MINISTERES ECONOMIQUES ET FINANCIERS
SECRETARIAT GENERAL – SIEP – BIMO
ANTENNE IMMOBILIERE INTERREGIONALE
14 RUE DU MARECHAL JUIN
67 000 STRASBOURG

14 RUE DROUAS – 54 200 TOUL

CREATION DE LA MAISON DE L'ETAT A TOUL



CCTP - CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

INDICE B

LOT N°01 : VRD / ESPACES VERTS

PHASE PRO/DCE

28/09/2026

Carré d'architecte
Architecte, mandataire
4, Rue du Noyer – 67 000 STRASBOURG
agence@carreda.fr
✆ 03 69 74 81 79

VERDI Bâtiment Est
Bureau d'études
59, Rue Jean Jaurès - 88 000 EPINAL
batimentest@verdi.fr
✆ 03 72 54 03 32

FICHE D'AUTOCONTROLE

La fiche d'autocontrôle est un document utilisé dans le cadre de la démarche qualité au sein groupe VERDI Ingénierie.

Cette fiche a été créée dans le souci de satisfaire en permanence le Maître d'Ouvrage.

Elle constitue un gage de qualité indiquant que le document remis au Maître d'Ouvrage a été revu et approuvé et a fait l'objet d'une approbation.

A sa création, le document porte l'indice " A ", s'il doit faire l'objet de modifications, celles-ci seront notées dans le tableau des modifications ci-dessous avec l'évolution de l'indice et de la date de modification.

APPROBATION DU DOCUMENT

Rédacteur		Contrôle		Approbation	
Fonction :	Cheffe de projet	Fonction :	Cheffe de projet	Fonction :	Cheffe de projet
Nom :	S.BERARD	Nom :	S.BERNARD	Nom :	S.BERNARD
Date :	07/09/2026	Date :	07/09/2026	Date :	07/09/2026
Visa :		Visa :		Visa :	

TABLEAU DES MODIFICATIONS

Indice	Date de création ou modification	Nature des modifications	Pages
A	18/09/2026	Première diffusion	Toutes
B	28/09/2026	Mis à jour à la suite des remarques de la MOA	Toutes

SOMMAIRE

Lot N°01 : VRD / Espaces Verts 1
01.01. Généralités Communes 4
01.02. Généralités particulières 4
01.02.01. Objet du lot 4
01.02.02. Connaissance des lieux 4
01.02.03. Documents de référence 5
01.02.04. Étendue des prestations 5
01.02.05. Obligations de l'entreprise 6
01.02.06. Contraintes liées aux réseaux existants 6
01.02.07. Contraintes géotechniques 6
01.02.08. . Gestion des eaux pluviales 7
01.02.09. Accessibilité PMR 7
01.02.10. Coordination avec les autres lots 7
01.02.11. Protection des ouvrages existants 8
01.02.12. Gestion des déchets 8
01.02.13. Essais, contrôles et réception 8
01.02.14. Documents à fournir 9
01.02.15. Nettoyage et remise en état 9
01.03. Description des travaux 10
01.03.01. Travaux préparatoires 10
01.03.02. Démolitions, Déposes et Terrassements généraux 13
01.03.03. Voiries, stationnements et cheminements 15
01.03.04. Ouvrages extérieurs béton, soutènements et escaliers 16
01.03.05. 01.03.05. Bordures, caniveaux et signalisation 18
01.03.06. Réseaux humides : EU, EV, EP et AEP 21
01.03.07. Réseaux secs et éclairage extérieur 26
01.03.08. Travaux divers et espaces verts 31
01.03.09. Tranche optionnelle 33

01.01. GENERALITES COMMUNES

Les généralités communes applicables au présent projet sont décrites dans le Cahier des Clauses Techniques Communes joint au présent dossier de consultation des entreprises et font partie intégrante du présent CCTP.

Les entrepreneurs prendront connaissance de ces clauses communes afin de prévoir dans leur offre tous les frais inhérents.

01.02. GENERALITES PARTICULIERES

01.02.01. OBJET DU LOT

Le présent lot a pour objet l'exécution de l'ensemble des travaux de terrassements, VRD, réseaux extérieurs, voiries, stationnements, cheminements, ouvrages béton extérieurs, soutènements, éclairage extérieur et espaces verts nécessaires à l'opération de création de la Maison de l'État à Toul.

Les travaux comprennent notamment :

- les installations et travaux préparatoires propres au présent lot ;
- les constats préalables ;
- les DICT, repérages et implantations ;
- les démolitions, déposes, décapages et terrassements ;
- la reprise et la constitution des plateformes ;
- les voiries, stationnements et cheminements ;
- les rampes, escaliers, soutènements et ouvrages béton extérieurs ;
- les bordures, signalétiques et dispositifs d'accessibilité ;
- les réseaux humides EU, EV, EP, drains et AEP ;
- les réseaux secs, fourreaux, chambres, regards et éclairage extérieur ;
- la station de relevage ;
- la neutralisation des ouvrages existants non conservés ;
- les espaces verts, engazonnements et plantations ;
- les essais, contrôles, DOE et plans de récolement.

Cette liste n'est pas limitative. L'entreprise devra tous les travaux, fournitures et sujétions nécessaires à la parfaite exécution des ouvrages du présent lot.

01.02.02. CONNAISSANCE DES LIEUX

L'entreprise est réputée avoir pris parfaite connaissance des lieux, des accès, des contraintes du site, des niveaux existants, des ouvrages conservés, des réseaux existants visibles ou enterrés et des conditions d'exécution des travaux.

Elle ne pourra se prévaloir d'une méconnaissance du site pour demander une plus-value ou un délai complémentaire.

L'entreprise devra notamment tenir compte :

- de l'intervention en site existant ;
- de la présence d'ouvrages et réseaux conservés ;
- des contraintes d'accès depuis la voirie existante ;

- des interfaces avec le bâtiment existant ;
- des contraintes altimétriques entre parking, accès principal, CAV et rez-de-jardin ;
- de la nécessité de maintenir propres et praticables les abords du chantier ;
- de la protection des ouvrages existants conservés ;
- des prescriptions du coordonnateur SPS, du maître d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre.

01.02.03. DOCUMENTS DE REFERENCE

Les travaux seront exécutés conformément aux documents contractuels du marché et notamment :

- le présent CCTP ;
- la DPGF du présent lot ;
- les plans architecte ;
- les plans VRD ;
- les plans réseaux ;
- l'étude géotechnique ;
- la note de gestion des EP
- le règlement d'assainissement applicable ;
- le PGC SPS ;
- le CCAP ;
- les prescriptions des concessionnaires ;
- les normes, DTU, fascicules et règlements en vigueur.

En cas de contradiction entre les pièces, l'entreprise devra en informer la maîtrise d'œuvre avant toute exécution. Aucune modification ne pourra être réalisée sans accord préalable de la maîtrise d'œuvre.

01.02.04. ÉTENDUE DES PRESTATIONS

Les prix de l'entreprise comprennent toutes les prestations nécessaires à la réalisation complète des ouvrages, y compris :

- les études d'exécution ;
- les plans de détail ;
- les notes techniques ;
- les fournitures ;
- les transports ;
- les manutentions ;
- les terrassements ;
- les évacuations ;
- les frais de décharge ;
- les protections ;
- les blindages éventuels ;
- les épuisements ponctuels ;
- les raccordements aux ouvrages existants ;
- les adaptations nécessaires en phase chantier ;
- les essais et contrôles ;
- les nettoyages ;
- les remises en état ;
- les DOE et plans de récolement.

L'entreprise devra intégrer dans son offre toutes les sujétions liées à la réalisation des travaux en site existant et aux interfaces avec les autres lots.

01.02.05. OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE

L'entreprise devra assurer la réalisation des ouvrages conformément aux règles de l'art et aux prescriptions du marché.

Elle devra notamment :

- vérifier les côtes et niveaux avant intervention ;
- contrôler les implantations ;
- vérifier les exutoires et raccordements existants ;
- signaler toute incohérence entre plans, terrain et réseaux existants ;
- assurer la stabilité des terrassements et fouilles ;
- protéger les ouvrages conservés ;
- maintenir les accès nécessaires au chantier ;
- assurer la propreté des voiries et abords ;
- respecter les prescriptions des concessionnaires ;
- réaliser les essais et contrôles demandés ;
- fournir l'ensemble des documents nécessaires au DOE.

Toute erreur, omission ou imprécision constatée devra être signalée à la maîtrise d'œuvre avant exécution.

01.02.06. CONTRAINTES LIEES AUX RESEAUX EXISTANTS

L'entreprise devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour identifier, protéger, maintenir ou adapter les réseaux existants situés dans l'emprise des travaux.

Elle devra notamment :

- réaliser les DICT ;
- analyser les retours concessionnaires ;
- effectuer les sondages de reconnaissance nécessaires ;
- repérer les réseaux sensibles ;
- protéger les réseaux conservés ;
- maintenir les réseaux devant rester en service ;
- faire valider toute dépose, neutralisation ou adaptation de réseau existant ;
- assurer les raccordements aux réseaux existants suivant prescriptions des gestionnaires.

En cas de découverte d'un réseau non identifié, l'entreprise devra immédiatement arrêter les travaux dans la zone concernée et prévenir la maîtrise d'œuvre.

01.02.07. CONTRAINTES GEOTECHNIQUES

L'entreprise devra tenir compte des prescriptions de l'étude géotechnique jointe au dossier.

Les plateformes, fonds de forme, couches de forme, remblais et ouvrages associés devront être réalisés conformément aux objectifs de portance et aux prescriptions de mise en œuvre.

L'entreprise devra notamment prévoir :

- le réglage et compactage des fonds de forme ;
- les purges éventuelles des matériaux impropres ;
- la mise en œuvre de matériaux adaptés ;
- la protection des fonds de forme contre les intempéries ;
- les essais de plaque ;
- les contrôles de compactage ;

- les adaptations nécessaires suivant les conditions rencontrées sur site.

Toute insuffisance de portance constatée devra être signalée à la maîtrise d'œuvre avant poursuite des travaux.

01.02.08.. GESTION DES EAUX PLUVIALES

Les ouvrages de gestion des eaux pluviales devront être réalisés conformément aux plans VRD, au règlement d'assainissement applicable et aux prescriptions du gestionnaire.

L'entreprise devra prévoir :

- les réseaux EP ;
- les drains ;
- les regards EP avec filtre décanteur ;
- le regard répartiteur ;
- les raccordements éventuels aux ouvrages existants ;
- les dispositifs de gestion, infiltration, rétention ou rejet suivant principe validé ;
- les essais et contrôles nécessaires ;
- la remise des éléments au DOE.

