emploi écrits, concernant le fonctionnement et l'entretien des installations et équipements ;
- Les incidences consécutives aux travaux en heures supplémentaires, heures de nuits, etc., nécessaires pour respecter les délais d'exécution ;

Et tous les autres frais et prestations, même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux.
L'entreprise est réputée s'être assurée par l'étude correspondant à son offre que les travaux à réaliser, les moyens de manutention qu'elle a prévus, les contraintes de phasage et les sujétions de toutes natures, le planning annexé et les aires d'installation de chantier proposées sont compatibles.

4.7. Reconnaissance des existants

L'entrepreneur est réputé avoir, avant remise de son offre, procédé sur le site à la reconnaissance des existants. Cette reconnaissance à effectuer portera notamment sur les points suivants sans que cette énumération soit limitative :

- L'état général des existants et leur degré de conservation ;
- Les plans des existants ;
- L'état de vétusté de certains éléments existants, le cas échéant ;
- La nature des matériaux constituant les existants ;
- La nature des murs mitoyens, leur état de conservation.
- Et en général tous les points pouvant avoir une influence sur l'exécution des travaux et sur leur coût.

L'offre de l'entreprise sera donc réputée tenir compte de toutes les constatations faites lors de cette reconnaissance, et comprendre explicitement ou implicitement tous les travaux accessoires et autres nécessaires.
L'entrepreneur sera donc réputé avoir connaissance de toutes les conditions pouvant en quelque manière que ce soit avoir une influence sur l'exécution et les délais, ainsi que sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser.

4.8. Protections des existants

4.8.1. Protection des ouvrages existants

Lors de toute exécution de travaux près des ouvrages existants conservés, l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions et toutes précautions utiles pour assurer dans tous les cas, la conservation sans dommages des ouvrages existants contigus ou situés à proximité.

Selon la nature des travaux à réaliser, il devra être mis en place tous les dispositifs de protection nécessaires à cet effet afin d'éviter toute nuisance ou dégât aux avoisinants.

4.8.2. Mesures de conservation des ouvrages existants

Les protections à mettre en place seront fonction de la nature et de l'importance des travaux et de l'état de conservation des existants.

Ils pourront être selon le cas, des planchers et bâches de protection, des garde-gravois, des recouvrements par films plastiques, des écrans anti-poussières, des films verticaux collés, et tous autres dispositifs s'avérant nécessaires.

L'entrepreneur devra mettre en place les protections nécessaires pour l'exécution de ses propres ouvrages. Toutes ces protections devront être efficaces et devront être maintenues pendant toute la durée nécessaire. Le maître d'œuvre se réserve toutefois le droit, si les dispositions prises par l'entreprise lui semblent insuffisantes, d'imposer des mesures de protection complémentaires.

En tout état de cause, les dispositions à prendre devront être telles que les ouvrages existants conservés puissent être restitués en fin de travaux dans le même état que lors de la mise à disposition de l'entreprise en début de travaux. Dans le cas contraire, l'entrepreneur aura à sa charge tous les frais de remise en état qui s'avéreront nécessaires.

4.8.3. Prise en charge des frais

Les frais consécutifs aux mesures de protection et de conservation des existants seront à la charge de l'entreprise.

4.8.4. Mesures de conservation des abords

Les abords des bâtiments devront être sauvegardés en leur état.

L'entrepreneur dont les travaux nécessitent la mise en place d'échafaudages, de monte matériaux, d'échelles, etc., devra prendre toutes dispositions pour ne pas causer de dégradations.

4.9. Travaux de déposes et de démolitions

Les travaux de dépose et de démolition devront être réalisés avec soin pour éviter toutes dégradations aux ouvrages contigus conservés.

Ces travaux comprendront implicitement tous travaux annexes et accessoires nécessaires pour permettre la dépose tels que descellements, démontage de pattes ou autres accessoires de fixation, coupements, hachements, etc.

Les méthodes et moyens de dépose sont laissés au choix de l'entrepreneur qui devra les définir en fonction de la nature de l'ouvrage à déposer, de son emplacement, de son environnement et de toutes autres conditions particulières rencontrées. En tout état de cause le procédé envisagé devra être validé par le Maître d'Œuvre.

4.10. Règles d'exécution générales

Tous les travaux devront être exécutés selon les règles de l'art avec toute la perfection possible et selon les meilleures techniques et pratiques en usage.

À ce sujet, il est formellement précisé à l'entreprise qu'il lui sera exigé un travail absolument parfait et répondant en tous points aux règles de l'art et qu'il ne sera accordé aucune plus-value pour obtenir ce résultat, quelles que soient les difficultés rencontrées et les raisons invoquées.
La démolition de tous travaux reconnus défectueux par le maître d'œuvre et leur réfection jusqu'à satisfaction totale seront implicitement à la charge de l'entrepreneur, de même que tous frais de réfection des dégâts éventuels causés aux ouvrages des autres corps d'état, et aucune prolongation de délai ne sera accordée.

Tous les matériaux, éléments et articles fabriqués " non traditionnels " devront toujours être mis en œuvre conformément aux prescriptions de l'Avis Technique.

4.11. Contrôles et essais

Le matériel sera essayé, d'abord en usine, puis après installation sur le site en présence d'un représentant du Maître d'Œuvre et d'un représentant qualifié de l'entreprise

Un programme d'essais détaillé sera soumis en temps utile à l'approbation du Maître d'Œuvre, pour chacun des sous-ensembles du présent lot.
L'entrepreneur du présent lot fournira en vue de ses essais tous les appareils nécessaires accompagnés d'un certificat d'étalonnage datant de moins de six mois, établi par un organisme agréé, aussi bien pour les essais en usine que sur le site.
L'entrepreneur fournira les appareils enregistreurs qui pourraient être requis pour des essais portant sur une longue période

Il mettra à la disposition du Maître d'Œuvre les techniciens compétents pour mener ces essais et procéder aux réglages et modifications qui s'avéreraient nécessaires

L'entreprise devra tous les contrôles et essais de ses prestations (fiches auto –contrôle, fiche d'essai, COPREC, etc…) avant la réception de ses ouvrages.

