

**INSTALLATION D'UN MODULAIRE DU GROUPEMENT CYNOPHILE DE LA
GENDARMERIE DE FENEU
49 FENEU**

DESCRIPTIF

Lot n°01 - TERRASSEMENT - VRD - ESPACES VERTS - CLOTURES
--

SOMMAIRE

Lot n° 01 TERRASSEMENT - VRD - ESPACES VERTS - CLOTURES.....3

01.1 GENERALITES..... 3

01.1.1 TERRASSEMENTS.....3

01.1.2 CANALISATIONS3

01.2 NOTE GENERALE 5

01.2.1 NOTE PRELIMINAIRE SUR LE CONTENU DES PRIX5

01.3 DESCRIPTION DES OUVRAGES..... 5

01.3.1 TRAVAUX PREPARATOIRES5

01.3.1.1 Protection d'arbres existant 5

01.3.1.2 Abattage d'arbres y compris débitage et évacuation à la décharge..... 5

01.3.1.3 Dévoisement et/ou neutralisation de canalisations enterrées EU-EV et EP y compris évacuation, remblaiement et finition de sol à l'identique de l'existant..... 5

01.3.1.4 Démolition de clôture métal en grillage ou bois avec poteaux et dés de fondation y compris évacuation des gravois 5

01.3.1.5 Dépose des ouvrages extérieurs non conservés y compris évacuation des gravois et raccords 6

01.3.2 TERRASSEMENTS.....6

01.3.2.1 Hypothèse altimétrie plateforme 6

01.3.2.2 Terrassements généraux et en pleine masse en terrains de toutes natures et tous les ouvrages incorporés (bordures, regards, grilles, réseaux)..... 6

01.3.2.3 Reprise des déblais pour mise en remblai et/ou évacuation..... 6

01.3.2.4 Couche de forme sous modulaire en apport de grave non traitée y compris géotextile anti contaminant 6

01.3.3 VOIRIES 7

01.3.3.1 Voirie légère classe T6. sur plate forme de portance PF2 minimum avec fondation GNT épr 0.20 et couche de roulement d'épr 0.07 en enrobé..... 7

01.3.3.2 Voie piétonne en sol stabilisé renforcé en grave-ciment calcaire avec fondation en grave GNT épr. 0.30 ml d'épr. après compactage 7

01.3.3.3 Voirie légère sur plateforme de portance PF2 minimum avec fondation : GNT ép. 0,30 et couche de roulement en dalles alvéolaires en béton avec remplissage avec substrat pour engazonnement et pavés de béton..... 7

01.3.3.4 Ouvrages en éléments de béton préfabriqué avec semelle de fondation et joint..... 8

01.3.3.5 Bastaing chasse roue en pin traité à cœur..... 8

01.3.3.6 Marquage au sol du sigle handicapé sur place de stationnement y compris suivant spécifications panneau avec pictogramme handicapé sur tube aluminium compris fouille et dé béton 8

01.3.3.7 Marquage d'un cheminement PMR au sol par résine pour contraste tactile et visuel..... 9

01.3.4 CANALISATIONS 9

01.3.4.1 Canalisations en pvc assainissement posées en tranchée y compris accessoires 9

01.3.4.2 Regards en béton de ciment étanche..... 10

01.3.4.3 Tampons pour dessus de regard en fonte ou béton 10

01.3.4.4 Grille avaloire en fonte classe C250 10

01.3.4.5 Contrôle des canalisations par caméra vidéo 10

01.3.5 RESEAUX DIVERS 11

01.3.5.1 Tranchée commune..... 11

01.3.5.2 Fouille en tranchée 11

01.3.5.3 Fourreaux polyéthylène TPC aiguillés 11

01.3.5.4 Chambre de tirage en béton de ciment avec tampon acier galvanisé 11

01.3.5.5 Massif de fondation pour mâts d'éclairage et borne de recharge 11

01.3.6 CANALISATIONS POUR RACCORDEMENT SUR EXISTANT 12

01.3.6.1 Canalisations en pvc assainissement posées en tranchée y compris accessoires, y compris tronçonnage de l'enrobé existant et raccords de voirie à l'identique de l'existant 12

01.3.6.2 Raccordement au réseau existant..... 12

01.3.7 RESEAUX DIVERS POUR RACCORDEMENT SUR EXISTANT 12

01.3.7.1 Tranchées y compris reprise d'enrobé à l'identique de l'existant	12
01.3.7.2 Fourreaux polyéthylène TPC aiguillés	13
01.3.7.3 Chambre de tirage en béton de ciment avec tampon acier galvanisé	13
01.3.8 ESPACES VERTS - CLOTURES.....	13
01.3.8.1 Cloture opaque en bois traité classe 4 avec poteaux et lames de remplissage avec pointes dents de requin. En 2.20 m hauteur	13
01.3.8.2 Portillon métallique avec remplissage en panneau soudé plastifié dito clôture	13
01.3.8.3 Portail métallique coulissant à manœuvre motorisée avec poteaux, cadre avec remplissage par barreaudage vertical, compris rail de guidage au sol et ferrage - finition thermolaquée	14
01.3.8.4 Fourniture terre végétale transport et mise en place	14
01.3.8.5 Préparation du terrain à aménager	14
01.3.8.6 Engazonnement.....	15
01.3.8.7 Fourniture et plantation de haie, compris paillage en BRF et compost.....	15
01.3.8.8 Fourniture et plantation d'arbres y compris tuteurage et paillage	15
01.3.8.9 Remise en état des espaces verts existants.....	16
PSE N°01	16
01.4 PARCS SECURISES.....	16
01.4.1 TERRASSEMENTS - CLOTURES - DIVERS	16
01.4.1.1 Protection d'arbres existant	16
01.4.1.2 Abattage d'arbres y compris débitage et évacuation à la décharge.....	16
01.4.1.3 Cloture en panneaux rigides de grillage soudé galvanisé et plastifié avec bavolet grillagé et soubassement de 0.50 hauteur en plaque. Hauteur totale de 2.23 m	16
01.4.1.4 Clôture en palplanche béton avec poteau en Y avec bavolets à 3 fils de tension. Hauteur hors sol de 2.00 m	17
01.4.1.5 Portillon métallique avec remplissage en panneau soudé plastifié dito clôture et avec bavolet	17
01.4.1.6 Drain pvc de 100 mm de diamètre y compris regards	17
01.4.1.7 Remise en état des espaces verts existants.....	17
01.4.1.8 Fouille en tranchée	17
01.4.1.9 Fourreaux polyéthylène TPC aiguillés	18
01.4.1.10 Chambre de tirage en béton de ciment avec tampon acier galvanisé	18

Lot n° 01 TERRASSEMENT - VRD - ESPACES VERTS - CLOTURES

01.1 GENERALITES

01.1.1 TERRASSEMENTS

1 - TEXTES GENERAUX

Les travaux du présent lot seront exécutés conformément aux documents cités dans l'énumération des pièces contractuelles du marché réputés connus de l'entrepreneur et non rappelés dans le descriptif et conformément aux documents spécifiques :