Aucun rejet vers un réseau ou exutoire existant ne pourra être réalisé sans validation préalable du gestionnaire concerné.

01.02.09. ACCESSIBILITE PMR

Les cheminements, rampes, escaliers, places PMR, dispositifs podotactiles, lignes de guidage et signalétiques devront être réalisés conformément aux prescriptions réglementaires d'accessibilité.

L'entreprise devra notamment vérifier :

- les largeurs utiles ;
- les pentes ;
- les dévers ;
- les ressauts ;
- les raccords aux seuils ;
- les contrastes visuels ;
- les dispositifs d'éveil à la vigilance ;
- les lignes de guidage ;
- la signalétique PMR horizontale et verticale.

Toute incohérence altimétrique constatée devra être signalée avant exécution.

01.02.10. COORDINATION AVEC LES AUTRES LOTS

L'entreprise devra assurer la coordination de ses travaux avec les autres lots de l'opération.

Elle devra notamment coordonner ses interventions avec :

- le lot gros œuvre ;
- le lot désamiantage / démolition ;
- le lot électricité ;
- le lot plomberie ;
- le lot serrurerie / contrôle d'accès le cas échéant ;

- les concessionnaires notamment la communautés de communes pour la GIEP et l'assainissement ;
- les interventions de la maîtrise d'ouvrage et de l'exploitant.

L'entreprise participera aux réunions de synthèse et devra adapter ses plans d'exécution suivant les observations formulées par la maîtrise d'œuvre.

01.02.11. PROTECTION DES OUVRAGES EXISTANTS

L'entreprise devra toutes les protections nécessaires à la conservation des ouvrages existants maintenus.

Sont notamment concernés :

- les façades ;
- les seuils ;
- les revêtements conservés ;
- les bordures conservées ;
- les regards et tampons existants ;
- les réseaux existants ;
- les clôtures et ouvrages périphériques ;
- les plantations conservées ;
- les accès et voiries maintenus.

Toute dégradation causée par l'entreprise sera reprise à ses frais, sans incidence financière ou délai complémentaire.

01.02.12. GESTION DES DECHETS

L'entreprise devra assurer le tri, le chargement, le transport et l'évacuation de l'ensemble des déchets générés par ses travaux.

Elle devra prévoir :

- le tri des terres, gravats, enrobés, bordures, réseaux déposés et déchets verts ;
- l'évacuation vers des centres agréés ;
- les frais de traitement et droits de décharge ;
- les justificatifs d'évacuation ;
- les bordereaux de suivi si nécessaires ;
- la tenue à disposition des documents de traçabilité.

Aucun dépôt sauvage ou stockage non autorisé ne sera admis.

01.02.13. ESSAIS, CONTROLES ET RECEPTION

L'entreprise devra réaliser l'ensemble des essais et contrôles nécessaires à la réception des ouvrages.

Sont notamment compris :

- les essais de plaque ;
- les contrôles de compactage ;
- les contrôles d'altimétrie ;
- les essais d'étanchéité des réseaux si demandés ;
- les inspections caméra des réseaux ;
- les essais de pression du réseau AEP ;
- les essais électriques de l'éclairage extérieur ;

- les essais de fonctionnement de la station de relevage ;
- les contrôles de conformité des ouvrages exécutés.

Les rapports d'essais devront être transmis à la maîtrise d'œuvre avant réception.

01.02.14. DOCUMENTS A FOURNIR

L'entreprise devra remettre à la maîtrise d'œuvre, avant exécution :

- les plans d'exécution ;
- les notes de calcul nécessaires ;
- les fiches techniques des matériaux ;
- les fiches techniques des canalisations, regards, fourreaux, chambres et luminaires ;
- les fiches techniques des pavés, bordures, bétons et végétaux ;
- les méthodologies d'exécution ;
- les demandes d'agrément des matériaux ;
- le planning détaillé d'intervention ;
- les documents liés aux DICT et concessionnaires.

En fin de chantier, l'entreprise remettra le DOE complet comprenant notamment les plans de récolement, fiches techniques, PV d'essais, notices, garanties et justificatifs d'évacuation des déchets.

01.02.15. NETTOYAGE ET REMISE EN ETAT

L'entreprise devra maintenir son chantier propre pendant toute la durée de son intervention.

Elle devra assurer :

- le nettoyage régulier des zones de chantier ;
- le nettoyage des voiries d'accès ;
- l'évacuation des déchets ;
- le nettoyage final des ouvrages réalisés ;
- la remise en état des abords impactés ;
- la reprise des dégradations causées par ses travaux.

Le nettoyage final sera réalisé avant les opérations de réception.

01.03. DESCRIPTION DES TRAVAUX

01.03.01. TRAVAUX PREPARATOIRES

Les travaux préparatoires comprennent l'ensemble des prestations nécessaires à la bonne préparation, organisation, implantation, sécurisation et finalisation administrative des ouvrages du lot VRD.

L'entreprise devra prendre connaissance des lieux, des accès, des contraintes du site, des ouvrages existants, des réseaux présents ou supposés, ainsi que des interfaces avec les autres lots.

01.03.01.01. Études, plans d'exécution et récolement, cellule de synthèse

L'entrepreneur du présent lot doit l'établissement des études et plans nécessaires à l'exécution des ouvrages du lot VRD.

Ce poste comprend notamment :

- les études d'exécution propres aux ouvrages du présent lot ;
- les plans d'exécution des terrassements, voiries, cheminements, stationnements, rampes, escaliers, réseaux humides, réseaux secs et espaces verts ;
- les coupes de principe nécessaires à la bonne compréhension des ouvrages ;
- les plans de calepinage des revêtements extérieurs ;
- les plans de réseaux EU, EV, EP, AEP, CFO, CFA, éclairage, télécom et attentes diverses ;
- les notes techniques nécessaires aux ouvrages particuliers ;
- les détails de raccordement aux ouvrages existants conservés ;
- les adaptations éventuelles suivant les retours concessionnaires ;
- la participation aux réunions de synthèse avec la maîtrise d'œuvre et les autres lots ;
- la coordination avec les lots électricité, plomberie, serrurerie, contrôle d'accès, gros œuvre et espaces extérieurs ;
- les mises à jour des documents suivant observations de la maîtrise d'œuvre ;
- les plans de récolement en fin de chantier.

Les documents devront être transmis à la maîtrise d'œuvre pour visa avant tout démarrage des travaux correspondants.

01.03.01.02. Réalisation d'un constat par huissier des lieux, accès et environs

L'entrepreneur du présent lot doit la réalisation d'un constat préalable par huissier avant toute intervention sur site.

Ce poste comprend notamment :

- la prise de rendez-vous et l'organisation du constat ;
- le constat des voiries d'accès au site ;
- le constat des abords immédiats du bâtiment ;
- le constat des façades et ouvrages conservés ;
- le constat des murs, clôtures, portails, bordures, revêtements et ouvrages extérieurs existants ;
- le constat des stationnements existants ;
- le constat des cheminements et accès piétons ;
- le constat des réseaux apparents, regards, tampons, grilles et ouvrages visibles ;

- le constat des avoisinants susceptibles d'être impactés par les travaux ;
- le reportage photographique complet ;
- la remise du procès-verbal de constat à la maîtrise d'œuvre et à la maîtrise d'ouvrage.

Ce constat servira de référence en cas de désordre constaté pendant ou après les travaux. Toute dégradation liée à l'intervention de l'entreprise sera reprise à ses frais.

Localisation : **Rue Drouas, accès au site, parking existant, cheminements, abords du bâtiment, ouvrages conservés, limites de propriété et avoisinants immédiats.**

01.03.01.03. DICT

L'entrepreneur du présent lot doit l'établissement des Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux auprès des exploitants de réseaux concernés.

Ce poste comprend notamment :

- l'établissement des DICT avant intervention ;
- l'analyse des retours concessionnaires ;
- la prise en compte des prescriptions des exploitants de réseaux ;
- le repérage des réseaux existants connus ;
- la localisation des réseaux sensibles ;
- les investigations complémentaires nécessaires à la sécurisation des terrassements ;
- les sondages ponctuels si nécessaires avant terrassement mécanique ;
- l'adaptation des méthodes d'exécution au droit des réseaux existants ;
- la protection des réseaux conservés ;
- le maintien en service des réseaux devant rester fonctionnels ;
- la signalisation des réseaux identifiés sur site ;
- la transmission des informations utiles à la maîtrise d'œuvre.

Aucun terrassement ne pourra être engagé sans prise en compte des réponses DICT, de la communauté de communes des Terres Touloises et sans vérification préalable des réseaux dans l'emprise concernée.

Localisation : **Ensemble des emprises de terrassements**

01.03.01.04. Implantation

L'entrepreneur du présent lot doit l'implantation de l'ensemble des ouvrages extérieurs projetés.

Ce poste comprend notamment :

- l'implantation planimétrique des ouvrages ;
- l'implantation altimétrique des plateformes ;
- le piquetage des voiries, stationnements et cheminements ;
- le piquetage des bordures et limites de revêtements ;
- l'implantation des rampes, escaliers et soutènements ;
- l'implantation des réseaux humides EU, EV, EP et AEP ;
- l'implantation des réseaux secs CFO, CFA, éclairage, télécom, IRVE et attentes diverses ;
- l'implantation des regards, chambres de tirage, massifs d'éclairage et ouvrages ponctuels ;
- le contrôle des niveaux de raccordement aux seuils et ouvrages existants ;
- les vérifications contradictoires nécessaires avec la maîtrise d'œuvre ;
- les reprises d'implantation en cas d'adaptation validée en chantier.

L'entreprise devra signaler sans délai toute incohérence entre les plans, les niveaux existants et les contraintes rencontrées sur site.

01.03.01.05. Mesures de sécurité

L'entrepreneur du présent lot doit l'ensemble des mesures de sécurité nécessaires à l'exécution de ses travaux.

Ce poste comprend notamment :

- la mise en sécurité des zones d'intervention ;
- le balisage des emprises de chantier ;
- la signalisation provisoire des accès ;
- la protection des piétons et usagers du site ;
- la protection des ouvrages existants conservés ;
- la protection des fouilles et tranchées ouvertes ;
- la mise en place de dispositifs empêchant les chutes dans les fouilles ;
- le maintien des accès nécessaires aux secours et aux intervenants autorisés ;
- la gestion des circulations de chantier ;
- la signalisation des zones interdites au public ;
- les protections provisoires au droit des réseaux existants ;
- le maintien de la propreté des voiries et accès ;
- toutes sujétions imposées par le PGC SPS, la maîtrise d'œuvre ou la maîtrise d'ouvrage.