4.12. Prescriptions relatives aux fournitures et matériaux

4.12.1. Généralités

Les matériaux, produits et composants de construction devant être mis en œuvre seront toujours neufs et de première qualité en l'espèce indiquée.

Les matériaux, quels qu'ils soient, ne devront en aucun cas présenter de défauts susceptibles d'altérer l'aspect des ouvrages ou de compromettre l'usage de la construction.

Dans le cadre des prescriptions du CCTP, le maître d'œuvre aura toujours la possibilité de désigner la nature et la provenance des matériaux qu'il désire voir employer et d'accepter ou de refuser ceux qui lui sont proposés.
Pour tous les matériaux et articles fabriqués soumis à Avis Technique, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux et produits fabriqués titulaires d'un Avis Technique.

Pour les produits ayant fait l'objet d'une certification par un organisme certificateur, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des produits titulaires d'un certificat de qualification.

4.12.2. Produits de marque – matériaux équivalents

Pour certains matériels et produits, le choix du concepteur ne peut être défini d'une manière précise sans faire référence à un matériel ou produit d'un modèle d'une marque. Les marques et modèles, indiqués ci-après dans le CCTP avec la mention " ou équivalent ", ne sont donc donnés qu'à titre de référence et à titre strictement indicatif.

Les entrepreneurs auront toujours toute latitude pour proposer des matériels et produits d'autres marques et modèles, sous réserve qu'ils soient au moins équivalents en qualité, dimensions, formes, aspects, etc.

4.12.3. Choix du matériel

L'entrepreneur ne devra utiliser que du matériel neuf, conforme aux normes applicables.

L'entrepreneur remettra au Maître d'œuvre tous les procès-verbaux d'essais qui pourraient être requis.
L'entrepreneur du présent lot sera tenu pour responsable de la mauvaise adéquation des différents matériels qu'il utilise.

L'entrepreneur du présent lot sera tenu de fournir, avant tout début d'exécution des travaux correspondants, tous les échantillons de matériels et de matériaux qui seront requis par le Maître d'Œuvre ou par le Maître d'Ouvrage

L'utilisation sans accord préalable du Maître d'Œuvre d'un matériel ou de matériaux non explicitement prescrits au CCTP se fera aux seuls risques de l'entrepreneur, le Maître d'Œuvre se réservant le droit de faire remplacer aux frais de l'entreprise tout matériel qui se révélerait mal adapté ou non conforme au CCTP

Lorsqu'il est prescrit un matériel "ou équivalent", l'entrepreneur sera tenu de présenter à l'approbation au moins le matériel cité. Le Maître d'Œuvre est seul juge de l'équivalence d'autres matériels.

4.12.4. Responsabilité de l'entrepreneur

L'entrepreneur étant responsable de la fourniture des matériaux et de leur mise en œuvre, il conserve le droit de refuser l'emploi de matériaux ou composants préconisés par le maître d'œuvre, s'il juge ne pas pouvoir en prendre la responsabilité. Il devra alors justifier son refus par écrit avec toutes justifications à l'appui.

4.12.5. Agréments / essais / analyse

Pour tous les matériaux et produits fabriqués soumis à un Avis Technique du CSTB, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux titulaires de cet Avis Technique, et il devra toujours être en mesure, à la demande du maître d'œuvre, d'en apporter la preuve.

L'entrepreneur sera également tenu de produire, à toute demande du maître d'œuvre, les procès-verbaux d'essais ou d'analyses de matériaux établis par des organismes qualifiés.

À défaut de production de ces procès-verbaux, le maître d'œuvre pourra prescrire des essais ou analyses sur prélèvements, qui seront entièrement à la charge de l'entrepreneur.

4.12.6. Réservations – Percements – Rebouchages

L'entrepreneur aura implicitement à sa charge l'exécution de tous les percements, passages, trous, réservations, scellements, rebouchages coupe-feu ou standard selon la paroi ou le plancher traversé, etc. nécessaires à la complète et parfaite finition de ses ouvrages.

4.12.7. Scellements

Dans le cas général, les scellements se feront au mortier de ciment et sable fin, et les cales en bois dans les scellements sont interdites.

Dans le cas de scellement dans des parois extérieures en matériaux isolants, le scellement devra, dans la mesure du possible, être réalisé avec des matériaux identiques. Les couleurs de pierre seront respectées pour les rebouchages.

Dans les éléments montés au plâtre et ceux enduits au plâtre, les scellements se feront au plâtre.

Les scellements devront toujours être arasés de 0,010 environ en retrait du nu fini, afin de réserver l'épaisseur nécessaire pour le raccord.

4.12.8. Rebouchages

Mêmes prescriptions que pour les scellements en ce qui concerne les matériaux à employer et l'arasement.

4.12.9. Raccords

Les raccords seront exécutés par l'entrepreneur. Les raccords seront toujours réalisés en matériau strictement de même nature que le parement concerné.

La finition des raccords devra être parfaite, leur arasement strictement au même nu, aucune marque de reprise ne devra être visible, etc.

4.12.10. Remise en état des lieux

Les installations de chantier, le matériel et les matériaux en excédent, ainsi que tous autres gravois et décombres devront être enlevés en fin de chantier, et les emplacements mis à disposition remis en état.

L'ensemble des emplacements et le chantier devront être totalement nettoyés au plus tard le jour de la réception des travaux.

4.12.11. Garanties

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

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

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

5. INSTALLATION DE CHANTIER

5.1. Base vie

La Base vie sera mise à disposition par la MOA. Elle sera localisée dans l'enceinte du rectorat.