- Fascicules du C.C.T.G travaux :
 - * Fascicule N°2 : Terrassements généraux
 - * Fascicule N°3 : Liants hydrauliques
 - * Fascicule N°4 : Fourniture d'aciers et autres métaux
 - * Fascicule N°23 : Fourniture de granulats employés à la construction et à l'entretien des chaussées
 - * Fascicule N°24 : Fourniture de liants bitumineux pour la construction et l'entretien des chaussées
 - * Fascicule N°25 : Exécution des assises de chaussées en matériaux non traités et traités aux liants hydrauliques
 - * Fascicule N°26 : Exécution des revêtements superficiels (enduits superficiels et matériaux bitumineux coulés à froid)
 - * Fascicule N°27 : Fabrication et mise en œuvre des enrobés hydrocarbonés
 - * Fascicule N°28 : Exécution des chaussées en béton
 - * Fascicule N°29 : Exécution des revêtements de voiries et espaces publics en produits modulaires
 - * Fascicule N°31 : Bordures et caniveaux en pierre naturelle ou en béton et dispositifs de retenue en béton
 - * Fascicule N°32 : Construction de trottoirs
 - * Fascicule N°35 : Aménagements paysagers, aires de sports et de loisirs de plein air
 - * Fascicule N°62 (titre I) : Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et constructions en BA - BAEL 91 rév 99 et en BP - BPEL 91 rév 99
 - * Fascicule N°63 : Confection et mise en œuvre des bétons non armés - Confection des mortiers
 - * Fascicule N°70 (titre I) : Fourniture, pose et réhabilitation de canalisations d'eaux à écoulement à surface libre
 - * Fascicule N°70 (titre II) : Ouvrages de recueil, de stockage, de restitution des eaux pluviales
 - * Fascicule N°71 : Fourniture, pose et réhabilitation de canalisations d'eaux à écoulement sous pression
- Réseau routier national :
 - * Catalogue des structures types de chaussées neuves
 - * Manuel de dimensionnement des chaussées neuves à faible trafic

Ainsi que toutes les références normatives citées dans les différents documents.

2 - PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES MATERIAUX

Dans tous les cas, les provenances, natures et qualités des matériaux à mettre en œuvre seront fournis à l'agrément du Maître d'œuvre et du géotechnicien.

3 - PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA MISE EN ŒUVRE

Sauf indication contraire dans la description des ouvrages, les travaux objets du présent lot comprennent la fourniture et mise en œuvre de l'ensemble des ouvrages prescrits.

La mise en œuvre de l'ensemble des ouvrages du présent lot comprend la fourniture, la pose, la dépose et l'enlèvement du matériel d'exécution y compris platelages, échafaudages, nacelles, protections... permettant une intervention en toute sécurité.

01.1.2 CANALISATIONS

1 - TEXTES GENERAUX

Les travaux du présent lot seront exécutés conformément aux documents cités dans l'énumération des pièces contractuelles du marché réputés connus de l'entrepreneur et non rappelés dans le descriptif et conformément aux documents spécifiques :

- DTU 60.11 : Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et d'eaux pluviales
- DTU 60.32 : Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié - évacuation des eaux pluviales
- DTU 60.33 : Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié - évacuation d'eaux usées et d'eaux vannes
- Les Règlements Sanitaires Départementaux.
- Les guides édités par le Syndicat National des Fabricants de Tubes et Raccords en polychlorure de Vinyle rigide.

Ainsi que toutes les références normatives citées dans les différents documents.

- 2 - PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES MATERIAUX

Les canalisations seront réalisées en matériaux de qualité NF assainissement y compris toutes pièces de raccord (coudes 1/8, 1/16, branchements simples, doubles, réductions, tampons...). Le façonnage des canalisations est interdit. Les branchements et dérivations doivent se raccorder sur les tuyaux qui les reçoivent sous un angle qui ne sera jamais supérieur à 75 ° (coudes à 75° non admis)

Les assemblages par joints confectionnés manuellement tels que mortier, mastic, etc. ne sont pas admis, seuls les joints manufacturés et admis par les D.T.U sont acceptés.

Les canalisations devront être étanches sur tous leurs parcours, être nettoyables pour tous les tronçons avec tampons hermétiques au regard d'accès.

- 3 - PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA MISE EN OEUVRE

La pose des canalisations en élévation se fera avec des supports et des fixations suffisamment rapprochées pour éviter toutes déformations des tuyaux.

La pose des canalisations enterrées comprend :

- les fouilles en tranchées en terrain de toute nature et à toute profondeur, y compris blindage, épuisement d'eau et jet sur berge.
- le terrain devra être parfaitement stabilisé par compactage avant pose des tuyaux pour éviter toutes déformations ou ruptures ultérieures.
- les tuyaux seront posés sur lit de sable de 0,10 ml hauteur avec réglage de la pente et remblaiement en sable jusqu'à 0,10 ml au-dessus des tuyaux, le reste de la tranchée sera remblayée avec les matériaux de déblais compactés par couches, sauf au droit des plates-formes, voiries, dallage, etc. ou le remblaiement sera effectué en matériaux d'apport tout venant, grave....

Les déblais en excédent seront évacués à la décharge

Tous les ouvrages annexes (regards, caniveaux, fosses...) seront réalisés en éléments préfabriqués ou coulés sur place y compris fouille, évacuation des déblais en excédent, raccordement des canalisations et scellement, mise à niveau des tampons d'accès.

Tous ces ouvrages seront de dimensions suffisantes pour permettre l'entretien normal du réseau.

- 4 - LA RECEPTION

Dès l'achèvement des réseaux l'entreprise fournira le plan de recollement en 3 exemplaires, celui-ci précisera le tracé des canalisations, le diamètre des canalisations, les dimensions et profondeurs des regards...

D'autre part l'entreprise effectuera les essais COPREC et fournira en 3 exemplaires le document complètement rempli, ces essais seront effectués en fin de chantier.

L'entreprise sera seule responsable du réseau de canalisation jusqu'à la réception des travaux.

- 5 - GESTION DES DECHETS

Les déchets de chantier font l'objet d'un tri sélectif conformément aux dispositions communes à tous les corps d'état.

Chaque entrepreneur est chargé du tri de ses déchets et gravats dans les conteneurs sur lieu de stockage prévus à cet effet dans le PGC.

01.2 NOTE GENERALE

01.2.1 NOTE PRELIMINAIRE SUR LE CONTENU DES PRIX

Les prix du marché sont réputés comprendre les dépenses communes et installations de chantier ainsi que l'ensemble des prescriptions décrites dans les pièces contractuelles du marché listées au CCAP.

01.3 DESCRIPTION DES OUVRAGES

01.3.1 TRAVAUX PREPARATOIRES

01.3.1.1 Protection d'arbres existant

Fourniture, mise en place et entretien pendant toute la durée des travaux d'une protection efficace sur une hauteur de 1.00m minimum à partir du sol, pour tous les végétaux conservés comprenant :

- Repérage de l'arbre à protéger.
- Pose de 4 piquets (et plus si piquets intermédiaires nécessaires) de type tuteur,
- Un matelas protecteur réalisé à l'aide d'une bande molletonnée, tendu et maintenu aux piquets par deux attaches de fil de fer minimum.
- Maintien et entretien de la protection pendant la durée des travaux à proximité du sujet protégé,
- Dépose de la protection après travaux, compris chargement et évacuation de l'emprise du chantier.

Les protections seront maintenues en bon état pendant toute la durée des travaux

Localisation :

Pour les arbres existants conservés sur l'emprise des travaux.

01.3.1.2 Abattage d'arbres y compris débitage et évacuation à la décharge

Abattage d'arbres y compris débitage et évacuation à la décharge comprenant :

- La mise en place des protections pour la conservation des ouvrages existants
- L'utilisation de tous les moyens appropriés : nacelle, grue etc..., lorsqu'un élaguage est nécessaire avant abattage
- L'abattage de l'arbre, le déracinement, l'enlèvement des souches et le débitage
- Le chargement sur camion et l'évacuation à la décharge
- Le remblaiement des trous en matériaux compatible avec la finition de sol envisagée.
- En aucun cas les détritres ne seront brûlés sur place.

Localisation :

Pour les arbres existants non conservés sur l'emprise des travaux.

01.3.1.3 Dévoisement et/ou neutralisation de canalisations enterrées EU-EV et EP y compris évacuation, remblaiement et finition de sol à l'identique de l'existant

Préalablement aux travaux de terrassement, l'entreprise du présent devra avoir pris connaissance des réseaux existant sur l'emprise et à proximité des travaux à réaliser.