Les dispositifs de sécurité devront être maintenus en bon état pendant toute la durée des travaux et adaptés à l'avancement du chantier.

01.03.01.06. DOE dont plans de récolement

L'entrepreneur du présent lot doit l'établissement et la remise du dossier des ouvrages exécutés.

Ce poste comprend notamment :

- les plans de récolement des ouvrages réalisés ;
- les plans de récolement des réseaux humides EU, EV, EP et AEP ;
- les plans de récolement des réseaux secs CFO, CFA, éclairage, télécom, IRVE et attentes diverses ;
- le repérage planimétrique et altimétrique des réseaux ;
- le repérage des regards, chambres, tampons, massifs, bordures et ouvrages ponctuels ;
- les fiches techniques des matériaux mis en œuvre ;
- les fiches techniques des pavés, bordures, canalisations, regards, fourreaux, luminaires et végétaux ;
- les PV d'essais, contrôles de compactage, essais de plaque et contrôles réseaux ;
- les certificats de conformité éventuels ;
- les notices d'entretien des ouvrages et équipements ;
- les bordereaux de suivi et justificatifs d'évacuation des déchets ;
- les garanties fournisseurs ;
- les documents nécessaires aux interventions ultérieures.

Les plans de récolement devront être fournis en format PDF et DWG. Ils devront être exploitables, cotés, lisibles et conformes aux ouvrages réellement exécutés.

La remise complète du DOE conditionne la réception des ouvrages du présent lot.

Localisation : **Ensemble des ouvrages réalisés par le présent lot.**

01.03.02. DEMOLITIONS, DEPOSES ET TERRASSEMENTS GENERAUX

01.03.02.01. Décapage terre végétale

Exécution du décapage de la terre végétale sur les emprises concernées par les travaux, comprenant :

- le décapage de la terre végétale sur l'épaisseur nécessaire ;
- le chargement des terres ;
- le stockage provisoire sur site des terres éventuellement réutilisables ;
- l'évacuation des terres excédentaires ou impropres en filière agréée ;
- le nettoyage des fonds après décapage ;
- le réglage sommaire des plateformes avant intervention suivante ;
- toutes sujétions liées aux accès, aux ouvrages existants et aux limites d'intervention.

Les terres végétales conservées pour réemploi devront être stockées séparément des déblais impropres et protégées contre le compactage, le mélange avec d'autres matériaux et toute pollution.

Localisation : **Selon plan VRD, sur les espaces verts existants impactés par les futurs cheminements, stationnements, rampes, réseaux, plantations et ouvrages extérieurs.**

01.03.02.02. Dépose, décapage, dessouchage sur emprises extérieures

Exécution des travaux de dépose, décapage, démolition et dessouchage sur les emprises extérieures concernées par les aménagements projetés, comprenant :

- le désouchage des arbres et arbustes situés dans l'emprise des travaux ;
- l'arrachage des racines, souches, haies et végétaux existants ;
- le chargement et l'évacuation des végétaux en centre de traitement agréé ;
- la dépose des anciens revêtements extérieurs ;
- la purge de la plateforme existante sur 60 cm ;
- la dépose de l'ancienne rampe ;
- la dépose de l'escalier principal ;
- la dépose de l'escalier CAV ;
- la dépose des bordures existantes ;
- la dépose des anciens réseaux rencontrés dans l'emprise des terrassements ;
- les découpes soignées au droit des ouvrages conservés ;
- les déposes de tous les organes non conservés tels que coffret et réseau gaz, tuyauterie PVC en attente, robinet de puisage,…
- la protection des façades, seuils, regards, réseaux, ouvrages et équipements maintenus ;
- le tri des matériaux déposés ;
- le chargement, le transport et l'évacuation des gravats, déblais, bordures, revêtements, réseaux déposés et matériaux impropres ;
- les frais de décharge, droits de dépôt et justificatifs d'évacuation ;
- le nettoyage complet des zones d'intervention.

L'entreprise devra signaler à la maîtrise d'œuvre tout réseau, ouvrage enterré ou élément non identifié découvert lors des déposes et terrassements. Toute intervention sur un réseau existant devra être validée avant dépose.

Les fonds de forme après dépose devront être laissés propres, réglés et compatibles avec les prestations de terrassement et de reconstitution prévues aux articles suivants.

Localisation : **Selon plan VRD, sur l'ensemble des emprises extérieures remaniées, notamment parking existant, anciennes zones de stationnement, accès principal, accès CAV, rampes, escaliers, bordures, cheminements et emprises de réseaux extérieurs.**

01.03.02.03. Terrassement en déblais

Exécution des terrassements en déblais nécessaires à l'adaptation des niveaux du projet, comprenant :

- les terrassements en terrain de toute nature ;
- la démolition ponctuelle d'éléments durs rencontrés dans les fouilles ;
- le chargement des déblais ;
- le tri des matériaux réutilisables ou impropres ;
- l'évacuation des déblais excédentaires en filière agréée ;
- le réglage des fonds de terrassement ;
- le talutage ou blindage provisoire si nécessaire ;
- la protection des ouvrages existants conservés ;
- la protection des réseaux existants ;
- les épuisements ponctuels si nécessaires ;
- toutes sujétions liées aux raccords altimétriques avec les ouvrages conservés.

Les déblais seront réalisés suivant les altimétries du projet et les prescriptions des plans VRD. Les fonds de fouille devront être réglés et compactés avant mise en œuvre des remblais ou couches de forme.

L'entreprise devra prendre toutes dispositions pour éviter la décompression des fonds de forme, notamment en période pluvieuse ou post-pluvieuse.

Localisation : **Selon plan VRD, notamment au droit de la rampe Parking → CAV, des zones de reprise altimétrique et des raccords aux ouvrages existants.**

01.03.02.04. Terrassement en remblais

Exécution des terrassements en remblais nécessaires à la constitution des plateformes, rampes et raccords de niveaux, comprenant :

- la fourniture des matériaux de remblais adaptés ;
- le transport à pied d'œuvre ;
- la mise en œuvre par couches successives ;
- le compactage soigné par couches ;
- le réglage altimétrique des plateformes ;
- la réalisation des pentes nécessaires à l'écoulement des eaux ;
- le raccordement aux niveaux existants conservés ;
- la protection des ouvrages et réseaux existants ;
- la mise en place d'une couche de forme drainante conforme aux prescriptions de l'étude géotechnique G2 PRO ;
- la réalisation de la couche de forme drainante en grave drainante lavée 20/40 ou 40/80 sur 60 cm
- l'interposition d'un géotextile anticontaminant si nécessaire ou prescrit par l'étude géotechnique ;
- la réalisation des essais de compactage et des essais à la plaque nécessaires à la réception des supports, sur la base d'une fréquence minimale de 1 essai pour 300 m² ;
- toutes sujétions de mise en œuvre, réglage et finition.

Les matériaux mis en œuvre devront être propres, non gélifs, drainants et compatibles avec les revêtements projetés. Les remblais seront compactés de manière à garantir la stabilité des plateformes et éviter tout tassement ultérieur.

La couche de forme drainante devra être réalisée conformément aux prescriptions de l'étude G2 PRO, notamment concernant la nature des matériaux, l'épaisseur, le compactage, la portance attendue et les conditions de mise en œuvre.

Localisation : **Selon plan VRD, notamment : rampe Parking → CAV ; rampe Parking → accès principal ; zones de reconstitution de plateforme après purge ; emprises des futurs stationnements, cheminements et zones circulées concernées par la couche de forme drainante.**

01.03.03. VOIRIES, STATIONNEMENTS ET CHEMINEMENTS

01.03.03.01. Stationnements en pavés ECO végétalisés, cassettes, structure de pose et joints compris

Fourniture et pose de stationnements en pavés végétalisés, comprenant :



- la réception et le contrôle du fond de forme préalablement préparé ;
- le réglage fin du support ;
- la fourniture et la mise en œuvre de la couche de réglage ;
- la fourniture et pose du complexe de pavés végétalisés ;
- la fourniture et pose des cassettes nécessaires au système ;
- la fourniture et mise en œuvre du remplissage adapté ;
- la réalisation des joints ;
- la séparation des places avec une bande de pavé contrasté
- le calepinage suivant plans VRD et architecte ;
- les coupes et ajustements au droit des bordures, regards, ouvrages existants et limites de matériaux ;
- le compactage adapté du revêtement ;
- les raccords avec les cheminements, zones circulées, espaces verts et ouvrages adjacents ;
- toutes sujétions de mise en œuvre, protection et nettoyage.

Les pavés végétalisés seront de marque ECOVEGETAL ou équivalent techniquement validé.

Le système mis en œuvre devra être compatible avec un usage de stationnement de véhicules légers. Il devra permettre l'infiltration superficielle des eaux pluviales, sous réserve de la perméabilité du sol et du principe de gestion EP retenu.

Les zones réalisées devront présenter une finition régulière, stable et durable, sans déformation, affaissement ou désaffleurement entre éléments.

Localisation : **Selon plan VRD, sur les places de stationnement végétalisées du parking projeté, hors places PMR, hors rampes et hors zones de circulation lourde / convoyeurs.**

01.03.03.02. Cheminement piéton en pavés béton à joints larges compatibles PMR

Fourniture et pose de cheminements piétons en pavés béton à joints larges compatibles PMR, comprenant :

- la réception du fond de forme ;
- le réglage et compactage du support ;
- la fourniture et la mise en œuvre de la couche de réglage ;
- la fourniture et pose des pavés béton à joints larges ;
- le calepinage suivant plans ;
- la réalisation des joints compatibles avec l'accessibilité PMR ;
- les coupes à la scie au droit des bordures, regards, seuils et ouvrages singuliers ;
- les raccords altimétriques avec les accès au bâtiment ;
- le traitement des pentes et dévers ;
- les raccords avec les rampes, escaliers, stationnements et espaces verts ;
- le nettoyage des surfaces après pose ;
- toutes sujétions de finition.

Les pavés seront de marque ECOVEGETAL ou équivalent techniquement validé.

Les cheminements devront présenter une surface stable, non meuble, non glissante, sans obstacle à la roue et compatible avec les prescriptions d'accessibilité. Les joints devront être traités de manière à éviter tout blocage de roue, talon, canne ou dispositif d'aide à la mobilité.

Les pentes, dévers, ressauts, raccords aux seuils et raccords aux ouvrages existants devront être vérifiés avant exécution et validés par la maîtrise d'œuvre.