Elle sera dimensionnée règlementairement en fonction des effectifs réels sur site.

L'entreprise devra :

- la mise en place des équipements et mobiliers règlementaires :

- Casiers vestiaires,
- Lave-bottes,
- Lave-bottes ,
- Trousse de secours « premiers soins »
- extincteurs et plan d'évacuation avec les tél. d'urgence

- La fourniture et renouvellement journalier des consommables : savon, essuie-mains, papier toilettes, … ainsi que le nettoyage et entretien de la base vie quotidiennement.

Les dépense des énergies (chauffage, électricité, eau, abonnement téléphonique et communication) sont à la charge de l'entreprise.

La base vie comprendra à minima :
- Une zone réfectoire comprenant tous les équipements (micro-ondes, évier, réfrigérateur, etc.) ;
- Une zone vestiaires avec casiers ;
- Une zone sanitaire avec WC, lave-mains, et douches ;
- Une salle de réunion.

La base vie comprendra tout le mobilier nécessaire.

L'entrepreneur sera responsable des installations pendant la phase de chantier, et notamment du ménage, de l'hygiène, accès, électricité, eau… Il sera prévu la mise en œuvre de sous-comptage, à la charge de l'entreprise.
L'entreprise devra se conformer aux demandes du coordonnateur SPS en phase chantier.

La base vie sera mise au propre et en état en fin de chantier.

Localisation : Bâtiment F

5.2. Alimentation électrique

L'entreprise devra prévoir l'ensemble des installations électriques provisoires de chantier nécessaires pour la réalisation des travaux. Les alimentations seront reprises sur le TGBT.

Cela concerne notamment :

- L'alimentation des coffrets de chantier ;
- L'alimentation de tout outillage ou engins nécessaires aux travaux.

Les liaisons nécessaires reliant le point de raccordement existant aux espaces de chantier seront réalisées en câbles industriels souples, compris toutes protections mécaniques nécessaires.

Des départs spécifiques réalisés par disjoncteur modulaire seront installés dans les tableaux existants. La section du câble devra être suffisante pour supporter les puissances demandées par l'ensemble des lots intervenants.

Les coffrets de chantier seront IP44-7, type portatif PLEXO, équipés de disjoncteurs magnéto-thermiques.

Le démontage des installations sera à la charge du présent lot.

5.3. Alimentation en eau

L'entreprise du présent lot devra la mise en place d'une alimentation en eau froide pour les besoins sur le chantier. Le raccordement se fera sur le robinet le plus proche de chaque zone de chantier. Les tuyauteries chemineront sous fourreaux et installées en volant.

Le démontage des installations sera à la charge du présent lot.

5.4. Protection

L'entreprise devra prévoir de manière générale toute précautions utiles pour assurer la protection des lieux (plaque polypropylène alvéolée, panneau bois, polyane, bâches, etc.). Le MOE et le MOA se réserve le droit de demander à l'entreprise toutes mesures jugées utiles.

Le nettoyage des lieux, repli du matériel et tous les frais de remise en état des voies d'accès et zone d'installation de la base vie seront à la charge de l'entreprise en fin des travaux.

5.5. Stockage / Aire de livraisons

L'entreprise aura à sa charge l'aménagement d'aires de stockage délimitées et sécurisés par des balisages de type HERAS ainsi que des protections de sol. Les besoins précis en surface seront déterminés lors des phases préparatoires et soumis à la Maîtrise d'ouvrage.

L'entreprise devra mettre en place les moyens d'un stockage sécurisé pour le matériel et l'outillage dans un container cadenassable. Un exemplaire des clefs est à remettre aux responsables du centre pénitentiaire.

Localisation : Place de parking devant le Bâtiment F et suivant l'avancement des travaux

5.6. Clôture provisoire de chantier

L'entreprise devra la mise en œuvre d'une clôture de chantier de type HERAS, à partie basse pleine et à treillis en parte haute, de hauteur 2 mètres minimum autour des zones de travaux et de la zone de stockage, portillons, fermeture par serrure à clef ou chaînes avec cadenas.

5.7. Signalétique

L'entreprise devra la mise en place de la signalisation spécifique pour chantier, en nombre suffisant.

Seront notamment prévus les panneaux suivants :
- « Chantier interdit au public » ;
- « Port du casque obligatoire » ;

Il devra également être prévu toute la signalétique à destination des utilisateurs pour contourner efficacement le chantier ainsi que la matérialisation les cheminements incendie pour le cas où des dégagements seraient masqués par le chantier. Adaptation en cas de modification nécessaire des flux.

5.8. Bennes à gravois

L'entreprise devra la mise à disposition quotidienne de bennes à gravois et autres déchets en fonction des besoins.

L'entreprise devra :
- L'enlèvement lorsque la benne est pleine ;
- Les frais relatifs aux décharges publiques ;
- Le nettoyage des abords après évacuation.

5.9. Moyens de levage

L'entrepreneur devra :
- La fourniture, amenée à pied d'œuvre et l'installation des moyens de levage qu'il jugera adaptée à la mise en œuvre des ouvrages ;
- Dans le cas où ils sont loués, il devra également les frais de location ;
- Toutes démarches administratives et frais associés ;
- Les moyens de levage devront être choisis par l'entrepreneur compte tenu des charges à déplacer, de leur situation par rapport à la réalisation des ouvrages, des portées réelles maximum et des cycles de manutention prévus.
-

5.10. Etat des lieux – Implantation des ouvrages

Avant ouverture du chantier, l'entreprise titulaire du présent lot devra établir à ses frais un état des lieux via un constat contradictoire (Maître d'ouvrage/Maîtrise d'œuvre/ Entreprise) précisant l'état des existants situés à proximité du chantier y compris des revêtements de voirie. Un reportage photographique devra être fourni à l'appui.
Ce document sera établi un 4 exemplaires : 1 pour le Maître d'ouvrage, 1 pour l'architecte, 1 pour le bureau d'étude, et 1 pour l'entrepreneur du présent lot.
Un état des lieux contradictoire devra être établi de la même façon en fin de chantier pour les travaux éventuels de remise en état

6. TRAVAUX DE CURAGE / DEMOLITION

L'entreprise du présent lot devra les travaux de curage et démolition préalables aux travaux, suivant carnet de plans spécifique du DCE, compris évacuation.