L'entreprise devra se faire valider son principe d'intervention auprès de la maîtrise d'œuvre et/ou de la maîtrise d'ouvrage avant le démarrage de ses travaux.

Après avoir effectué les démarches nécessaires, l'entreprise devra la neutralisation, le dévoisement et/ou la dépose des réseaux existants sous l'emprise des travaux neufs, compris dépose des regards, comprenant :

- le repérage des parties à démolir et des réseaux désaffectés et/ou conservés
- la dépose des réseaux non conservés et/ou à dévoyer
- la dépose et/ou la démolition de tous les ouvrages liés (regards,)
- le chargement et l'évacuation des gravois dans décharge spécialisée, compris tri sélectif
- le remblaiement en tout venant des zones excavées, suivant les travaux futurs prévus au présent lot

Localisation :

Pour les réseaux existants au droit des travaux projetés

01.3.1.4 Démolition de clôture métal en grillage ou bois avec poteaux et dés de fondation y compris évacuation des gravois

Démolition de clôture métal comprenant :

- Identification des parties à démolir
- Protection des ouvrages existants conservés

- Réalisation de la démolition par tout moyen approprié y compris démolition de tous les ouvrages incorporés ou complémentaires (dés de fondation, bordure en pied, portails, portillons ...)
- Chargement et évacuation des gravois dans décharge spécialisée y compris tri sélectif
- Réalisation des raccords en sol à l'identique de l'existant

Localisation :

Pour les clôtures existantes remplacées, suivant plan.

01.3.1.5 Dépose des ouvrages extérieurs non conservés y compris évacuation des gravois et raccords

Protection des ouvrages existants conservés

Dépose de tous les ouvrages extérieurs non conservés

Chargement des gravois et évacuation dans décharge spécialisée y compris tri sélectif

Réalisation des rebouchages et raccords sur les ouvrages conservés à l'identique de l'existant

Localisation :

Pour l'opération

01.3.2 TERRASSEMENTS

01.3.2.1 Hypothèse altimétrie plateforme

Les hypothèses de la plateforme pour réalisation des fondations du modulaire sera livrée par le lot Terrassement VRD à la côte suivante :

Cette côte est déterminée avec les éléments ci-après :

rdc - 0.00 (52.1 NGF) / - 0.25 (51.85 NGF)

Note :

- Les réservations seront à confirmer avec les entreprises concernées au début des travaux

01.3.2.2 Terrassements généraux et en pleine masse en terrains de toutes natures et tous les ouvrages incorporés (bordures, regards, grilles, réseaux)

Les terrassements généraux et en pleine masse en terrains de toutes natures sont réalisés par tous moyens mécaniques adaptés au terrain à terrasser et comprennent :

- Les sur largeurs nécessaires à l'exécution des ouvrages
- Les rampes d'accès y compris évacuation
- Le dressage des talus et leurs protections, les blindages de sécurité et étalements nécessaires, l'entreprise devra assurer la parfaite stabilité des fouilles réalisées.
- La protection des ouvrages conservés et des mitoyens pour éviter toutes dégradations
- Le réglage du fond de fouille y compris les purges des parties malsaines avec remplacement par grave tout-venant
- Les fossés et drainages pour évacuation des eaux de ruissellement avec tous relevages nécessaires afin que les propriétés du terrain soient conservées jusqu'à l'intervention suivante, y compris remplacement éventuel de la couche superficielle dégradée

Note :

Les terrassements généraux et en pleine masse seront réalisés et comprennent également l'enlèvement de :

- *toutes les natures de sol présentes dans l'emprise de l'opération*
- *toutes les canalisations EP et EU-EV hors service et les divers réseaux d'alimentations (fourreaux, câbles, tuyaux) neutralisés au préalable*

Localisation :

Pour mise à niveau sous les constructions, les voiries et les espaces verts

01.3.2.3 Reprise des déblais pour mise en remblai et/ou évacuation

Reprise des déblais pour mise en remblais et/ou évacuation des excédents et des déblais de mauvaise qualité comprenant :

- La mise en remblai des terres provenant des terrassements, avec tri préalable pour utiliser des matériaux homogènes exempts de gros cailloux et de gravois, transport, mise en place par couches de 0.30 maximum et compactage soigné.
- En aucun cas les déblais ne pourront être utilisés en remblai au droit de dallages, plateformes, voiries,...
- Les déblais de mauvaises qualité ou en excédent seront chargés en camion et évacués en décharge.

NOTA :

- le cube est calculé sans prise en compte de coefficient de foisonnement.

Localisation :

Pour l'ensemble des terres provenant des terrassements

01.3.2.4 Couche de forme sous modulaire en apport de grave non traitée y compris géotextile anti contaminant

Remblaiement comprenant:

- La purge de la terre végétale et des éventuelles poches médiocres et les sols détériorés par les engins de terrassements ou les eaux de pluies
- Le compactage soigné du fond de forme à 95% de l'Opidium Proctor Normal - OPN avant mise en place des matériaux
- géotextile composé de fils polyester tissés destiné à éviter la déstabilisation du sol.
- Le remblaiement réalisé en matériaux GNT insensible à l'eau et non gélif, exécuté par couches de 0,20 m d'épaisseur maximum compactée individuellement par tous moyens mécaniques appropriés aux résultats à obtenir en fonction de la destination du remblaiement.
- Réglage et nivellement du sol remblayé, compris compactage
- Réalisation des fossés d'évacuation des eaux avec pompe de relevage si nécessaire

Localisation :

Sous l'emprise du modulaire et circulation extérieure en stabilisé

01.3.3 VOIRIES

01.3.3.1 Voirie légère classe T6. sur plate forme de portance PF2 minimum avec fondation GNT épr 0.20 et couche de roulement d'épr 0.07 en enrobé

Voirie légère classe T6 avec assise monocouche et finition en enrobé, réalisée sur une plate forme avec une portance PF2 minimum comprenant :

- Le nettoyage de la couche de forme destinée à recevoir les couches d'assises
- Le compactage du support
- Le corps de chaussée en grave non traitée GNT 0/20 de 0.20 épaisseur y compris le transport, la mise en place des matériaux par tous moyens mécaniques appropriés aux résultats à obtenir
- Réglage final pour obtenir une surface bien dressée avec les pentes
- Les essais de plaques nécessaires y compris reprises de la fondation lorsque les résultats sont insuffisants
- La finition enrobé en béton bitumineux en 0.07 épaisseur avec liaison par imprégnation bitumineuse

Localisation :

Suivant plan de masse pour la voirie d'accès au bâtiment modulaire, voirie en enrobé devant le stationnement en green block ainsi que pour la place PMR.

01.3.3.2 Voie piétonne en sol stabilisé renforcé en grave-ciment calcaire avec fondation en grave GNT épr. 0.30 ml d'épr. après compactage

Voie piétonne finition stabilisée sur fondation en grave tout venant comprenant :

- Mise à niveau du fond de forme et enlèvement de tout terrain souillé ou dégradé y compris évacuation et remplacement en tout grave non traité
- la fourniture et pose d'un géotextile non tissé
- Réalisation d'une forme de fondation en GNTA 0/31.5 de 0.25 m d'épaisseur (mesuré après compactage) y compris pentes et compactage
- Finition stabilisé renforcé composée d'une grave-ciment calcaire 0/6 dosée à 10% de ciment sur une épaisseur minimum de 12 cm après compactage soigné, couleur définie par le Maître d'oeuvre
- La grave-ciment calcaire sera réalisée en centrale et sera de type "Starmine", ou équivalent

La mise en oeuvre comprend l'arrosage éventuel, le compactage final, et le nettoyage des abords

Localisation :

Suivant plan de masse pour la voirie piétonne en périphérie du bâtiment modulaire.