Localisation : **Selon plan VRD, sur les cheminements piétons accessibles reliant le parking, l'accès principal, les accès CAV, CFP, IEN-CIO et les circulations périphériques du bâtiment.**

01.03.03.03. Cheminement en BBSG classe 2

Réalisation d'un revêtement en béton bitumineux semi-grenu classe 2, comprenant :

- la préparation et le réglage du support ;
- la fourniture et mise en œuvre d'une couche d'accrochage si nécessaire ;
- la fourniture, le transport et la mise en œuvre du BBSG classe 2 ;
- le compactage du revêtement ;
- le traitement des rives ;
- les raccords avec les revêtements existants ou projetés ;
- les découpes propres au droit des bordures, regards, caniveaux et ouvrages singuliers ;
- le réglage des pentes pour assurer l'écoulement des eaux pluviales ;
- toutes sujétions de finition.

Le revêtement devra présenter une surface régulière, stable, non glissante et compatible avec les usages projetés.

Localisation : **Selon plan VRD, sur les voies de circulation du parking, zones de manœuvre, accès livraison CAV, zones de transition, places PMR et cheminements utilisés par les convoyeurs.**

01.03.04. OUVRAGES EXTERIEURS BETON, SOUTENEMENTS ET ESCALIERS

01.03.04.01. Fourniture et pose de murs de soutènement préfabriqués

Fourniture et pose de murs de soutènement préfabriqués en béton teinté dans la masse, comprenant :

- les études d'exécution et de dimensionnement nécessaires à la stabilité des ouvrages ;

- les terrassements complémentaires nécessaires à la pose ;
- le réglage et compactage du fond de forme ;
- la réalisation de l'assise béton ou fondation adaptée ;
- la fourniture et le transport à pied d'œuvre des éléments préfabriqués ;
- la pose, le calage et l'alignement des éléments ;
- les réglages altimétriques suivant niveaux projetés ;
- les scellements, joints et raccords entre éléments ;
- les coupes, adaptations et pièces spéciales nécessaires ;
- la réalisation des dispositifs de drainage en arrière des soutènements si nécessaire ;
- la mise en place de remblais techniques drainants en arrière des ouvrages ;
- la protection des ouvrages existants conservés ;
- les raccords avec les rampes, cheminements, bordures et espaces verts ;
- toutes sujétions de manutention, levage, pose et finition.

Les murs devront garantir la stabilité des terres et permettre le raccordement propre entre les différents niveaux extérieurs. Les parements visibles devront être réguliers, propres et compatibles avec le rendu architectural attendu.

L'entreprise devra soumettre à la maîtrise d'œuvre, un prototype, les fiches techniques, plans d'exécution, notes de dimensionnement et détails de pose avant toute commande ou mise en œuvre.

Teinte au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant

Localisation : **Selon plan, notamment : rampe Parking vers CAV ; rampe Parking vers accès principal.**

01.03.04.02. Fourniture et pose de béton érodé

Fourniture et mise en œuvre de béton érodé teinté dans la masse, comprenant :

- la préparation et le réglage du support ;
- le compactage préalable de la plateforme ;
- la réalisation des coffrages ;
- la fourniture et mise en œuvre du béton ;
- la teinte dans la masse, couleur au choix de la maîtrise d'œuvre ;
- la mise en œuvre des armatures ou treillis si nécessaire ;
- le tirage à la règle suivant pentes projetées ;
- la finition par désactivation / érosion de surface ;
- le lavage, nettoyage et protection après finition ;
- la réalisation des joints de retrait, fractionnement et dilatation ;
- les raccords avec seuils, bordures, murs de soutènement, escaliers et revêtements adjacents ;
- les sujétions de pente, dévers et accessibilité PMR ;
- toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Le béton érodé devra présenter une finition régulière, antidérapante, stable et compatible avec les cheminements accessibles. Les pentes et raccords aux seuils devront être vérifiés avant coulage.

La teinte, la granulométrie apparente et l'aspect de finition seront soumis à validation préalable de la maîtrise d'œuvre sur échantillon.

Localisation : **Selon plan VRD, notamment : béton érodé teinté masse – rampe CAV ; béton érodé teinté masse – rampe accès principal.**

01.03.04.03. Fourniture et pose de blocs marches béton teinté dans la masse

Fourniture et pose de blocs marches en béton téinté dans la masse, comprenant :

- les terrassements nécessaires à la réalisation des assises ;
- le réglage et compactage du fond de forme ;
- la réalisation d'une assise béton adaptée ;
- la fourniture et le transport à pied d'œuvre des blocs marches ;
- la pose des blocs marches ;
- le calage, scellement et réglage altimétrique ;
- les joints entre éléments ;
- les coupes et ajustements nécessaires ;
- les raccords avec les paliers, rampes, cheminements et revêtements adjacents ;
- les reprises ponctuelles de niveaux ;
- la réalisation des pentes d'écoulement sur paliers si nécessaire ;
- la protection des ouvrages existants conservés ;
- toutes sujétions de manutention, pose, finition et nettoyage.

Les marches devront présenter une finition régulière, stable et antidérapante. Les hauteurs et girons devront être constants sur chaque volée et compatibles avec les règles d'accessibilité applicables.

Les nez de marches, contrastes visuels et dispositifs d'éveil à la vigilance seront coordonnés avec les prescriptions d'accessibilité et les plans architecte.

L'entreprise devra soumettre à la maîtrise d'œuvre, un prototype, les fiches techniques, plans d'exécution, notes de dimensionnement et détails de pose avant toute commande ou mise en œuvre.

Teinte au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant

Localisation : **Selon plan VRD, notamment : accès principal ; liaison parking vers RDJ.**

01.03.05. 01.03.05. BORDURES, CANIVEAUX ET SIGNALISATION

01.03.05.01. Fourniture et pose de bordures P3

Fourniture et pose de bordures P3 en béton préfabriqué, comprenant :

- les terrassements nécessaires à la réalisation des fondations ;
- l'évacuation des déblais et gravois ;
- le compactage du fond de forme ;
- la réalisation d'une fondation béton ;
- la fourniture et la pose des bordures P3 ;
- le réglage altimétrique et l'alignement ;
- les coupes à la scie diamant ;
- les joints entre éléments ;
- les calages et épaulements béton ;
- les raccords avec les bordures existantes conservées ;
- les raccords avec les différents revêtements ;
- toutes sujétions de finition.

Les bordures devront assurer la séparation propre entre les différentes natures de revêtements et leurs pose sera fait à 0 pour assure la gestion des eaux pluviales a la parcelle.

Localisation : **Selon plan VRD, sur l'ensemble des limites de revêtements et séparations de matériaux.**

01.03.05.02. Lignes de guidage en pavés

Fourniture et pose de lignes de guidage podotactiles et contrastées en pavés, comprenant :

- La préparation du support et le décaissement nécessaire ;
- Le nettoyage préalable et la mise à la côte de la zone de pose ;
- La fourniture des pavés de guidage podotactiles de la même gamme que ceux posé sur les cheminements (teintés dans la masse pour garantir le contraste visuel) ;
- La pose des pavés (sur lit de sable, de gravillon ou sur mortier selon la nature du support récepteur) ;
- La réalisation des joints adaptés entre les pavés et avec le revêtement adjacent ;
- Les coupes et ajustements de pavés nécessaires pour une insertion parfaite ;
- Le respect des largeurs, espacements et contrastes réglementaires ;
- Les raccords structurels avec les bandes d'éveil à la vigilance ;
- Toutes sujétions de finition et de nettoyage du chantier.

Les lignes de guidage en pavés devront être parfaitement stables, antidérapantes, contrastées visuellement de manière pérenne et adaptées aux cheminements accessibles aux personnes à mobilité réduite (PMR).

Localisation : **Selon plan VRD, sur les cheminements accessibles, notamment entre les places PMR, l'accès principal, les rampes et les entrées du bâtiment.**

01.03.05.03. Bandes podotactiles

Fourniture et pose de clous podotactiles individuels en acier inoxydable, comprenant :

- la préparation et le nettoyage du support ;
- Clous podotactiles individuels en acier inoxydable.
- Fixation mécanique par perçage et scellement dans le support.
- Pose en quinconce à l'aide d'un gabarit.
- Implantation conforme à la norme NF P 98-351.
- Contraste visuel avec le revêtement adjacent.
- Pose à 50 cm de la première marche, ou à un giron si nécessaire.
- Compris traçage, perçage, nettoyage, fixation et toutes sujétions de finition.

Pose en haut des escaliers, à 50 cm du nez de la première marche, distance pouvant être réduite à un giron lorsque la configuration l'impose.

Localisation : **Selon plan VRD et plans architecte, au droit des escaliers, accès, rampes et cheminements nécessitant un éveil à la vigilance.**

01.03.05.04. Signalétique PMR y compris logo PMR et panneau

Fourniture et pose de la signalétique PMR complète des places accessibles, comprenant :

- la fourniture et la pose des panneaux de signalisation PMR ;
- les supports, potelets, fixations et massifs béton nécessaires ;
- la réalisation du logo PMR au sol ;

- le marquage au sol réglementaire ;
- les peintures routières adaptées aux revêtements extérieurs ;
- les protections pendant séchage ;
- les reprises éventuelles après contrôle ;
- toutes sujétions de mise en œuvre.

La signalétique devra permettre l'identification claire des places PMR et être conforme aux prescriptions d'accessibilité.

Localisation : **Selon plan VRD, au droit des places PMR prévues au projet.**

01.03.05.05. Numérotation des places de stationnement

Réalisation de la numérotation des places de stationnement, comprenant :

- la préparation et le nettoyage du support ;
- le traçage préalable ;
- la fourniture des pochoirs, peintures ou dispositifs adaptés ;
- la réalisation des numéros de places ;
- le respect d'une implantation homogène et lisible ;
- les protections pendant séchage ;
- les reprises éventuelles après contrôle ;
- toutes sujétions de finition.

La numérotation devra être durable, lisible et compatible avec la nature du revêtement support.

Localisation : **Selon plan VRD, sur l'ensemble des places de stationnement du parking projeté**

01.03.05.06. Nettoyage des places de stationnement côté rue

Nettoyage des places de stationnement existantes côté rue, comprenant :

- le balayage préalable des surfaces ;
- le nettoyage mécanique ou manuel des revêtements ;
- l'évacuation des déchets, gravillons, terres et résidus ;
- le désherbage ponctuel si nécessaire ;
- le nettoyage autour des bordures et ouvrages existants ;
- la remise en état de propreté des zones concernées ;
- toutes sujétions d'intervention en site occupé.

Les produits ou méthodes employés ne devront pas dégrader les revêtements existants, bordures, ouvrages ou réseaux visibles.