Nota : L'entreprise devra, préalablement aux travaux de dépose la fourniture d'un plan et un reportage photos afin de valider avec la maitrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre les éléments curés et déposés .

Sont notamment compris (listes non limitative) :

Accès rue de Lesseps :
- Grilles de protection ;
- L'ensemble de l'Auvent existant ;
- Grille barreaudée séparative avec le sas ;
- Portail barreaudé ;
- Porte d'accès filtrage ;
- Bordures ou bordurettes béton ;
- Dépose partielle pavage existant ;
- Tous les éléments de fixation ;
- Massifs béton ;
- Câbles et équipements électriques après consignations.

Accès rue de la bonne aventure :

- Portail existant, compris tous accessoires ;
- Guérite existante ;
- Fût barrière levante ;
- Grilles diverses et portillons, notamment celui permettant d'accéder à l'arrière du Bâtiment E
- Bordures ou bordurettes béton ;
- Tout élément de fixation ;
- Massifs béton ;
- Câbles et équipements électriques après consignations.
- Cunette existante au pied du parking
- GBA

Zone entre le parking Nord et le site du rectorat :
- Portail existant ;
- Portillon ;
- Tout élément de fixation ;
- Câbles et équipements électriques après consignations.

Zone accès depuis la rue Honoré de Balzac :

- Portillon ;
- Tout élément de fixation.
- Câbles et équipements électriques après consignations;

L'entreprise devra la sécurisation de ses zones d'interventions pour éviter tout risque de chute notamment. Les consignations électriques seront à la charge du lot n°2.

7. TRAVAUX DE GROS-OEUVRE

7.1. Elargissement ouverture accès rue de la Bonne Aventure

L'entreprise du présent lot aura à sa charge l'agrandissement de l'ouverture dans le mur existant pour la mise en œuvre d'un portail à double vantaux plus large que l'existant. Compte tenu des contraintes urbanistiques, le mur devra être repris suivant le même aspect qu'actuellement.

Le traitement du mur extérieur sera refait à l'identique (enduits à pierre vue, couronnement en enduit, couvertine 2 pente en tuile terre cuite). Les différences de texture ou de coloration seront conservées.



Portail existant rue de la Bonne Aventure

La prestation comprendra :

- La dépose des existants (portails, miroirs, butée, coffrets, etc.) ;
- La démolition d'une tête de mur (conservation et stockage des pierres déposées) ;

- La reprise de la tête de mur d'aspect identique à l'existant, compris joints dito existant ;
- La réalisation d'un chaperon de couronnement ;
- Les compléments en tuiles plates dito existant ;
- L'intégration de fourreaux suivant besoin des lots technique.
- La dépose soigneuse puis la repose de la signalétique existante « Panneau Parking Rectorat »

La consignation des réseaux électriques existant sera à la charge du Lot n°2.
L'entrepreneur devra la réalisation d'un échantillon des joints pour validation par le MOA et le MOE.

7.2. Massifs d'ancrage en béton armé

Pour l'installation des divers équipements de contrôle d'accès et autres du Lot n°2, l'entreprise du présent lot aura à sa charge la réalisation de massif d'ancrage en béton armé B2, dosage à 350 kg/m3, avec classe d'exposition conforme à la Norme NF-EN 206-1.
Compris découpage de tout revêtement de sol rencontrés, fouilles, chargement et évacuation des déblais, remblais éventuels et toutes sujétions.
Compris fouilles, évacuation de l'eau en fond de fouille, et mise en œuvre de gros béton.
Compris toutes sujétions de réservations, mise en place des armatures, passage de fourreaux, etc... Epaisseurs et armatures HA et TS suivant notes de calcul.

L'entreprise devra fournir une note justificative des différents massifs crées

Dimension préconisée (L x l x H), à confirmer par note de calcul :
- Tourniquet de sécurité : 1,5 m x 1,5 m x 0,4 m ;
- Portillon PMR (sous chaque poteau) : 0,5 m x 0,5 m x 0,5 m ;
- Pergola (sous chaque poteau) : 0,5 m x 0,5 m x 0,6 m ;
- Mats vidéosurveillance : 0,5 m x 0,5 m x 0,5 m ;
- Barrière levante (sous fut) : 1,0 m x 1,0 m x 1,0 m ;
- Barrière levante (sous potelet) : : 0,4 m x 0,4 m x 0,6 m ;
- Clôture grillagée (sous chaque poteau, environ chaque 2,5 m) : 0,4 m x 0,4 m x 0,4 m ;
- Guérite : 1,8 m x 2,8 m x 0,3 m ;
- Borne de recharge électrique : 0,8 m x 0,8 m x 0,8 m ;
- Potelets : 0,4 m x 0,4 m x 0,4 m.

Localisation : *Suivant plan d'implantation*
- Entrée rue Lesseps
- Accès parking (Passage entre rectorat et le parking)
- Entrée rue de la bonaventure

7.3. Traitement de Mur

L'entreprise du présent lot devra, le traitement du mur de refend à proximité de l'entrée bonne aventure.

La prestation comprendra :

- La découpe soignée d'une partie du mur
- La mise en œuvre d'un enduit
- Evacuation des gravas
- Nettoyage



Mur à traiter rue de la Bonne Aventure

Localisation : *Suivant plan d'implantation*
- Entrée rue de la bonne aventure

7.4. Campagne Percement / carottage / calfeutrement/Rebouchage

Le titulaire du présent Lot devra la réalisation d'une campagne complète de carottages/percements/calfeutrement afin de permettre le passage de divers réseaux.
Lors des carottages, l'entreprise veillera à gérer l'écoulement des eaux afin d'éviter toutes dégradations chez les tiers.