01.3.3.3 Voirie légère sur plateforme de portance PF2 minimum avec fondation : GNT ép. 0,30 et couche de roulement en dalles alvéolaires en béton avec remplissage avec substrat pour engazonnement et pavés de béton

Voirie légère avec dalles alvéolaires en béton comprenant :

- le nettoyage du terrain (boue, gravais, etc.) du fond de forme
- le compactage du support (couche de forme réalisé préalablement)
- la réalisation d'un complément de forme en grave non traité GNT 0/20 de 0,30 m épaisseur totale y compris le transport, la mise en place des matériaux par tous moyens mécaniques appropriés aux résultats à obtenir, réglage et nivellement de la surface avec une précision altimétrique de +/-2cm/m
- la vérification de la portance du sol tel que $EV2 > \text{ou} = 20\text{MPa}$ avec $EV2/EV1 < 2$
- la vérification du coefficient de perméabilité de $K > \text{ou} = 10 \text{ coef-6 m/s}$
- la mise en place d'un géotextile anti-contaminant et perméable
- la réalisation d'une fondation de voirie d'épaisseur finie après cylindrage de 15 cm et composée de:
 - * 75% de concassé de granulométrie 20/40 mm
 - * 25 % de mélange terre/compost

- la réalisation d'un lit de pose prêt à l'emploi et composé de :
 - * 50 % de gravillons de granulométrie 3/8 mm
 - * 30 % de mélange terre/terreau (NF.U.44551)
 - * 10 % de pouzzolane de granulométrie 1/3 mm
 - * 10 % de sable de granulométrie 0/4 mm
 - * 50g/m2 d'engrais organique
 - * épaisseur finie : 3 cm
- la pose d'un filet en matière synthétique à mailles fines de type O2D Fynet des Ets O2D ou équivalent pour éviter la remontée des gravillons entre les dalles lors de l'assemblage
- la pose des dalles bord à bord perpendiculairement au sens de circulation
- le blocage des dalles en périphérie au droit des espaces verts et des bandes gravillons par bordures béton en rives
- le remplissage des dalles avec un substrat prêt à l'emploi de type O2D SR Green des Ets O2D ou équivalent et composé de :
 - * 60 % de mélange terre/terreau (NF.U.44551)
 - * 30 % de sable de granulométrie 0/2 mm
 - * 10 % de sable de pouzzolane de granulométrie 0/5 mm
 - * 50g/m2 d'engrais organique
- le semis effectué avec un mélange prêt à l'emploi de type O2D Mix green des Ets des Ets O2D ou équivalent et composé de RSM 5.1 "gazon de parking" à 45 g/m2
- l'entreprise prendra toutes les dispositions pour assurer l'arrosage jusqu'à la levée du gazon.
- l'entreprise effectuera la première tonte, le roulage et le désherbage du terrain par un traitement sélectif.....
- y compris des pavés béton de 7 x 7 cm à intégrer dans les alvéoles des dalles en remplacement de la végétalisation pour délimitation des places de stationnement et pour chasse roue

La mise en œuvre sera réalisée suivant cahier des charges du complexe de voirie avec dalles alvéolaires

Caractéristiques techniques :

- Dimensions : 50 x 33 x 10 cm (Long x largeur x épais)
- Résistance à la compression des dalles : 10 N/mm² (soit 1000 T/m²)
- Remplissage de deux types suivant spécification :
 - substrat et engazonnement

NOTE : l'entreprise devra fournir à la maîtrise d'œuvre les fiches techniques du lit de pose prêt à l'emploi, du substrat prêt à l'emploi et de la semence du gazon.

Localisation :

Suivant plan de masse pour les 7 places de stationnement créées.

01.3.3.4 Ouvrages en éléments de béton préfabriqué avec semelle de fondation et joint

Bordures en éléments de béton préfabriqués posés sur une semelle en béton de 0,10 m d'épaisseur, scellés au mortier de ciment, parfaitement alignés en respectant les courbes prévues et mis à niveau suivant les côtes de sols finis. Joints garnis au mortier de ciment et finis à l'éponge.

En fonction des implantations des bordures, elles seront pour certaines mises au niveau de revêtement de voirie pour permettre le passage des PMR.

01.3.3.4.1 De type T1

Localisation :

Entre les voiries en enrobé et les espaces verts et enrobé et dalles alvéolaires.

01.3.3.4.2 De type P1

Localisation :

Entre les voiries en stabilisé et les espaces verts.

01.3.3.5 Bastiaing chasse roue en pin traité à coeur

Bastiaing chasse roue en pin traité à coeur comprenant :

- réalisation de massifs en béton armé pour fixations y compris fouille en puits, et évacuation des gravats
- chasse roue de pin traité à coeur classe 4, finition rabotée avec chanfreins visible sur toutes les arêtes
- fixations inox dans massif

Sections : 0.145 x 0.195 x 2.00 m

Localisation :

Suivant plan masse pour stationnement en dalles engazonnées et enrobé

01.3.3.6 Marquage au sol du sigle handicapé sur place de stationnement y compris suivant spécifications panneau avec pictogramme handicapé sur tube aluminium compris fouille et dé béton

La peinture pour le marquage du sigle sur les voiries sera d'une marque homologuée.
L'application se fera sur un support parfaitement sec et nettoyé, y compris traçage préalable.
Les bandes auront une largeur de trait de 0,10 minimum.

Le marquage au sol sera complété par la fourniture et pose d'une panneau réglementaire en aluminium laqué posé sur un tube en acier galvanisé avec embout plastique par l'intermédiaire de deux fixations. Le panneau sera homologué et placé à la hauteur conventionnelle suivant réglementation avec pictogramme d'accessibilité au personne en fauteuil roulant et la mention "interdit sauf au GIC-GIG"

Le tube sera scellé dans massif en béton armé, y compris fouille en trous et évacuation des gravats.

Localisation :

Pour le marquage de la place de stationnement PMR.

01.3.3.7 Marquage d'un cheminement PMR au sol par résine pour contraste tactile et visuel

Fourniture et Pose d'une résine comprenant :

Système de résine bi-composants chargée et colorée sans odeur: oxirane modifiée monoglycidyl éther / mélange de polyamines, de viscosité 28 000 mPas à 20 °C type Grip Way de Géochem ou équivalent ne comportant pas de méthacrylate et de phtalate.

Granulats concassés de carrière propres et secs ayant pour spécifications minimum Essais Los Angeles < 35 Essais Mde <25

Granulométrie :

- 1 à 3 mm pour un usage piéton
- 2,5 à 8 mm pour un usage véhicule.

Caractéristiques techniques

- granulats: 8 à 15 kg / m² selon granulométrie
- résine : Consommation 4kg environ par m² selon rugosité du support
- Epaisseur du revêtement : 0,004 à 0,008 m

La mise en oeuvre sera réalisé conformément aux prescriptions du fabricant

Travaux préparatoires :

- support : nettoyer le support au jet haute pression et laisser sécher
- Préparation du système de résine:
 - Homogénéiser le seau de base colorée au malaxeur à mortier (1500 W minimum) pendant 1 minute
 - Dans le seau de base colorée : incorporer progressivement la dose de durcisseur tout en poursuivant le malaxage, pendant 2 minutes minimum.
- Mise en place :
 - appliquer le système de résine colorée à la raclette crantée (dents conique 5 à 6 mm)
 - soupoudrer à refus les granulats à l'avancement 24h00 après application éliminer par soufflage ou balayage le surplus de granulats non adhérents

Localisation :

Pour la bande de vigilance depuis la place PMR jusqu'au chemin en stabilisé

01.3.4 CANALISATIONS

01.3.4.1 Canalisations en pvc assainissement posées en tranchée y compris accessoires

Canalisations en PVC qualité assainissement de classe SN et CR8 avec assemblages par bagues de joint d'étanchéité y compris toutes pièces de raccord nécessaires.