Localisation : **Selon plan VRD, sur les places de stationnement conservées côté rue.**

01.03.05.07. Traçage des lignes

Réalisation du traçage des lignes de stationnement et marquages extérieurs, comprenant :

- la préparation et le nettoyage du support ;
- le piquetage et traçage préalable ;
- la fourniture des peintures routières adaptées ;
- la réalisation des lignes de stationnement ;

- la réalisation des zébras, traits de séparation, cheminements ou marquages complémentaires prévus au plan ;
- la protection des zones pendant séchage ;
- les reprises éventuelles après contrôle ;
- toutes sujétions de finition.

Le marquage devra être net, régulier, durable et conforme au plan de stationnement validé.

Localisation : **Selon plan VRD, sur les stationnements, circulations et zones nécessitant un marquage au sol.**

01.03.05.07.02.

01.03.06. RESEAUX HUMIDES : EU, EV, EP ET AEP

Les travaux du présent chapitre concernent la réalisation des réseaux humides extérieurs nécessaires au projet, comprenant les réseaux d'eaux usées, eaux vannes, eaux pluviales, drainage, alimentation en eau potable, raccordements aux réseaux existants, neutralisation des ouvrages existants et création d'une station de relevage.

L'entreprise devra prévoir toutes les sujétions de terrassements, blindages, épuisements, pose, raccordements, essais, contrôles, remise en état et protection des ouvrages existants.

Les travaux seront réalisés conformément aux plans VRD, aux prescriptions des concessionnaires, au règlement d'assainissement applicable et aux règles de l'art.

01.03.06.01. Fouilles en tranchées pour tous réseaux

Exécution des fouilles en tranchées pour tous types de réseaux humides, comprenant :

- l'implantation préalable des tranchées ;
- la réalisation des DICT et la prise en compte des retours concessionnaires ;
- le repérage préalable des réseaux existants ;
- les sondages manuels au droit des réseaux sensibles ou supposés ;
- l'exécution des fouilles en terrain de toute nature ;
- la démolition ponctuelle d'éléments durs éventuellement rencontrés ;
- le dressage et réglage du fond de fouille suivant les pentes projetées ;
- la mise en œuvre d'un lit de pose en sable ou matériau adapté ;
- l'enrobage des canalisations après pose ;
- le remblaiement par couches successives compactées ;
- la mise en place des grillages avertisseurs réglementaires ;
- les blindages, étaiements et protections nécessaires ;
- les épuisements d'eau ponctuels si nécessaires ;
- l'évacuation des déblais excédentaires en filière agréée ;
- la remise en état provisoire ou définitive des surfaces traversées ;
- toutes sujétions de croisement, raccordement ou proximité avec réseaux existants.

Les tranchées devront être maintenues en sécurité pendant toute la durée des travaux. Aucun remblaiement ne pourra être réalisé sans contrôle préalable des canalisations et ouvrages posés.

Localisation : **Selon plan VRD, sur l'ensemble des tranchées nécessaires aux réseaux EU, EV, EP, drain agricole, AEP et raccordements associés.**

01.03.06.02. Pose des canalisations

Fourniture et pose des canalisations EU, EV, EP et drains, comprenant :

- la fourniture des tuyaux, raccords, coudes, manchons, culottes et pièces spéciales ;
- le transport à pied d'œuvre ;
- la pose sur lit de sable ou matériau adapté ;
- le calage soigné des canalisations ;
- la réalisation des emboîtements et joints d'étanchéité ;
- le respect des pentes indiquées aux plans ;
- les coupes et adaptations nécessaires ;
- les raccordements aux regards, boîtes, tabourets et ouvrages existants ;
- l'enrobage des canalisations ;
- les essais d'étanchéité si demandés ;
- l'inspection caméra des réseaux réalisés ;
- toutes sujétions de raccordement, croisement et protection.
- Les canalisations devront être posées avec une pente régulière entre deux regards consécutifs. Les emboîtements seront orientés vers l'amont. La pose sur cales est interdite.

Réseau EU

Fourniture et pose de canalisations EU en PVC CR8 Ø 160, compris toutes pièces de raccordement, joints, coupes, percements et raccordements aux regards.

Localisation : **Selon plan VRD, réseau eaux usées extérieur.**

Réseau EV

Fourniture et pose de canalisations EV en PVC CR8 Ø 250, compris toutes pièces de raccordement, joints, coupes, percements et raccordements aux regards.

Localisation : **Selon plan VRD, réseau eaux vannes extérieur.**

Réseau EP

Fourniture et pose de canalisations EP en PVC CR8 Ø 200, compris toutes pièces de raccordement, joints, coupes, percements et raccordements aux regards EP et ouvrages existants.

Localisation : **Selon plan VRD, réseau eaux pluviales extérieur.**

Drain agricole

Fourniture et pose de drain agricole Ø 160, comprenant :

- la fourniture du drain ;
- la pose suivant pente projetée ;
- l'enrobage en matériau drainant ;
- l'éventuel géotextile anticontaminant ;
- les raccordements aux regards de collecte ou regards répartiteurs ;
- toutes sujétions de raccordement et de protection.

Localisation : **Selon plan VRD, au droit des zones drainées et ouvrages de gestion des eaux pluviales.**

01.03.06.03. Regards de visite et branchement

Fourniture et pose des regards de visite, regards de branchement et ouvrages annexes nécessaires aux réseaux humides, comprenant :

- les terrassements complémentaires ;
- la réalisation du fond de fouille ;
- la mise en œuvre du lit de pose ;
- la fourniture et pose des regards préfabriqués ;
- les raccordements étanches des canalisations ;
- la réalisation des cunettes ;
- les rehausses nécessaires ;
- les tampons adaptés à la localisation des ouvrages ;
- la mise à niveau définitive des tampons suivant revêtements finis ;
- les joints, scellements et raccords ;
- le remblaiement périphérique en matériaux adaptés ;
- toutes sujétions de pose et finition.

Les regards devront rester accessibles après travaux et être parfaitement calés aux niveaux finis des revêtements.

Regards EU standard

Fourniture et pose de regards EU standard étanches, compris cunette, raccordements, rehausses, tampon et mise à niveau.

Localisation : **Selon plan VRD, sur le réseau eaux usées.**

Regards EU siphonnés

Fourniture et pose de regards EU siphonnés, compris dispositif siphonné, cunette, raccordements étanches, rehausses, tampon et mise à niveau.

- Les regards siphonnés seront prévus pour limiter les remontées d'odeurs et assurer la séparation hydraulique nécessaire au bon fonctionnement des réseaux.

Localisation : **Selon plan VRD, aux points de raccordement indiqués pour réseaux EU/EV.**

Regards EP avec filtre décanteur

Fourniture et pose de regards EP avec filtre décanteur, comprenant :

- regard préfabriqué adapté ;
- volume de décantation ;
- dispositif filtrant ;
- raccordement des canalisations EP ;
- tampon adapté ;
- accès pour entretien ;
- mise à niveau suivant revêtement fini.

Ces regards permettront la décantation et le prétraitement des eaux pluviales avant rejet ou gestion par l'ouvrage prévu.

Localisation : **Selon plan VRD, sur le réseau eaux pluviales.**

Regard répartiteur

Fourniture et pose d'un regard répartiteur, comprenant :

- terrassement ;
- pose du regard ;
- raccordement des arrivées et départs ;
- réalisation des cunettes ou dispositifs de répartition ;
- réglage des fils d'eau ;
- tampon de fermeture ;
- mise à niveau définitive.

Le regard répartiteur devra permettre la répartition des débits conformément au principe de gestion des eaux pluviales retenu.

Localisation : **Selon plan VRD, au droit du dispositif de gestion des eaux pluviales.**

Raccordements EP/EU compris tabourets de branchement et adaptations sur réseaux existants

Réalisation des raccordements EP et EU sur réseaux existants, comprenant :

- les terrassements nécessaires ;
- les percements et adaptations sur ouvrages existants ;
- la fourniture et pose des tabourets de branchement ;
- les raccordements étanches ;
- les joints, scellements et reprises ;
- la mise à niveau des tampons ;
- les adaptations sur réseaux existants ;
- les contrôles d'écoulement ;
- les essais d'étanchéité si demandés ;
- la remise en état des ouvrages et revêtements impactés.
- Les interventions sur réseaux existants devront être réalisées après accord du concessionnaire ou du gestionnaire concerné.
- En présence de réseaux existants amiantés ou susceptibles de contenir de l'amiante, l'entreprise devra prévoir toutes les dispositions réglementaires nécessaires, les protections adaptées, les modes opératoires spécifiques, les évacuations en filière agréée et les justificatifs associés.

Localisation : **Selon plan VRD, au droit des raccordements EP/EU existants et des points de branchement.**

01.03.06.04. Réseau AEP

Fourniture et pose du réseau d'alimentation en eau potable DN50, comprenant :

- les fouilles suivant article fouilles en tranchées ;
- la fourniture et pose de canalisation PEHD DN50 ;
- les coupes, raccords, manchons et pièces spéciales ;
- les raccordements aux ouvrages existants ou projetés ;
- la mise en place du lit de pose et de l'enrobage ;
- le grillage avertisseur réglementaire ;
- les vannes, raccords ou attentes nécessaires ;

- les essais de pression ;
- la désinfection du réseau si demandée ;
- le rinçage avant mise en service ;
- toutes sujétions de raccordement et finition.

Le réseau sera posé à profondeur hors gel et conformément aux prescriptions du gestionnaire du réseau d'eau potable.

Localisation : Selon plan VRD, réseau AEP extérieur DN50.

01.03.06.05. Désaffectation / neutralisation de la fosse de relevage existante

Désaffectation et neutralisation de la fosse de relevage existante, comprenant :

- la reconnaissance préalable de l'ouvrage ;
- la vérification des raccordements existants ;
- la vidange complète de la fosse ;
- le nettoyage et curage de l'ouvrage ;
- la déconnexion des réseaux raccordés ;
- la neutralisation hydraulique ;
- le comblement par matériaux adaptés ou la dépose suivant contraintes rencontrées
- la sécurisation définitive de l'ouvrage ;
- l'évacuation des déchets et effluents en filière agréée ;
- les justificatifs de traitement ;
- toutes sujétions de dépose, condamnation, comblement et remise en état.

L'entreprise devra s'assurer qu'aucun réseau en service ne reste raccordé à l'ouvrage neutralisé.

Localisation : Selon plan VRD, au droit de la fosse de relevage existante à désaffecter.