Ce chapitre concerne également les carottages pour le passage des fourreaux et réseaux à l'intérieur des bâtiments , en l'occurrence dans la cave du bâtiment C pour les réseaux .

Localisation :
Suivant synthèse de l'entreprise

8. TRAVAUX DE VRD

8.1. Généralités

L'entreprise du présent lot aura à sa charge la réalisation de travaux de VRD dans le cadre du projet, et comprendra notamment :

- La dépose des enrobées existants ;
- La dépose des bordures existantes ;
- La dépose partielle du pavage existant entrée Lesseps pour reprise ;
- La création de tranchées complémentaires et fourreautages complémentaires ;
- La mise en place de nouveaux réseaux et l'adaptations des réseaux existants ;
- Les travaux de collecte des EP et raccordements sur les réseaux existants ;
- La reprise des revêtements de surface et bordures suivant les phases.

Les travaux sur les différents réseaux d'assainissement concernent :
- Le réseau d'eaux pluviales des voiries piétonnes et autres créées aux abords des bâtiments ou sur le site ;
- Les réseaux EU/EV éventuellement impactés par les travaux.

Les eaux pluviales seront collectées sur le réseau existant et rejetés sur le réseau de la ville. Les points en limite de propriété ne sont pas modifiés.

8.2. Limites de prestations - Avec le concessionnaire

Le présent lot aura à sa charge les tuyauteries jusqu'en amont des différents points de branchement sur les réseaux concessionnaire. La vérification du positionnement et du fil d'eau seront respectés par le présent lot pour un bon raccordement de ses installations.

8.3. Prescriptions particulières des tranchées

L'entreprise aura à sa charge la réalisation de fouilles en tranchées, de profondeur suivant relevés et profondeur du rejet au niveau du concessionnaire, et de largeur minimale en fonction du tuyau augmentée de 50 cm.

Le fond sera nivelé et réglé, façon de niche au droit des raccords, joints, pièces diverses.

Une couche de sable de 20 cm sera étalée en fond de fouille et réglée à la pente définitive indiquée sur les plans.

Le remblai sera à la main autour du tuyau et sur 15 cm au-dessus en sable ou terre saine équivalente, avec blocage soigné des flancs. La fin du remblai se fera par couches de 30 cm compactées successivement avec la terre des fouilles purgée des pierres et végétaux.

Lorsque la couverture d'une canalisation d'eaux pluviales est inférieure à 50 cm (mesurée par rapport au niveau fini) du revêtement final, il sera exécuté un enrobage en béton de la canalisation de 0.15 m d'épaisseur minimum en tout point.

8.4. Tuyauteries

L'entreprise aura à sa charge la mise en œuvre des tubes en PVC Ø100 CR8 pour les évacuations EP et EU/EV, à dimensionner suivant note de calcul. La pente des tuyauteries sera d'environ 1,5%.

Les tuyaux reposeront sur toute leur longueur. Des empochements seront réservés à l'endroit des collets.
L'emboîtement des tuyaux sera assuré de telle sorte que les surfaces intérieures se prolongent parfaitement, sans ressaut au droit des joints.

Les assemblages seront réalisés par bague de joint d'étanchéité avec pâte lubrifiante, compris toutes pièces nécessaires pour raccords et coudes.

Pour les canalisations d'évacuation d'eaux pluviales et EU/EV pénétrant dans les bâtiments, il sera prévu une culotte à joint de dilatation incorporé en attente équipée d'un embranchement avec tampon de curage.

Les joints, branchements, dérivations, raccordements seront parfaitement étanches.

8.5. Fourreautages

Fourniture et mise en œuvre de fourreautage en tranchées suivant demande (diamètre et couleur) du Lot n°2.

Caractéristiques
- Fourreaux PVC Ø160 ou Ø100 suivant plans.
- Assemblage par emboîtement et collage évitant toute pénétration de sablon dans les fourreaux
- Tranchées de 0.80m de largeur et de 1.00 ml de profondeur au moins par rapport au niveau des sols finis, lit de pose de 0.10m en sablon
- Couverture de 0.20m de sablon au moins sauf en cas d'enrobage béton
- Prévoir systématiquement enrobage béton des fourreaux en réseaux et branchements ainsi que sous chaussée.
- Grillage de signalisation PVC.

8.6. Regard de visite / Collecte EP

L'entreprise aura à sa charge la réalisation de regards de visite pour le réseau EP, de dimensions adaptées (profondeur, diamètre).

Ces regards seront des ouvrages en béton coulé en place ou préfabriqué comprenant :
- Béton de propreté ;
- Radier avec cunette coulée en place ;
- Cheminée ;
- Cadre scellement ;
- Fermeture par tampon fonte ou grille de collecte ;
- Enduit intérieur étanche épaisseur 2 cm sur parois verticales et sur radier (si ouvrage coulé en place) ;
- Échelons et crosse pour les profondeurs supérieures à 0.80 m.

La prestation comprend toutes fournitures et main œuvre, ainsi que toutes sujétions relatives au parachèvement de l'ouvrage pour la mise à la côte définitive suivant dessins, suivant profondeurs indiquées sur les plans et comprend également les terrassements supplémentaires d'élargissement de la tranchée, l'évacuation des déblais excédentaires.

Tampons ou grilles en fonte ductile classe D400 ou C250, selon norme européenne EN 124.