- La pose est réalisée en enterrée, y compris fouille en tranchée parfaitement nivelée suivant la pente, avec lit de pose en sable de 0,10 hauteur minimum et enrobage des tuyaux en sable après mise en place et réglage,
- Le remblaiement des tranchées sera exécuté soit avec le produit d'extraction expurgé des blocs et débris végétaux, soit avec du bon remblai d'apport dans le cas de réseaux situés au droit de voiries, de dallages...
- Les réseaux d'assainissement feront l'objet d'attestations d'essais de fonctionnement de l'Agence Qualité Construction (AQC) qui seront fournis en 3 exemplaires avant la réception des travaux
- Chaque accessoires (coudes, Y, ...) sont comptés pour 0.50 ml et inclus dans le linéaire total des réseaux.
- Il est précisé que les canalisations dont la couche de remblais est insuffisante devront être enrobé de béton ou grave ciment sur une épaisseur minimum de 0.20 ml minimum.

L'entreprise devra établir le plan des canalisations et déterminer par le calcul les diamètres des tuyaux y compris fourniture de la note de calcul justifiant des diamètres.

L'entreprise doit lever toutes les non-conformités avant réception.

L'entreprise devra réaliser en fin de chantier un test de conformité de ses réseaux EU/EV et EP par une entreprise agréée par la CARENNE.

01.3.4.1.1 Pour réseaux EU EV

Localisation :

Pour les réseaux EU/EV depuis les regards en pied de façade jusqu'au réseau existant.

01.3.4.1.2 Pour réseaux EP

Localisation :

Pour les réseaux EP depuis les regards EP en pied des chutes pour reprise des eaux des voiries jusqu'au réseau existant.

01.3.4.2 Regards en béton de ciment étanche

Regard en béton de ciment préfabriqué ou coulé sur place comprenant :

- la fouille en trou,
- le regard en béton de ciment coffré avec le fond et les parois y compris feuillures et finition soignée sur le dessus,
- un enduit intérieur étanche avec façon de cunettes,
- raccordement des canalisations,
- remblaiement après coup en bon matériaux et évacuation des terres.

01.3.4.2.1 Pour regards EP

Localisation :

Pour l'ensemble des regards avaloirs ainsi qu'en pied de chute.

01.3.4.2.2 Pour regards EU-EV

Localisation :

Pour l'ensemble des regards EU/EV.

01.3.4.3 Tampons pour dessus de regard en fonte ou béton

Tampon à cadre en fonte pour les dessus de regard modèle normalisés avec un vernis noir de finition et comprenant :

- un cadre hydraulique à sceller sur le dessus des regards
- un tampon à trou borgne.

Le tampon sera mis à niveau avec le sol fini.

Tampon de classe B125 et C250 suivant destinations.

01.3.4.3.1 de classe B125

01.3.4.4 Grille avaloire en fonte classe C250

Grilles avaloires à cadre en fonte classe C250 pour dessus de regard modèle normalisés avec un vernis noir de finition et comprenant :

- un cadre hydraulique à sceller sur le dessus des regards
- une grille avaloire avec fente de 20 mm maximum permettant le passage des personnes handicapées.

Les grilles seront mises à niveau avec le sol fini.

Localisation :

Pour les regards reprenant les eaux des voiries

01.3.4.5 Contrôle des canalisations par caméra vidéo

Contrôle des canalisations par caméra vidéo comprenant :

- le contrôle télévisuel doit être réalisé avec des moyens d'éclairage appropriés et une caméra (couleur ou noir et blanc) adaptée au diamètre de la canalisation à inspecter, équipée d'une tête rotative à 360°, d'un inclinomètre pour l'indication de l'allure générale de la pente et une mire pour l'indication de l'ovalisation,
- vérifications à effectuer :
 - * vérification du bon état des canalisations et branchements,
 - * vérification de la conformité des pentes,
 - * vérification de l'absence d'infiltration.
- documents à fournir suite au contrôle :
 - * schéma du réseau en 4 exemplaires, avec nature des tuyaux, diamètres, sens d'écoulement, constatations faites des défauts avec photos,
 - * enregistrement vidéo en 2 exemplaires, sur clé USB.

Lorsque les résultats des contrôles finaux (compactage, visuel, et/ou télévisuel, étanchéité) s'avèrent négatifs, ils doivent faire l'objet d'une fiche de non-conformité prévoyant son traitement.

L'entreprise doit lever toutes les non-conformités avant réception.

Localisation :

Pour l'ensemble des réseaux EU, EV et EP du présent lot

01.3.5 RESEAUX DIVERS

01.3.5.1 Tranchée commune

Réalisée en terrain de toute nature, la section de la tranchée sera conforme aux réglementations concernant les distances imposées entre les réseaux et leurs profondeurs d'implantation.

Les travaux comprendront :

- l'enrobage en sable
- la pose des grillages avertisseurs pour chaque réseau suivant les couleurs conventionnelles après la pose des fourreaux et des câbles
- le remblaiement des tranchées et l'évacuation des gravois en excédent

Le réseau gaz devra dans la mesure du possible passer sous espaces vert ou sous zone en enrobé.

Localisation :

Suivant demande et plans du BET fluides pour les fourreaux extérieurs depuis la limite du projet du modulaire jusqu'au bâtiment ainsi que pour l'unité de climatisation extérieure

01.3.5.2 Fouille en tranchée

Réalisée en terrain de toute nature, la section de la tranchée sera conforme aux réglementations concernant les distances imposées entre les réseaux et leurs profondeurs d'implantation.

Les travaux comprendront :

- l'enrobage en sable
- la pose des grillages avertisseurs pour chaque réseau suivant les couleurs conventionnelles après la pose des fourreaux et des câbles
- le remblaiement des tranchées et l'évacuation des gravois en excédent.

Localisation :

Pour alimentation du portail depuis le modulaire

01.3.5.3 Fourreaux polyéthylène TPC aiguillés

Gaine polyéthylène double parois annelé extérieur et lisse intérieur de couleur rouge, jaune, vert, blanc ou bleu selon les énergies à véhiculer. Les gaines seront en barre avec manchons ou en couronne avec tire file en fonction des diamètres.

Localisation :

Pour les réseaux d'alimentation enterrés suivant plan du BET fluides pour les fourreaux extérieurs depuis la limite du projet du modulaire jusqu'au bâtiment

01.3.5.4 Chambre de tirage en béton de ciment avec tampon acier galvanisé

Regard en béton de ciment préfabriqué ou coulé sur place comprenant :

- la fouille en trou
- Le regard en béton de ciment coffré avec le fond et les parois y compris feuillures et finition soignée sur le dessus
- Réservation pour pattes de scellement
- Cadre et tampons en acier galvanisé mécano soudé ou fonte de classe adapté au trafic
- Réservation pour le passage des fourreaux et des alimentations
- Remblaiement après coup en bon matériaux et évacuation des terres

Localisation :

Suivant étude du BET fluides pour les chambres de tirage dans l'emprise du projet (modulaire)

01.3.5.5 Massif de fondation pour mâts d'éclairage et borne de recharge

Réalisation de massif en béton armé support de mâts d'éclairage et borne de recharge comprenant :

- La fouille en trou
- Le massif en béton armé coulé à pleine fouille
- la réalisation de réservations pour passage des fourreaux dans massifs et socle
- La pose de platine de fixation (fourniture par l'électricien)
- Le remblaiement après coup en bon matériaux et évacuation des terres excédentaires.