01.03.06.06. Fourniture et pose d'une station de relevage préfabriquée complète

L'entrepreneur aura à sa charge la fourniture, la pose, le raccordement et la mise en service d'une station de relevage préfabriquée en usine, de type étanche et enterrée. Le poste fonctionnera strictement pour le réseau d'Eaux Usées (EU) et d'Eaux Vannes (EV) pour les effluents non repris en gravitaire direct, soit sur la base exclusive des charges du DPGF suivantes :

- 9 Sanitaires de type WC (21 au total mais 12 repris en gravitaire) ;
- 14 Points de lavage de type vasques / lavabos PMR (26 au total mais 12 repris en gravitaire) ;
- 4 Éviers de cuisine / tisanerie (6 au total mais 2 repris en gravitaire) ;
- 1 Vidoir / vide-seau (2 au total mais 1 repris en gravitaire) ;
- 1 Urinoir ;
- 4 Ensembles douches (receveurs et robinetteries) ;
- 2 Siphons de sol.

Note : Les réseaux d'Eaux Pluviales (EP) ainsi que les autres appareils sanitaires du site sont exclus des charges de ce poste et évacués de manière indépendante.

Caractéristiques hydrauliques et pré – dimensionnement

La station sera configurée selon les critères de calcul et contraintes géométriques du site définis ci-après :

- Débit de pointe requis (Q) : 12,1 m³/h (soit environ 3,36 L/s, calculé selon la norme NF EN 12056-2 avec un coefficient de simultanéité K = 0,5 appliqué aux 35 équipements raccordés ci-dessus).
- Hauteur Géométrique de refoulement (Hg) : 4,00 mètres.

- Longueur de la canalisation de refoulement (L) : 26,00 mètres.
- Pertes de charge et HMT : En intégrant les frottements linéaires sur les 26 m de conduite de refoulement (dimensionnée en DN 50 ou DN 65 pour maintenir une vitesse d'autocurage réglementaire > 0,7 m/s) et les pertes de charge singulières, les pompes devront assurer le débit requis pour une Hauteur Manométrique Totale (HMT) minimale de 5,2 mètres de colonne d'eau (CE) (soit approx. 0,52 bar).

Fourniture et pose d'une station de relevage préfabriquée complète, comprenant l'ensemble des terrassements, génie civil, équipements hydrauliques, équipements électriques, raccordements et essais nécessaires à son parfait fonctionnement.

Ce poste comprend notamment :

- les terrassements en déblais nécessaires à la pose de la station ;
- le blindage et la sécurisation de la fouille ;
- l'épuisement des eaux éventuelles ;
- le réglage du fond de fouille ;
- la réalisation d'un radier en béton armé de 20 cm ;
- la fourniture et pose de la station de relevage préfabriquée complète ;
- le calage, réglage altimétrique et mise à niveau de la station ;
- le lestage par gros béton ;
- le remblaiement périphérique avec matériaux adaptés ;
- la fourniture et pose des équipements intérieurs : pompes, barres de guidage, clapets, vannes, tuyauteries, chaînes de relevage et accessoires ;
- la fourniture et pose du coffret électrique d'alternance IP55 ;
- le module de communication Modbus en lien avec les lots fluides ;
- les raccordements électriques CFO et CFA (alimentation et bus jusqu'au TGBT et GTB) depuis l'alimentation prévue en lien avec le lot CFO/CFA ;
- les raccordements hydrauliques en entrée et sortie ;
- la fourniture et pose du refoulement PEHD Ø 90 mm DN80 PN10 ;
- le raccordement étanche au tampon gravitaire avec coude brise-charge ;
- la ventilation éventuelle de l'ouvrage ;
- les essais de fonctionnement ;
- les réglages, mise en service et formation éventuelle de l'exploitant ;
- la fourniture des notices et fiches techniques au DOE.

La station devra être dimensionnée pour les débits du projet et compatible avec les effluents relevés. Elle devra être parfaitement étanche, accessible pour entretien et équipée de tous les organes nécessaires à l'exploitation. Le dimensionnera sera a faire validé par la MOE avant commande de la station

Localisation : **Selon plan VRD, au droit de l'implantation de la station de relevage projetée et de son réseau de refoulement associé.**

01.03.07. RESEAUX SECS ET ECLAIRAGE EXTERIEUR

Les travaux du présent chapitre concernent la réalisation des réseaux secs extérieurs, fourreaux, chambres de tirage, regards, mise à la terre, câblage et équipements d'éclairage extérieur.

Les fouilles sont comptabilités au poste 01.03.06.01

01.03.07.01. Réseau basse tension

Fourniture et pose des fourreaux nécessaires aux réseaux secs extérieurs, comprenant :

- les fouilles suivant article fouilles en tranchées ;
- la fourniture et pose de fourreaux aiguillés ;
- les coupes, manchons, bouchons d'extrémité et raccords ;
- les changements de direction ;
- les remontées et attentes nécessaires ;
- la mise en œuvre du lit de pose ;
- l'enrobage des fourreaux ;
- le grillage avertisseur de couleur réglementaire ;
- l'aiguillage de chaque fourreau ;
- le repérage des fourreaux en attente ;
- les essais de passage ;
- toutes sujétions de croisement et raccordement aux ouvrages existants ou projetés.

Fourreau VE Ø 110

Fourniture et pose d'un fourreau aiguillé Ø 110 destiné aux alimentations ou attentes véhicules électriques, compris raccordements aux regards et attentes.

Localisation : **Selon plan VRD.**

Fourreau éclairage Ø 90

Fourniture et pose d'un fourreau aiguillé Ø 90 destiné au réseau d'éclairage extérieur, compris raccordement aux regards, massifs et attentes des candélabres.

Localisation : **Selon plan VRD.**

Fourreau CFO Ø 160

Fourniture et pose d'un fourreau aiguillé Ø 160 destiné au réseau courant fort, compris raccordements, attentes, bouchons et manchons.

Localisation : **Selon plan VRD.**

Fourreau GE Ø 160

Fourniture et pose d'un fourreau aiguillé Ø 160 destiné au groupe électrogène ou attente associée, compris raccordements, attentes, bouchons et manchons.

Localisation : **Selon plan VRD.**

Fourreau CFO Ø 90

Fourniture et pose d'un fourreau aiguillé Ø 90 destiné au réseau courant fort complémentaire, compris raccordements, attentes, bouchons et manchons.

Localisation : **Selon plan VRD.**

Fourreau TPC diamètre 42/45 Télécom lisse

Fourniture et pose d'un fourreau TPC lisse diamètre 42/45 destiné au réseau télécommunication, comprenant :

- la pose en tranchée ;
- l'aiguillage ;
- les raccords et manchons ;

- les attentes en chambre ;
- les bouchons d'extrémité ;
- le grillage avertisseur réglementaire.

Localisation : **Selon plan VRD.**

Fourreau CFA Ø 90

Fourniture et pose d'un fourreau aiguillé Ø 90 destiné au réseau courant faible, compris raccordements, attentes, bouchons, manchons et repérage.

Localisation : **Selon plan VRD.**

01.03.07.02. Chambres de tirage et regards

Fourniture et pose des chambres de tirage et regards nécessaires aux réseaux secs, comprenant :

- les terrassements nécessaires ;
- le réglage et compactage du fond de fouille ;
- la réalisation du lit de pose ;
- la fourniture et pose des chambres ou regards préfabriqués ;
- les percements et réservations pour fourreaux ;
- les raccordements des fourreaux ;
- les rehausses nécessaires ;
- les cadres et tampons adaptés aux charges ;
- la mise à niveau définitive suivant revêtement fini ;
- le remblaiement périphérique compacté ;
- le nettoyage des ouvrages ;
- toutes sujétions de pose, raccordement et finition.
- Les chambres et regards devront rester accessibles après travaux et permettre le tirage, le raccordement et la maintenance des réseaux.

Chambre L1T

Fourniture et pose de chambre de tirage type L1T, compris cadre, tampon, raccordement des fourreaux, mise à niveau et toutes sujétions de pose.

Localisation : **Selon plan VRD.**

Chambre L2T

Fourniture et pose de chambre de tirage type L2T, compris cadre, tampon, raccordement des fourreaux, mise à niveau et toutes sujétions de pose.

Localisation : **Selon plan VRD.**

Regard VE

Fourniture et pose de regard pour réseau VE, compris raccordement des fourreaux, attente, mise à niveau, tampon et repérage.

Localisation : **Selon plan VRD, au droit des attentes véhicules électriques.**

Regard de tirage

Fourniture et pose de regard de tirage pour réseaux secs, compris raccordement des fourreaux, mise à niveau, tampon, repérage et toutes sujétions.

Localisation : **Selon plan VRD.**

01.03.07.03. Éclairage extérieur

Les travaux d'éclairage extérieur comprennent la fourniture, la pose, le raccordement et la mise en service des équipements nécessaires à l'éclairage des stationnements, cheminements, accès et abords du bâtiment.

- L'installation devra être conforme aux normes applicables, aux prescriptions du fabricant, aux plans VRD et à l'étude d'éclairement.
- Ce poste comprend notamment :
- la fourniture et pose du réseau de terre ;
- la fourniture et pose des câbles d'alimentation ;
- les raccordements dans les regards, boîtes, mâts et luminaires ;
- les massifs pour mâts ;
- les mâts, crosses et accessoires ;
- les têtes de luminaires ;
- les protections électriques nécessaires ;
- les essais, réglages et mise en service ;
- la fourniture des fiches techniques, certificats et notices au DOE.

Mise à la terre

Fourniture et pose de la mise à la terre de l'installation d'éclairage, comprenant :

- le câble cuivre nu en tranchée commune ;
- les raccordements aux mâts et équipements métalliques ;
- les connexions, cosses et accessoires ;
- les mesures de continuité ;
- toutes sujétions de raccordement.

- Localisation :
  Selon plan VRD, sur l'ensemble du réseau d'éclairage extérieur.

Câble d'éclairage

Fourniture et pose des câbles d'alimentation de l'éclairage extérieur, comprenant :

- le tirage dans fourreaux ;
- les raccordements dans les boîtes et pieds de mâts ;
- les protections mécaniques ;
- le repérage des départs ;
- les essais électriques ;
- toutes sujétions de raccordement.

- Localisation :
  Selon plan VRD, entre alimentation, regards, mâts et luminaires.

Type 1 – Tête de mât sur crosse 39 W

Fourniture et pose d'un ensemble d'éclairage de type 1 comprenant tête de mât sur crosse 39 W, compris :

- luminaire LED type ECLATEC STELIUM ou équivalent ;
- température de couleur 3000 K ;
- appareillage intégré ;

- fixation sur crosse ;
- raccordement électrique ;
- réglage d'orientation ;
- essais et mise en service ;
- toutes sujétions de pose.

Localisation : **Selon plan VRD et étude d'éclairement.**

Type 1bis – Tête de mât sur mât 39 W

Fourniture et pose d'un ensemble d'éclairage de type 1bis comprenant tête de mât sur mât 39 W, compris :

- luminaire LED type ECLATEC STELIUM ou équivalent ;
- température de couleur 3000 K ;
- appareillage intégré ;
- fixation sur mât ;
- raccordement électrique ;
- réglage d'orientation ;
- essais et mise en service ;
- toutes sujétions de pose.