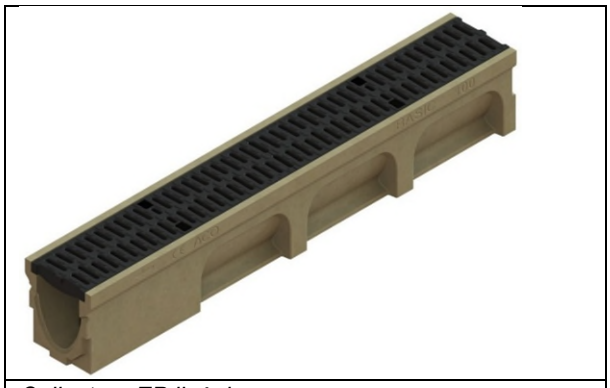
Il sera notamment prévu (suivant plans) :
- Regards de visite EP 100 X 100 H < 2.00 M (avec tampon) ;
- Regards de visite EP 100 X 100 H > 2.00 M (avec tampon) ;
- Regard de collecte (grille à reprendre §suivant).

8.7. Collecte des EP

8.7.1. Collecte linéaire

L'entreprise aura à sa charge la fourniture et mise en œuvre de grilles de caniveau C250 en module de 0,75 m à lumières réduites, suivant longueur sur plans.

Caractéristiques techniques :
- Certification NF ;
- Lumières des grilles inférieures à 20 mm de largeur ;
- Installation sur cornière 30 x 30 x 3 ;
- Compris éléments de chaînages ;
- Calage au mortier.



Collecteur EP linéaire

8.7.2. Collecte ponctuelle

L'entreprise aura à sa charge la fourniture et mise en œuvre de grilles concaves de résistance C250.

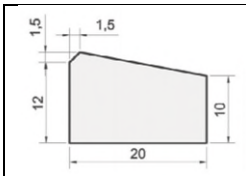
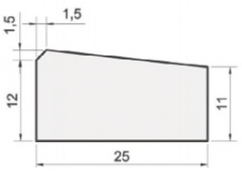
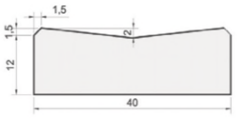
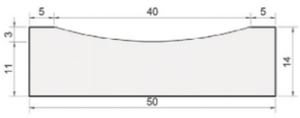
Caractéristiques techniques :
- Certification NF ;
- Filtre d'avaloir par barreaux intermédiaires ;
- Relief antidérapant ;
- Dimensions 400 x 400 ;
- Certification NF ;



Collecte ponctuelle EP

8.8. Bordures d'îlots/caniveaux

L'entreprise aura à sa charge la fourniture et mise en œuvre de bordures béton de type P1, P2, T2, A2, ainsi que de caniveaux en béton de type CS2, CS1, CC1, CC2 suivant plans.

			
CS1	CS2	CC1	CC2

Les éléments seront posés sur une fondation en béton dosé à 250 kg de ciment et de 0,15 m d'épaisseur. La largeur de la fondation sera égale à la largeur de la bordure et, le cas échéant, du caniveau augmenté de 10 cm de part et d'autre. Les bordures seront contrebutées à l'avant et à l'arrière par un massif en béton continu prenant appui sur le débord de la fondation et réglé selon une pente de 45°.

Les joints seront remplis à l'aide d'un coulis de mortier P 350 avec jointement au mortier P650 lissé à la brosse humide. Ils devront avoir une couleur grise. L'épaisseur de chaque joint ne sera pas supérieure à 1 cm. Les fonds de forme seront régalés et compactés avant la mise en œuvre du béton de fondation.
Les courbes seront exécutées avec des bordures réajustées suivant un plan radial pour réaliser des joints toujours inférieurs à 1 cm.

Localisation : Suivant plans

Bordures béton :
- *Le long des cheminements piétons*

Caniveau béton :
- *Type CC1 - Le long du parking au niveau de l'accès PL côté Bonne Aventure*

8.9. Reprise pavage

L'entreprise aura à sa charge la réfection du revêtement de sol au droit de l'accès Lesseps, comprenant la dépose soignée, le stockage et la repose des pavés existants, ainsi que la fourniture et la mise en œuvre des pavés neufs nécessaires au complément ou au remplacement des éléments dégradés.

La composition du revêtement, le choix des pavés et le traitement des joints devront garantir une surface plane, stable et non meuble, conforme aux exigences d'accessibilité des personnes à mobilité réduite, en évitant tout obstacle ou ressaut susceptible de gêner le déplacement d'un fauteuil roulant.

La prestation comprend notamment :
- La préparation du support et son réglage ;
- La fourniture et la mise en œuvre d'un lit de sable adapté ;
- La repose des pavés existants conservés ;
- La fourniture et la pose de pavés neufs de caractéristiques et d'aspect similaires à l'existant ;
- La réalisation des joints et le compactage de l'ensemble ;
- Toutes sujétions nécessaires à l'obtention d'un ouvrage parfaitement fini et conforme aux exigences d'accessibilité.

Localisation : Entrée Lesseps

8.10. Marquage au sol

Il sera également prévu la réalisation des peintures de sol pour la démarcation des places de parking, des cheminements piétons et des zones de manœuvre des portails. Un tracé provisoire sera à réaliser pour validation.

La peinture sera de type peinture routière blanche, homologuée NF, Blanc (RAL 9016) pour le marquage général, la délimitation des voies de circulation.

Les cheminements piétons et les zone de manœuvre portails seront en zébra jaune.
La largeur des cheminements piétons sera de 1,40m.

Localisation : Suivant plans de VRD,
Entrée Boulevard Lesseps - Entrée Rue de la bonne aventure – Entrée honoré de BALZAC

8.11. Revêtement bitumineux de type voirie lourde

8.11.1. Travaux préparatoires sur le support

- Exécution des travaux préparatoires sur le support, nécessaires pour permettre la mise en place de la couche de surface.
- Légères réfections superficielles,
- Grattage manuel ou mécanique de tout ce qui pourrait nuire à une bonne mise en œuvre du stabilisé
- Balayage général.