Localisation :

Pour les candélabres, suivant demande du BET Fluides

01.3.6 CANALISATIONS POUR RACCORDEMENT SUR EXISTANT

01.3.6.1 Canalisations en pvc assainissement posées en tranchée y compris accessoires, y compris tronçonnage de l'enrobé existant et raccords de voirie à l'identique de l'existant

Canalisations en pvc sur support existant comprenant :

- protection des ouvrages existants
- la démolition des voiries en enrobé par tous moyens appropriés, compris démolition de tous les ouvrages incorporés (regards, caniveaux, fosses, fondations, socles, canalisations ...) et démolition des fondations de voiries existantes
- canalisations en PVC qualité assainissement de classe CR8 SN8 avec assemblages par bagues de joint d'étanchéité y compris toutes pièces de raccord nécessaires.
 - * pose réalisée en enterrée y compris fouille en tranchée parfaitement nivelée suivant la pente, avec lit de pose en sable de 0,10 hauteur minimum et enrobage des tuyaux en sable après mise en place et réglage
 - * modification des réseaux existants pour raccordement des nouvelles canalisations y compris accessoires.
 - * remblaiement des tranchées sera exécuté soit avec le produit d'extraction expurgé des blocs et débris végétaux, soit avec du bon remblai d'apport dans le cas de réseaux situés au droit de voiries, de dallages...
- Les réseaux d'assainissement feront l'objet d'attestations d'essais de fonctionnement de l'Agence Qualité Construction (AQC) qui seront fournis en 3 exemplaires avant la réception des travaux
- après la réalisation de la fouille en tranchée, l'entreprise devra prévoir la reprise de l'enrobé à l'identique de l'existant.

Localisation :

Pour le raccordement des réseaux EU/EV et EP depuis la limite du projet du modulaire jusqu'au réseaux existants.

01.3.6.2 Raccordement au réseau existant

Raccordement au réseau public comprenant :

- la découpe soignée du revêtement existant sur voirie, compris tronçonnage au préalable afin de limiter les raccords
 - la dépose soignée des bordures de trottoir et des caniveaux si nécessaire
 - la fouille en tranchée et en trous, y compris blindage, enlèvement et évacuation des déblais à la décharge
 - la fourniture et la pose de canalisations posées en fond de tranchée sur lit de sable
 - le raccordement sur regard existant y compris le percement soigné du regard existant y compris calfeutrement entre canalisation et regards et tous travaux de finition.

ou

- la création d'un regard de raccordement sur le réseau existant comprenant :
 - * tronçonnage soigné du revêtement de voirie au droit du regard à créer
 - * la réalisation d'un regard béton de diamètre 0,80 m avec cheminée de réduction pour avoir un diamètre de 0,60 m au droit du tampon, avec tampon fonte D400, y compris réalisation de la fouille en trou, chargement et évacuation des gravats.
 - * le découpage de la partie supérieure de la la canalisation existante pour évacuation
 - * l'enrobage des canalisations sur 0.20 hauteur minimum en sable
 - * le remblaiement en grave non traité de 0/31.5 ou tout venant par couches successives compactées
 - * la réalisation des raccords de voirie à l'identique de l'existant
 - * la reprise et la réfection de l'ensemble des bordures de trottoir et des caniveaux à l'identique de l'existant

L'entreprise titulaire du présent lot devra prévoir tous les travaux nécessaires à une parfaite finition des ouvrages.

NOTA :

- * l'entreprise titulaire du présent lot sera chargée d'établir toutes les demandes utiles et d'obtenir toutes les autorisations nécessaires, auprès de la Mairie ou des autorités compétentes, pour la réalisation de ces travaux sur le domaine public.
- * l'entreprise devra, par ailleurs mettre en place tous les dispositifs réglementaires pour la sécurité : panneaux de signalisation, passage pour piétons, balustrades, tracés au sol, ...etc.

L'entreprise devra effectuer les raccordements des EU et EP sur le réseaux de la ville par une entreprise agréée par LA CARENE

Localisation :

Pour le raccordement des réseaux EU EV EP sur le domaine public

01.3.7 RESEAUX DIVERS POUR RACCORDEMENT SUR EXISTANT

01.3.7.1 Tranchées y compris reprise d'enrobé à l'identique de l'existant

Réalisée en terrain de toute nature, la section de la tranchée sera conforme aux réglementations concernant les distances imposées entre les réseaux et leurs profondeurs d'implantation.

Les travaux comprendront :

- l'enrobage en sable

- la pose des grillages avertisseurs pour chaque réseau suivant les couleurs conventionnelles après la pose des fourreaux et des câbles
- le remblaiement des tranchées et l'évacuation des gravois en excédent
- Raccords de voirie espaces verts à l'identique de l'existant

01.3.7.1.1 Tranchée commune pour les réseaux EDF, AEP

Localisation :

Depuis les chambres de tirages créés au droit du bâtiment existant jusqu'en limite de projet du modulaire

01.3.7.2 Fourreaux polyéthylène TPC aiguillés

Gaine polyéthylène double parois annelé extérieur et lisse intérieur de couleur rouge, jaune, vert, blanc ou bleu selon les énergies à véhiculer. Les gaines seront en barre avec manchons ou en couronne avec tire file en fonction des diamètres.

Localisation :

Pour les réseaux d'alimentation enterrés suivant plan du BET fluides pour les fourreaux extérieurs depuis les chambres de tirages créés au droit du bâtiment existant jusqu'à la limite du projet du modulaire.

01.3.7.3 Chambre de tirage en béton de ciment avec tampon acier galvanisé

Regard en béton de ciment préfabriqué ou coulé sur place comprenant :

- la fouille en trou
- Le regard en béton de ciment coffré avec le fond et les parois y compris feuillures et finition soignée sur le dessus
- Réservation pour pattes de scellement
- Cadre et tampons en acier galvanisé mécano soudé ou fonte de classe adapté au trafic
- Réservation pour le passage des fourreaux et des alimentations
- Remblaiement après coup en bon matériaux et évacuation des terres
- Raccords de voirie à l'identique espaces verts à de l'existant

Localisation :

Suivant étude du BET fluides pour les chambres de tirage créés depuis l'existant

01.3.8 ESPACES VERTS - CLOTURES

01.3.8.1 Cloture opaque en bois traité classe 4 avec poteaux et lames de remplissage avec pointes dents de requin. En 2.20 m hauteur

Cloture opaque en bois traité classe 4 avec poteaux et lames de remplissage comprenant :

- Poteaux supports et raidisseurs de section adaptée à la hauteur de la clôture y compris dés de fondation en béton armé y compris terrassement et évacuation des déblais
- lames de remplissage de 28 mm épaisseur assemblées par rainure dans les poteaux
- Traitement de l'ensemble des bois en classe IV, fixations par pointes et vis inox
- Terrassement pour adaptation aux pentes du terrain y compris remise en forme

Localisation :

Suivant plan de masse, y compris derrière les parcs sécurisés

01.3.8.2 Portillon métallique avec remplissage en panneau soudé plastifié dito clôture

Portillon métallique comprenant :

- des poteaux de section carré, en acier soudée, munis de capuchon et de points d'attache pour les panneaux de clôture, avec protection par sur une base de zinc et finition par plastification polyester de 60 microns d'épaisseur
- des dés béton y compris fouille, remblaiement et évacuation des excédents de terre à la décharge
- un portillon en cadre tube carré avec protection par galvanisation et finition par plastification polyester de 60 microns d'épaisseur. Remplissage en panneau soudé plastifié dito clôture.
- charnières réglables permettant l'ouverture des battants à 180°
- fermeture avec serrure, incorporé dans le cadre et la poignée avec cylindre européen
- un arrêt à pince

Coloris au choix de l'architecte

Localisation :

Pour accès aux jardins et terrasse du RDC

01.3.8.3 Portail métallique coulissant à manœuvre motorisée avec poteaux, cadre avec remplissage par

barreaudage vertical, compris rail de guidage au sol et ferrage - finition thermolaquée

Comprenant :

(*) un portail métallique avec :