Localisation : **Selon plan VRD et étude d'éclairement.**

Type 2 – Tête de mât sur crosse 45 W

Fourniture et pose d'un ensemble d'éclairage de type 2 comprenant tête de mât sur crosse 45 W, compris :

- luminaire LED type ECLATEC STELIUM ou équivalent ;
- température de couleur 3000 K ;
- appareillage intégré ;
- fixation sur crosse ;
- raccordement électrique ;
- réglage d'orientation ;
- essais et mise en service ;
- toutes sujétions de pose.

Localisation : **Selon plan VRD et étude d'éclairement.**

Type 2bis – Tête de mât sur mât 45 W

Fourniture et pose d'un ensemble d'éclairage de type 2bis comprenant tête de mât sur mât 45 W, compris :

- luminaire LED type ECLATEC STELIUM ou équivalent ;
- température de couleur 3000 K ;
- appareillage intégré ;
- fixation sur mât ;
- raccordement électrique ;
- réglage d'orientation ;
- essais et mise en service ;
- toutes sujétions de pose.

Localisation : **Selon plan VRD et étude d'éclairement.**

Massifs pour mâts

Fourniture et pose de massifs béton pour mâts d'éclairage, comprenant :

- les terrassements nécessaires ;
- le réglage du fond de fouille ;

- la fourniture et mise en œuvre du béton ;
- les réservations pour fourreaux ;
- les tiges de scellement ;
- le calage des platines ;
- le réglage altimétrique ;
- le remblaiement périphérique ;
- toutes sujétions de pose et finition.

Les massifs devront être dimensionnés suivant les prescriptions du fabricant des mâts et adaptés aux contraintes du site.

Localisation : **Selon plan VRD, au droit des mâts d'éclairage extérieur.**

01.03.08. TRAVAUX DIVERS ET ESPACES VERTS

01.03.08.01. Régalage et engazonnement

Réalisation du régalage et de l'engazonnement des espaces verts, comprenant :

- le nettoyage préalable des zones à traiter ;
- l'enlèvement des cailloux, déchets, racines et éléments impropres ;
- le régalage fin de la terre végétale ;
- le nivellement des surfaces suivant les pentes projetées ;
- le raccordement propre aux bordures, cheminements, stationnements, rampes et ouvrages existants ;
- l'émiettement de la terre végétale ;
- la préparation du lit de semence ;
- la fourniture et le semis d'un gazon adapté aux espaces verts extérieurs ;
- le roulage après semis ;
- le premier arrosage ;
- la reprise des zones mal levées avant réception ;
- toutes sujétions de finition et de nettoyage.

Les surfaces engazonnées devront présenter un aspect homogène, sans flache, sans affaissement et sans stagnation d'eau.

L'entreprise devra assurer la protection des zones semées jusqu'à la réception des travaux.

Localisation : **Selon plan VRD, sur l'ensemble des espaces verts repris ou créés dans le cadre de l'opération.**

01.03.08.02. Arbres et arbustes

Les travaux de plantation comprennent la fourniture et la mise en œuvre des arbres haute tige, arbustes et buissons prévus au projet.

Les végétaux devront être de première qualité, sains, bien formés, exempts de maladie, de blessure ou de dessèchement. Les essences, tailles, forces et conditionnements seront soumis à validation de la maîtrise d'œuvre avant commande.

Ce poste comprend notamment :

- la fourniture des végétaux ;
- le transport à pied d'œuvre ;
- le stockage provisoire dans de bonnes conditions avant plantation ;

- l'ouverture des fosses de plantation ;
- l'évacuation des terres impropres ;
- l'apport de terre végétale et amendements nécessaires ;
- la plantation suivant les règles de l'art ;
- le tuteurage des arbres si nécessaire ;
- la mise en place de paillage si demandé ;
- l'arrosage à la plantation ;
- la protection des plantations pendant le chantier ;
- le nettoyage des zones plantées ;
- la garantie de reprise des végétaux.

Les végétaux morts, dépérissants ou présentant une mauvaise reprise devront être remplacés par l'entreprise pendant la période de garantie de reprise.

Localisation : **Selon plan VRD et plan paysager, dans les espaces verts créés ou repris.**

01.03.08.02.02. Haute tiges

Fourniture et plantation d'arbres haute tige, résistent au climat local (forte chaleur et gelées) essence Celtis australis ou essence équivalente suivant validation de l'architecte, comprenant :

- la fourniture d'arbres haute tige de première qualité ;
- l'ouverture des fosses de plantation ;
- le décompactage du fond et des parois de fosses ;
- l'apport de terre végétale amendée ;
- la mise en place de l'arbre ;
- le réglage du collet au niveau fini ;
- le rebouchage et compactage léger autour de la motte ;
- la réalisation d'une cuvette d'arrosage ;
- le tuteurage adapté ;
- la protection éventuelle du tronc ;
- le premier arrosage ;
- toutes sujétions de plantation, maintien et garantie de reprise.

Les essences définitives seront soumises à validation de la maîtrise d'œuvre et de l'architecte avant commande.

Localisation : **Selon plan VRD et demande architecte, au droit des emplacements d'arbres haute tige.**

01.03.08.02.03. Arbustes

Fourniture et plantation d'arbustes, résistent au climat local (forte chaleur et gelées) essence Koelreuteria paniculata ou essence équivalente suivant validation de l'architecte, comprenant :

- la fourniture des arbustes ;
- la préparation des zones de plantation ;
- l'ouverture des fosses ;
- l'apport de terre végétale et amendements ;
- la plantation ;
- le réglage des niveaux ;
- le rebouchage et tassement léger ;
- l'arrosage initial ;
- la mise en place éventuelle de paillage ;

- toutes sujétions de plantation, nettoyage et garantie de reprise.
- Les végétaux devront être adaptés aux conditions extérieures, au climat local et à un entretien limité.

Localisation : **Selon plan VRD et demande architecte, dans les massifs et espaces paysagers prévus au projet.**

01.03.08.02.04. Buissons

Fourniture et plantation de buissons, résistent au climat local (forte chaleur et gelées) essence *Nerium oleander* ou essence équivalente suivant validation de l'architecte, comprenant :

- la fourniture des végétaux ;
- la préparation linéaire de la zone de plantation ;
- le décompactage du sol ;
- l'apport de terre végétale si nécessaire ;
- la plantation suivant densité et alignement prévus au plan ;
- le réglage des niveaux ;
- l'arrosage initial ;
- la taille de formation si nécessaire ;
- la mise en place éventuelle de paillage ;
- toutes sujétions de finition, nettoyage et garantie de reprise.

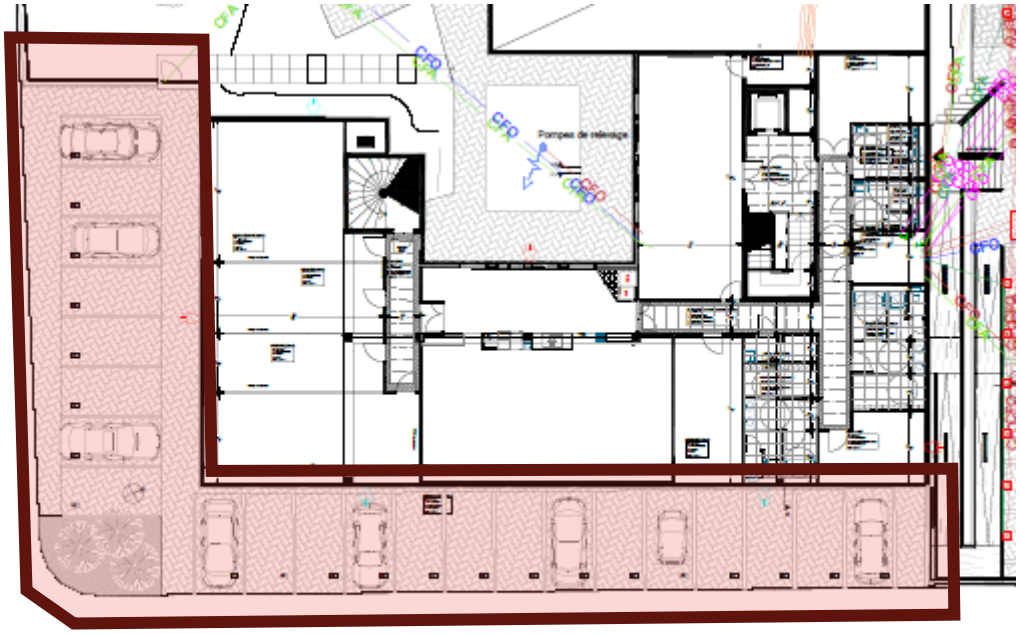
Les buissons devront former un ensemble homogène et continu suivant le linéaire indiqué au plan.

Localisation : **Selon plan VRD et demande architecte, en limite des espaces verts, cheminements, stationnements ou zones paysagères concernées.**

01.03.09. TRANCHE OPTIONNELLE

La présente tranche optionnelle concerne la reprise complète des aménagements extérieurs identifiés au plan VRD, avec dépose des aménagements existants, purge de plateforme, reconstitution de couche de forme drainante, réalisation des revêtements, bordures, espaces verts et plantations.

Les travaux seront réalisés suivant les prescriptions du présent CCTP, les plans VRD, les prescriptions de l'étude géotechnique et les règles de l'art.



01.03.09.01. Démolitions, Déposes et Terrassements généraux

01.03.09.01.01. Dépose, décapage, dessouchage sur emprises extérieures

Réalisation des travaux de dépose, décapage, démolition et dessouchage sur les emprises extérieures concernées par la tranche optionnelle, comprenant :

- le désouchage des arbres, arbustes, haies et végétaux existants situés dans l'emprise des travaux ;
- l'arrachage, le chargement et l'évacuation des souches, racines et végétaux en centre de traitement agréé ;
- la dépose des anciens revêtements extérieurs existants ;
- la purge de la plateforme existante sur une profondeur de 60 cm ;
- la dépose des bordures existantes ;
- la dépose des anciens réseaux rencontrés dans l'emprise des terrassements ;
- les découpes soignées nécessaires au droit des ouvrages conservés ;
- le tri, le chargement, le transport et l'évacuation des déblais, gravats et matériaux déposés en décharge agréée ;
- toutes sujétions de protection des ouvrages existants conservés ;
- toutes sujétions de nettoyage des zones d'intervention.