8.11.2. Reprofilage partiel

Dans le cas de déformations légères du support, exécution d'un reprofilage partiel par apport de matériau compatible avec le matériau du support et avec la couche de surface.
Exécution manuelle ou mécanique en fonction des surfaces à traiter.
Cylindrage.
Mise en œuvre d'une couche d'indépendance.

8.11.3. Revêtement de surface pour circulations et stationnement de véhicules

La voirie projetée sera dimensionnée pour permettre la circulation occasionnelle de véhicules poids lourds de 19 tonnes de PTAC et devra présenter une résistance minimale de 180 kg/cm².

La structure de chaussée sera conçue en hors gel et réalisée avec les pentes nécessaires à l'évacuation gravitaire des eaux pluviales vers les dispositifs de collecte prévus au projet.

À partir du fond de forme préalablement réglé et soigneusement compacté, la voirie comprendra les prestations suivantes :

- Terrassements généraux ;
- Réglage, nivellement et compactage du fond de forme ;
- Mise en œuvre d'un géotextile anticontaminant de masse surfacique minimale de 350 g/m² ;
- Réalisation ou reprise de la couche de forme ;
- Couche de fondation en grave traitée d'épaisseur 20 cm ;
- Couche de base en grave-bitume d'épaisseur 12 cm ;
- Couche de roulement en béton bitumineux BB 0/10 discontinu d'épaisseur 10 cm ;
- Compactage mécanique au rouleau lisse jusqu'à obtention des performances requises ;
- Traitement et maintien des rives suivant un dispositif à soumettre à l'approbation du Maître d'Œuvre ;

- Réalisation du marquage horizontal et de la signalisation au sol au moyen d'une peinture ou résine routière adaptée aux usages prévus.

Localisation : Suivant plans de VRD

8.11.4. Essais, contrôles et réception

L'ensemble des frais afférents aux planches d'essais, essais de contrôle, mesures de portance, contrôles de compactage et opérations de réception sera réputé compris dans les prix du marché et demeurera à la charge exclusive de l'Entreprise.

✓ **Exigences de compactage**

Le compactage des sols devra permettre d'atteindre les performances minimales suivantes :

- Sous les remblais, le sol support devra présenter une densité sèche au moins égale à 95 % de la densité sèche Proctor Modifié.
- En fond de forme des déblais, la densité sèche devra atteindre 100 % de la densité sèche Proctor Modifié.

✓ **Contrôles de portance**

L'Entreprise réalisera les essais nécessaires à la vérification des caractéristiques mécaniques des plates-formes selon les fréquences minimales suivantes :

✓ **Essais à la plaque LCPC**

1 essai pour 1 000 m² de surface réalisée.

✓ **Valeurs minimales à obtenir :**

EV1 ≥ 40 MPa (400 bars) ;
EV2 ≥ 50 MPa (500 bars) ;
Rapport EV2/EV1 ≤ 1,8.

✓ **Tolérances de réglage**

Les plates-formes et fonds de forme devront être réglés conformément aux côtes du projet avec une tolérance altimétrique maximale de ± 2 cm.

8.12. Chambres de Tirage

Des chambres de tirage en béton banché seront prévues pour le bon déploiement des câbles courant fort et courants faibles.
Les chambres de tirage pour les courants forts et les faibles seront indépendantes, implantées parallèlement, le long des tranchées.
Elles auront des dimensions intérieures d'environ 500 x 400 x P.600.
Les ouvrages comprendront le percement des passages réservés dans le cas d'utilisation d'éléments préfabriqués et le scellement des embouts de canalisation d'arrivée par mortier.
En fond de regard, un calage sera à effectuer avec un lit de 5 cm de gravillons et réalisation d'un puisard de 1m, en cas de présence d'eau. La fermeture se fera par tampon en fonte de classe de résistance suivant emplacement. Le niveau supérieur du tampon sera confondu avec le niveau définitif du sol.

Localisation : Suivant plan VRD

9. TRAVAUX D'AMENAGEMENTS EXTERIEURS

9.1. Principe

Afin de répondre au besoin de requalification de l'entrée principale du rectorat, il sera prévu des agencements extérieurs et un aménagement paysager.

Le projet d'aménagement prévoira :

- La dépose de l'auvent existant, des diverses grilles, portes et portails existants (suivant plan) ;
- La mise en œuvre d'une pergola en bois avec couverture zinc et claustra brise-vue renforcé ;
- Le déplacement du poste de garde modulaire et l'ajout d'un bardage bois ;
- La mise en œuvre d'un rack 6 vélos.

Localisation : *suivant plan ;*
Entrée rue Lesseps

9.2. Déplacement Local poste de garde

L'entreprise du présent lot aura à sa charge le déplacement du poste de garde existant. Il s'agit d'un module de type bungalow de chantier de dimensions approximatives 3.9m x 3.2m. Le module sera déplacé à proximité immédiate sur la dalle existante.

Le déplacement s'effectuera par un moyen au choix de l'entreprise (roulettes, chariot télescopique, camion grue).

La déconnexion / reconnexion électrique du module sera réalisé par le lot n°2.

9.3. Pergola

L'entreprise du présent lot la fourniture et mise en œuvre d'une pergola en lieu et place de l'auvent existant.
La structure porteuse sera constituée de portiques en acier assurant la stabilité générale de l'ouvrage.
Les éléments de charpente seront réalisés en bois de classe d'emploi 3, de section adaptée, avec une finition rabotée quatre faces et une teinte naturelle.
Fixation sur structure béton armé (réalisation de fouilles, massifs béton armé) par platines métalliques,
L'ensemble des platines et pièces métalliques seront entièrement galvanisées.
Chevrons bois de section et entraxe suivant plans et détails, pose en couverture, fixées sur ossature bois ci-avant, y compris pattes et équerre de fixation.
L'entreprise fournira une note de calcul justificative

Caractéristiques :

Poteaux métalliques : Tube 140x140x5 mm
Poutres bois :140x360mm
Pannes : 80x240mm
Platines 300x300x15 mm

9.4. Couverture Zinc

L'entreprise aura à sa charge la réalisation d'un couverture zinc à tasseaux sur la pergola (suivant DTU 40.41), comprenant :

- Support voligeage jointif en bois massif (épicéa), fixé sur charpente bois ;
- Tasseaux ;
- Couverture zinc, compris (bac à tasseau, pattes, clips, bande d'égout, faitage, couvre-joints, etc.) ;
- Gouttières et descentes zinc.