- massifs et longrines béton nécessaires à la mise en œuvre du portail, y compris fouille, remblaiement et évacuation des excédents de terre à la décharge
- poteau avec équerre de guidage et poteau de réception, de sections adaptées aux dimensions du portail, scellés dans des massifs béton,
- rail au sol scellé dans la longrine béton, compris butée de fin de course
- vantail composé de :
 - * une poutre basse en profil tubulaire d'acier, compris système de roulement adapté au rail de guidage,
 - * un cadre en profils tubulaires d'acier, compris montant intermédiaire et renforts,
 - * un remplissage par barreaudage vertical soudé sur le cadre,

(*) Une motorisation avec :

- Motorisation :
 - * kit de motorisation précâblé et préinstallé avec motoréducteur,
 - * capteurs réglables,
 - * récepteur,
 - * coffret de commande suivant la norme NFP 25-362 et NFC 15-100 installé dans un coffre métallique à fermeture par clé, de même finition que le portail,
 - * transmission par crémaillères,
 - * fonctionnement à vitesse réduite en début et en fin de cycle,
 - * La motorisation devra être adaptée au poids du portail coulissant et sera conçue pour une classe 4 d'utilisation (suivant NF P25-362 - soit ≤ 100 cycles par jour).
- Sécurité :
 - * tous les dispositifs de sécurité, suivant normes NFP 25-362 et 363 , normes en vigueur (feux clignotants, éclairage de la zone de manœuvre, cellules infrarouges, etc.)
- Utilisation :
 - * Passage des véhicules :
 - Système d'ouverture extérieure et fermeture intérieure par télécommandes radio, à raison de 1 télécommandes par place de stationnement, fournies par le présent lot, avec fermeture automatique après passage du véhicule,
 - Ouverture de l'intérieur par boucle magnétique au sol, à la charge du présent lot
- Compris tous câblages et tous raccordements électriques de éléments sur les attentes laissées à proximité par le titulaire du Lot Électricité, ainsi que tous les câblages et les raccordements entre les différents éléments dont les dispositifs de contrôle d'accès (en étroite coordination avec l'entreprise ayant à sa charge le système de contrôle d'accès) afin de permettre un parfait fonctionnement de l'ensemble.

La pose de la motorisation sera exécutée selon les prescriptions du fabricant et le portail sera conforme à la norme européenne NF EN 12 241-1.

Compris tous accessoires de fixations et de réalisation,

Compris toutes coupes, façonnages, soudures, fixations, etc. Les fixations seront de qualité inoxydable.

L'ensemble recevra une protection par galvanisation et une finition thermolaquée avec teinte au choix de l'architecte dans la gamme RAL.

Localisation :

Pour le portail d'accès

01.3.8.4 Fourniture terre végétale transport et mise en place

Fourniture et apport de terre végétale exempte de cailloux, gravais et de tous matériaux impropres à l'utilisation envisagée. La terre sera répandue sur les espaces à aménager à raison d'une épaisseur de 0.30 ml minimum; cet épandage sera exécuté en prenant soin de ne pas compacter le sol existant.

Localisation :

Pour les zones engazonnées entre la coursive et la voirie stabilisée en façade sud et est , et arbre entre evergreen suivant plan masse.

01.3.8.5 Préparation du terrain à aménager

Les travaux comprennent :

- le modelage définitif du terrain
- la préparation du sol avec l'épierrage fin, le labourage, l'émiettage des mottes par fraisage
- l'apport d'engrais chimique et organique
- le hersage et le griffage

Localisation :

Pour les zones engazonnées entre la coursive et la voirie stabilisée en façade sud et est , suivant plan masse.

01.3.8.6 Engazonnement

Les travaux comprennent :

- le choix des graines de semence qui seront d'une composition adaptée au sol et à l'utilisation prévue pour l'espace aménagé
- le semis sera effectué à raison de 30 gr au mètre carré avec filets en limite des zones engazonnées.

L'entreprise prendra toutes les dispositions pour assurer l'arrosage jusqu'à la levée du gazon.

L'entreprise effectuera les 3 premières tontes, le roulage et le désherbage du terrain par un traitement sélectif.

Localisation :

Pour les espaces verts existants en périphérie du bâtiment créé

01.3.8.7 Fourniture et plantation de haie, compris paillage en BRF et compost

Les travaux comprennent :

- la fourniture des végétaux y compris arrachage en pépinière, habillage
- transport et stockage éventuel
- la livraison à pied d'œuvre, y compris garantie de reprise des végétaux
- la préparation du sol y compris décompactage, avec la réalisation d'apport de fumure
- l'habillage des racines
- la taille éventuelle de formation
- la réalisation de trous de 0.60 ml de profondeur ou de tranchées suivant le type de plantation, en massif ou en ligne
- la plantation, le plombage
- l'arrosage abondant lors de la plantation avec cuvette en pied
- les travaux de parachèvement jusqu'à réception de l'ouvrage (façonnage de la cuvette d'arrosage, binage des mauvaises herbes, ameublissement et nivellement par griffage, arrosage, traitements phytosanitaires éventuels)

Garantie de reprise pendant 1 an

L'ensemble des zones de plantation devront être recouvertes d'un paillage 100% organique et biodégradable à base de copeaux de bois non résineux d'une épaisseur de 7 cm et sur une largeur de 50 cm dans décaissé de 10 cm par rapport aux limites.

Localisation :

Pour la haie en façade Est

01.3.8.8 Fourniture et plantation d'arbres y compris tuteurage et paillage

Les travaux comprennent :

- la fourniture des arbres y compris arrachage en pépinière, habillage
- transport et stockage éventuel
- la livraison à pied d'œuvre, y compris garantie de reprise des arbres
- la préparation du sol y compris décompactage, avec la réalisation d'apport de fumure
- l'habillage des racines
- la taille éventuelle de formation
- la réalisation de trous 1.00 m3 avec profondeur de 1.00 m minimum
- la plantation, le plombage
- l'arrosage abondant lors de la plantation avec cuvette en pied
- réalisation d'un paillage :
- le matériau de paillage devra être exempt d'agents pathogènes ou de substance phytotoxiques.
- il est constitué d'un paillage individuel en fibres de bois, matière organique composée de cellulose, hémicellulose et lignine, dont la liaison entre les fibres est obtenue par feutrage, compris collerettes de paillage souples, elles sont fertilisantes. Dimensions des collerettes pour arbre tige et baliveau : dimensions minimum 80 x 80 de côté et fixée par 2 agrafes métalliques. Agrafes métalliques en U, 20 x 30 x 20 cm et de 4 mm de diamètre.
- Tuteurage comprenant :
- les tuteurs seront en châtaigniers ou robinier écorcé, en résineux traité ou tout bois traité contre le pourrissement, Ils seront proportionnés au végétal, ils auront un diamètre d'au moins 5 cm, une hauteur minimale hors terre de 1,50 m et une fiche d'au moins 0,80 m.
- les haubans seront réalisés en câbles ou fil de fer réglable et en nombre supérieur à trois..
- compris colliers et attaches , ils seront placés de façon à éviter les risques de blessures du tronc , devront pouvoir suivre la croissance de l'arbre. La partie en contact avec l'arbre sera en matériau souple et extensible.
- les travaux de parachèvement jusqu'à réception de l'ouvrage (façonnage de la cuvette d'arrosage, binage et ameublissement du sol, arrosage, érification du tuteurage et haubannage, traitements phytosanitaires éventuels)

Garantie de reprise pendant 1 an

Localisation :

suivant plan

01.3.8.9 Remise en état des espaces verts existants

Reprise et raccord de zones d'espaces verts existants comprenant :

- la reprise du terrain avec modelage définitif aux cotes existantes
- la préparation du sol avec l'épierrage fin, le labourage, l'émiettement des mottes par fraisage
- l'apport d'engrais chimique et organique
- le hersage et le griffage
- l'engazonnement avec graines de semence de même composition que l'existant

L'entreprise prendra toutes les dispositions pour assurer l'arrosage jusqu'à la levée du gazon.