Les ouvrages existants conservés devront être protégés pendant toute la durée des travaux. Toute détérioration liée à l'intervention de l'entreprise sera reprise à ses frais.

Localisation : **Selon plan VRD, sur l'ensemble des emprises extérieures concernées par la tranche optionnelle, notamment zones de stationnement, cheminements bordures et espaces verts impactés.**

01.03.09.01.02. Terrassement en remblais

Réalisation des terrassements en remblais nécessaires à la reconstitution des plateformes et aux adaptations altimétriques des aménagements extérieurs, comprenant :

- la fourniture, le transport et la mise en œuvre des matériaux de remblais ;
- le réglage du fond de forme après purge ;
- la mise en place d'une couche de forme drainante conforme aux prescriptions de l'étude géotechnique G2 PRO et compatible a une gestion des EP décennale ;
- la réalisation de la couche de forme drainante en grave drainante lavée 20/40 ou 40/80 sur 60 cm
- la mise en œuvre par couches successives compactées ;
- le compactage soigné des matériaux jusqu'à obtention des objectifs de portance demandés ;
- le réglage altimétrique des plateformes ;
- la réalisation des pentes nécessaires à l'écoulement des eaux ;
- la réalisation des essais de compactage et des essais à la plaque nécessaires à la réception des supports, sur la base d'une fréquence minimale de 1 essai pour 300 m² ;
- toutes sujétions liées aux raccords avec les ouvrages existants conservés.

Les matériaux mis en œuvre devront être propres, non gélifs, drainants et compatibles avec les revêtements projetés.

Localisation : **Selon plan VRD, sous les futures zones de stationnement et cheminements, dans le cadre de la tranche optionnelle.**

01.03.09.02. Voiries, stationnements et cheminements

01.03.09.02.01. Stationnements en pavés ECO végétalisés, cassettes, structure de pose et joints

Fourniture et pose de stationnements en pavés végétalisés, comprenant :



- la réception et le contrôle du fond de forme préalablement préparé ;
- le réglage fin du support ;
- la fourniture et la mise en œuvre de la couche de réglage ;
- la fourniture et pose du complexe de pavés végétalisés ;
- la fourniture et pose des cassettes nécessaires au système ;
- la fourniture et mise en œuvre du remplissage adapté ;
- la réalisation des joints ;
- la séparation des places avec une bande de pavé contrasté
- le calepinage suivant plans VRD et architecte ;
- les coupes et ajustements au droit des bordures, regards, ouvrages existants et limites de matériaux ;
- le compactage adapté du revêtement ;
- les raccords avec les cheminements, zones circulées, espaces verts et ouvrages adjacents ;
- toutes sujétions de mise en œuvre, protection et nettoyage.

Les pavés végétalisés seront de marque ECOVEGETAL ou équivalent techniquement validé.

Le système mis en œuvre devra être compatible avec un usage de stationnement de véhicules légers. Il devra permettre l'infiltration superficielle des eaux pluviales, sous réserve de la perméabilité du sol et du principe de gestion EP retenu.

Les zones réalisées devront présenter une finition régulière, stable et durable, sans déformation, affaissement ou désaffleurement entre éléments.

Localisation : **Selon plan VRD, sur les places de stationnement de la tranche optionnelle.**

01.03.09.02.02. Cheminement en BBSG classe 2

Réalisation d'un revêtement en béton bitumineux semi-grenu classe 2, comprenant :

- la préparation et le réglage du support ;
- la fourniture et mise en œuvre d'une couche d'accrochage si nécessaire ;
- la fourniture, le transport et la mise en œuvre du BBSG classe 2 ;
- le compactage du revêtement ;
- le traitement des rives ;
- les raccords avec les revêtements existants ou projetés ;
- les découpes propres au droit des bordures, regards, caniveaux et ouvrages singuliers ;
- le réglage des pentes pour assurer l'écoulement des eaux pluviales ;
- toutes sujétions de finition.

Le revêtement devra présenter une surface régulière, stable, non glissante et compatible avec les usages projetés.

Localisation : **Selon plan VRD, sur les cheminements et zones circulées prévus en BBSG classe 2 dans le cadre de la tranche optionnelle.**

01.03.09.03. Bordures, caniveaux et signalisation

01.03.09.03.01. Fourniture et pose de bordures P3 entre les différents matériaux

Fourniture et pose de bordures P3 en béton préfabriqué, comprenant :

- les fouilles pour fondations ;
- l'évacuation des déblais et gravois ;
- le compactage du fond de forme ;
- la réalisation d'une fondation en béton ;
- la pose des bordures P3 ;
- le réglage altimétrique et l'alignement ;
- les coupes à la scie diamant ;
- les joints et raccords ;
- les calages et épaulements béton ;
- les raccordements aux bordures existantes conservées ;
- toutes sujétions de pose en limite de matériaux différents.

Les bordures assureront la séparation propre entre les revêtements minéraux, les pavés végétalisés, les cheminements et les espaces verts.

Localisation : **Selon plan VRD, entre les différents matériaux de revêtement de la tranche optionnelle.**

01.03.09.03.02. Fourniture et pose de bordures de protection 100 x 18 x 30 cm

Fourniture et pose de bordures de protection béton, dimensions 100 x 18 x 30 cm, comprenant :

- les fouilles pour fondations ;
- l'évacuation des déblais ;

- le compactage du fond de forme ;
- la réalisation de l'assise béton ;
- la fourniture et pose des éléments béton ;
- le réglage en planimétrie et altimétrie ;
- les coupes, joints et raccords ;
- les contreforts béton si nécessaires ;
- la reprise des revêtements en périphérie ;
- toutes sujétions de mise en œuvre.

Les bordures devront assurer la protection des zones exposées aux manœuvres des véhicules et aux différences de niveaux.

Localisation : **Selon plan VRD, au droit des zones de stationnement.**

01.03.09.03.03. Moins-value poste 01.03.05.05 – Nettoyage des places de stationnement côté rue

Moins-value correspondant à la suppression du poste de nettoyage des places de stationnement côté rue, celui-ci étant remplacé par les travaux de reprise complète prévus dans la tranche optionnelle.

Cette moins-value comprend :

- la suppression du nettoyage simple prévu initialement ;
- la prise en compte de la dépose et reprise complète des surfaces dans les postes précédents ;
- l'adaptation du périmètre de prestation suivant le plan VRD.

Localisation : **Places de stationnement côté rue concernées par la tranche optionnelle.**

01.03.09.03.04. Moins-value poste 01.03.05.06 – Traçage des lignes

Moins-value correspondant à la suppression du poste de traçage des lignes prévu initialement, les surfaces étant reprises dans le cadre de la tranche optionnelle.

Cette moins-value comprend :

- la suppression du marquage initial prévu sur les places existantes ;
- l'adaptation du marquage définitif aux nouveaux revêtements ;
- la coordination avec les nouveaux stationnements, cheminements et bordures.

Localisation : **Stationnements et zones circulées concernés par la tranche optionnelle.**

01.03.09.04. Travaux divers et espaces verts

01.03.09.04.01. Terre végétale sur 30 cm

Fourniture et mise en œuvre de terre végétale sur une épaisseur moyenne de 30 cm, comprenant :

- la fourniture de terre végétale conforme et exempte de déchets, pierres, racines et matériaux impropres ;
- le transport à pied d'œuvre ;
- la mise en œuvre sur les zones concernées ;
- le réglage des niveaux ;
- l'épierrement ;
- le raccordement avec les cheminements, bordures et ouvrages existants ;
- toutes sujétions de préparation avant engazonnement ou plantations.

La terre végétale devra permettre la bonne reprise des engazonnements, arbres, arbustes et massifs.

Localisation : **Selon plan VRD, sur les espaces verts crée dans le cadre de la tranche optionnelle.**

01.03.09.04.02. Régalage et engazonnement

Réalisation du régalage et de l'engazonnement des espaces verts, comprenant :

- le régalage fin de la terre végétale ;
- le nivellement des surfaces ;
- l'émiettement et l'épierrement superficiel ;
- la préparation du lit de semence ;
- la fourniture et le semis du gazon ;
- le roulage ;
- le premier arrosage ;
- la première tonte
- la reprise des défauts éventuels avant réception ;
- toutes sujétions de finition.

Les surfaces engazonnées devront être raccordées proprement aux bordures, cheminements, pieds de plantations et ouvrages extérieurs.

Localisation : **Selon plan VRD, sur l'ensemble des espaces verts repris dans la tranche optionnelle.**

01.03.09.04.03. Arbres et arbustes

Fourniture et plantation d'arbres et arbustes, comprenant :

- la fourniture des végétaux ;
- le transport à pied d'œuvre ;
- l'ouverture des fosses de plantation ;
- l'évacuation des terres impropres ;
- l'apport de terre végétale et amendements nécessaires ;
- la plantation ;
- le tuteurage des arbres haute tige ;
- le paillage si nécessaire ;
- l'arrosage initial ;
- le nettoyage des zones plantées ;
- toutes sujétions de garantie de reprise.

Les végétaux devront être conformes aux prescriptions paysagères et validés par la maîtrise d'œuvre avant commande.

Arbres haute tige

Fourniture et plantation d'arbres haute tige, résistent au climat local (forte chaleur et gelées) essence Celtis australis ou essence équivalente suivant validation de l'architecte, comprenant :

- la fourniture d'arbres haute tige de première qualité ;
- l'ouverture des fosses de plantation ;
- le décompactage du fond et des parois de fosses ;
- l'apport de terre végétale amendée ;
- la mise en place de l'arbre ;
- le réglage du collet au niveau fini ;

- le rebouchage et compactage léger autour de la motte ;
- la réalisation d'une cuvette d'arrosage ;
- le tuteurage adapté ;
- la protection éventuelle du tronc ;
- le premier arrosage ;
- toutes sujétions de plantation, maintien et garantie de reprise.

Les essences définitives seront soumises à validation de la maîtrise d'œuvre et de l'architecte avant commande.

Arbustes

Fourniture et plantation d'arbustes, résistent au climat local (forte chaleur et gelées) essence Koelreuteria paniculata ou essence équivalente suivant validation de l'architecte, comprenant :

- la fourniture des arbustes ;
- la préparation des zones de plantation ;
- l'ouverture des fosses ;
- l'apport de terre végétale et amendements ;
- la plantation ;
- le réglage des niveaux ;
- le rebouchage et tassement léger ;
- l'arrosage initial ;
- la mise en place éventuelle de paillage ;
- toutes sujétions de plantation, nettoyage et garantie de reprise.
- Les végétaux devront être adaptés aux conditions extérieures, au climat local et à un entretien limité.

Localisation : **Selon plan VRD, dans les espaces végétalisés de la tranche optionnelle**