9.5. Claustra bois

L'entreprise aura à sa charge la fourniture et mise en œuvre d'un habillage brise-vue, de type persienne en lame bois comprenant :

- Poteaux en bois massif, de classe 3, finition teinte naturelle, rabotées 4 faces, fixé sur platine en pied et à la poutre de la pergola en tête servant de support ;
- Support en tôle inox de 2mm d'épaisseur vissé sur poteau de la pergola pour fixation lame bois persienne de dimensions environ 120mm de large et 21mm d'épaisseur. Espacement maximum 1,5 mètres suivant épaisseur de la lame ;
- Raidisseur pour claustra persienne en acier pour maintenir les lames bois au milieu des panneaux claustras. Ils permettent d'éviter que les lames travaillent et se gauchissent. À installer en milieu de travées sur les brises vues en bois.
- Des contreventements en tube en acier inox ;
- Des lames bois en pin classe 4 avec un espacement de 15 cm environ. Fixation par vis inox ;
- Toutes sujétions.

Nota : L'ensemble devra être rigide afin d'éviter et devra résister à la poussée en cas d'intrusion.

9.6. Vitrage

L'entreprise aura à sa charge la fourniture et mise en œuvre d'un vitrage feuilleté 66.2 simple vitrage dans le claustra pour laisser une transparence.

Caractéristiques :

- Vitrage feuilleté 66.2 simple vitrage
- Dimensions : 90cmx177cm
- Fixé latéralement sur ossature bois

Fixation sur l'ossature des claustras bois. Dimensions suivant plan.

La prestation comprendra :

- La fourniture et la pose du vitrage
- La mise en œuvre d'une vitrophanie réglementaire

Caractéristiques :

- 2 bandes horizontales sur chaque surface vitrée
- Hauteur de pose : 1.10m et 1.60 depuis le sol fini
- Largeur de bande 5cm
- Matériau en vinyle polymère effet dépoli ou givré au choix de la Maitrise d'Ouvrage
- Le contraste devra être marqué avec l'environnement et visible des 2 côtés

- Pose collée
- Durabilité 7 ans

9.7. Habillage poste de garde

Le présent lot comprend la fourniture et la mise en œuvre d'un bardage bois vertical à claire-voie rapporté sur les façades du poste de garde modulaire existant, y compris toutes sujétions de fixation, d'adaptation au support et de finition.

Le bardage sera constitué de lames ou panneaux de type pin sylvestre, de classe d'emploi adaptée à un usage extérieur, avec une finition naturelle. Les profils, sections, entraxes et détails de fixation seront conformes aux prescriptions du fabricant et aux règles professionnelles en vigueur.

Le complexe comprendra notamment :

- La préparation et la vérification des supports existants ;
- La fourniture et la pose d'un écran pare-pluie hautement perméable à la vapeur d'eau ;
- La mise en œuvre d'un contre-lattage assurant la ventilation du bardage ;
- La fourniture et la pose du bardage bois vertical à claire-voie ;
- L'ensemble des profilés, grilles anti-rongeurs, pièces de départ, couvre-joints, habillages et accessoires nécessaires à la parfaite finition de l'ouvrage ;
- Toutes les fixations, visseries et organes d'assemblage en acier inoxydable ou faisant l'objet d'une protection anticorrosion adaptée.

L'ensemble des ouvrages sera réalisé conformément aux DTU, aux recommandations professionnelles relatives aux bardages bois rapportés et aux prescriptions du fabricant, afin de garantir la durabilité, la ventilation et l'étanchéité de la façade.

9.8. Remise en peinture des portails extérieurs

L'entreprise aura à sa charge la remise en peinture des portails existants conservés. Les peintures employées seront choisies parmi les marques suivantes : GUITTET, TOLLENS, LA SEIGNEURIE, ZOLPAN, ou parmi des marques de qualité équivalente. Les peintures disposeront d'un label NF Environnement ou d'un écolabel européen.

Cela concerne les portails rue Lesseps et rue Honoré de Blazac.

La prestation comprendra :
- Le nettoyage haute pression des existants ;
- La préparation de surface (grattage, ponçage éventuel) ;
- L'application de peinture antirouille en deux couches, couleur dito existant.

Un test de couleur sera à faire pour validation. L'entreprise devra la protection des zones de travail.

La remise en peinture des portails sera réalisée durant les phases 3 et 4 concernées pour les travaux.

Localisation : Suivant plan de localisation

- Phase 3 : Portails côté Rue Lesseps : x3 (Les 2 portails de l'accès principal – le portail de l'accès cuisine)
- Phase 4 : Portail côté Rue Honoré de Balzac :

9.9. Nettoyage

L'entrepreneur aura à sa charge le nettoyage de fin de chantier. Il sera effectué une fois pour les travaux de tous les corps d'état et avant la réception. Les travaux à effectuer comprennent la fourniture de tout le matériel, les ingrédients, les matériaux, le transport à pied d'œuvre, le stockage, les protections, pour les opérations de nettoyage.

En principe, l'intervention de l'entreprise se situe dans la période de pré-réception des ouvrages, sous réserve de l'accord du maître d'ouvrage.

Le titulaire a pour mission de procéder à un nettoyage ultime des ouvrages et d'en maintenir la propreté jusqu'à la réception.

Localisation : Emprise du projet