L'entreprise effectuera la première tonte, le roulage et le désherbage du terrain par un traitement sélectif.

Localisation :

Dans l'emprise du projet suite à la réalisation des modulaires jusqu'au clôture opaques à l'exclusion des zones sans interventions, et au droit de l'accès véhicule en partie haute

PSE N°01

01.4 PARCS SECURISES

01.4.1 TERRASSEMENTS - CLOTURES - DIVERS

01.4.1.1 Protection d'arbres existant

Fourniture, mise en place et entretien pendant toute la durée des travaux d'une protection efficace sur une hauteur de 1.00m minimum à partir du sol, pour tous les végétaux conservés comprenant :

- Repérage de l'arbre à protéger.
- Pose de 4 piquets (et plus si piquets intermédiaires nécessaires) de type tuteur,
- Un matelas protecteur réalisé à l'aide d'une bande molletonnée, tendu et maintenu aux piquets par deux attaches de fil de fer minimum.
- Maintien et entretien de la protection pendant la durée des travaux à proximité du sujet protégé,
- Dépose de la protection après travaux, compris chargement et évacuation de l'emprise du chantier.

Les protections seront maintenues en bon état pendant toute la durée des travaux

Localisation :

Pour les arbres existants conservés sur l'emprise des travaux.

01.4.1.2 Abattage d'arbres y compris débitage et évacuation à la décharge

Abattage d'arbres y compris débitage et évacuation à la décharge comprenant :

- La mise en place des protections pour la conservation des ouvrages existants
- L'utilisation de tous les moyens appropriés : nacelle, grue etc..., lorsqu'un élaguage est nécessaire avant abattage
- L'abattage de l'arbre, le déracinement, l'enlèvement des souches et le débitage
- Le chargement sur camion et l'évacuation à la décharge
- Le remblaiement des trous en matériaux compatible avec la finition de sol envisagée.
- En aucun cas les débris ne seront brûlés sur place.

Localisation :

Pour les arbres existants non conservés sur l'emprise des travaux.

01.4.1.3 Cloture en panneaux rigides de grillage soudé galvanisé et plastifié avec bavolet grillagé et soubassement de 0.50 hauteur en plaque. Hauteur totale de 2.23 m

Cloture en panneaux rigides de grillage soudé galvanisé et plastifié avec soubassement de 0.50 hauteur en plaque comprenant :

- dés de fondation en béton pour tous les poteaux et les jambes de force, y compris terrassement et évacuation des déblais
- poteaux en acier galvanisé et plastifié adapté au type de cloture avec capuchon en tête et bavolet
- soubassement en plaques béton de 0.50 hauteur enterré de 15 cm encastrées dans les poteaux
- panneaux en grillage soudé, en fils d'acier galvanisé et plastifié maille rectangulaire constituée de fils horizontaux de diamètre 5 mm et verticaux de diamètre 5 mm avec bavolet en partie haute, avec picots

- Accessoires de fixations
- Terrassement pour adaptation aux pentes du terrain y compris remise en forme
- Coloris : au choix de l'architecte

Localisation :

Pour les clôtures entre box

01.4.1.4 Clôture en palplanche béton avec poteau en Y avec bavolets à 3 fils de tension. Hauteur hors sol de 2.00 m

Clôture en palplanche béton avec bavolets avec 3 fils de tension comprenant :

- dés de fondation en béton pour tous les poteaux y compris terrassement et évacuation des déblais
- poteaux béton de section adaptée et avec partie haute en Y (bavolet) reprenant les plaques et les fils de tensions y compris réservations pour passage des câbles
- plaques béton de 50 cm de hauteur et 3.5 cm d'épr. encastrées dans les poteaux, la première plaque sera enterrée de 15 cm
- cables en acier tendu repris sur les poteaux formant bavolet
- Accessoires de fixations
- Terrassement pour adaptation aux pentes du terrain y compris remise en forme

Localisation :

Pour les clôtures de séparation entre box et à chaque extrémité des parcs extérieures

01.4.1.5 Portillon métallique avec remplissage en panneau soudé plastifié dito clôture et avec bavolet

Portillon métallique comprenant :

- des poteaux de section carré, en acier soudée, munis de capuchon et de points d'attache pour les panneaux de clôture, avec protection par sur une base de zinc et finition par plastification polyester de 60 microns d'épaisseur
- des dés béton y compris fouille, remblaiement et évacuation des excédents de terre à la décharge
- un portillon en cadre tube carré avec protection par galvanisation et finition par plastification polyester de 60 microns d'épaisseur. Remplissage en panneau soudé plastifié dito clôture. avec bavolet en partie haute, avec picots
- charnières réglables permettant l'ouverture des battants à 180°
- fermeture avec serrure, incorporé dans le cadre et la poignée avec cylindre européen
- un arrêt à pince

Coloris au choix de l'architecte

Localisation :

Pour accès aux pars

01.4.1.6 Drain pvc de 100 mm de diamètre y compris regards

Drainage comprenant :

- les fouilles en rigole avec reprise des terres pour remblaiement après coup et évacuation des excédents ou de la totalité dans le cas de matériaux de mauvaise qualité
- la fourniture et la pose des drains en PVC rigide de 100 mm de diamètre, y compris regards au changement de direction
- l'enrobage en gravillons en 0.40 x 0.40 ml de section
- l'isolement par un géotextile au pourtour des gravillons

Localisation :

Dans les parcs avec raccordement sur le réseau EP suivant plan

01.4.1.7 Remise en état des espaces verts existants

Reprise et raccord de zones d'espaces verts existants comprenant :

- la reprise du terrain avec modelage définitif aux cotes existantes
- la préparation du sol avec l'épierrage fin, le labourage, l'émiettage des mottes par fraisage
- l'apport d'engrais chimique et organique
- le hersage et le griffage
- l'engazonnement avec graines de semence de même composition que l'existant

L'entreprise prendra toutes les dispositions pour assurer l'arrosage jusqu'à la levée du gazon.

L'entreprise effectuera la première tonte, le roulage et le désherbage du terrain par un traitement sélectif.

Localisation :

Dans l'emprise des box suite à la réalisation des clôtures

01.4.1.8 Fouille en tranchée

Réalisée en terrain de toute nature, la section de la tranchée sera conforme aux réglementations concernant les distances

imposées entre les réseaux et leurs profondeurs d'implantation.

Les travaux comprendront :

- l'enrobage en sable
- la pose des grillages avertisseurs pour chaque réseau suivant les couleurs conventionnelles après la pose des fourreaux et des câbles
- le remblaiement des tranchées et l'évacuation des gravois en excédent.

Localisation :

Pour alimentation en eau et électricité (éclairage depuis le modulaire)

01.4.1.9 Fourreaux polyéthylène TPC aiguillés

Gaine polyéthylène double parois annelé extérieur et lisse intérieur de couleur rouge, jaune, vert, blanc ou bleu selon les énergies à véhiculer. Les gaines seront en barre avec manchons ou en couronne avec tire file en fonction des diamètres.

Localisation :

Pour les réseaux d'alimentation enterrés suivant plan du BET fluides pour les fourreaux extérieurs depuis les parcs jusqu'au bâtiment modulaire

01.4.1.10 Chambre de tirage en béton de ciment avec tampon acier galvanisé

Regard en béton de ciment préfabriqué ou coulé sur place comprenant :

- la fouille en trou
- Le regard en béton de ciment coffré avec le fond et les parois y compris feuillures et finition soignée sur le dessus
- Réservation pour pattes de scellement
- Cadre et tampons en acier galvanisé mécano soudé ou fonte de classe adapté au trafic
- Réservation pour le passage des fourreaux et des alimentations
- Remblaiement après coup en bon matériaux et évacuation des terres

Localisation :

Suivant étude du BET fluides pour les chambres de tirage dans l'emprise du projet (parc)