

MAITRE D'OUVRAGE :**MAITRE D'OUVRAGE DELEGUE :**

Construction du bâtiment administratif de l'Assemblée Territoriale de Wallis et Futuna



DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P) Pièce n°03

MACRO-LOT 2 LOT N°02A – Terrassement et VRD Voirie et réseaux humides

MAITRISE D'ŒUVRE








	Architecte Mandataire	Karine DEMORTIER ARCHITECTURE	1 rue Dame Lechanteur - 98800 NOUMEA (687) 29 89 69 archidekasarl@gmail.com / deka.secretariat@gmail.com
	Electricité CFO CFA - Fluides - Plomberie	CIEL	48 Avenue Foch - 98800 NOUMEA (687) 27 85 55 secretariat@betciel.nc / spiangsiong@betciel.nc
	Structure béton/ charpente couverture	OMNIS	Rue de l'Amborella Dumbéa - 98800 NOUMEA (687) 73 50 54 h.vermeulen@omnis.nc
	VRD Terrassement	EXE FLUIDES	14 rue Georges Clémenceau – 98800 Nouméa (687) 76 48 08 er@exefluides.com
	Bureau de sécurité incendie	SECUPREV	32 Auguste Brun Quartier Latin - 98800 Nouméa (687) 25 10 00 secuprev@lagoon.nc
	OPC	BIRD-E	BP 708 Vaitupu HIHIFO 98600 WALLIS (681) 82 59 68 direction.bird@gmail.com
	Environnement	ENVIE	20 rue du Général mangin BP 7652 - 98801 Nouméa (687) 27 85 33 lionel.forno@envie.nc

Table des matières

1.	CONTENU DES TRAVAUX ET INDICATIONS GENERALES	4
1.1	DESCRIPTION GENERALE DU PROJET	4
1.2	HYGIENE ET SECURITE.....	4
1.3	DEFINITION DU LOT.....	4
1.4	PRESTATIONS PARTICULIERES A LA CHARGE DE L'ENTREPRENEUR	5
1.4.1	<i>Documents à remettre par l'entreprise avant exécution des travaux.....</i>	5
1.4.2	<i>Documents à remettre par l'entreprise à la fin des travaux.....</i>	5
1.4.3	<i>Divers à charge de l'entreprise</i>	5
1.5	NORMES ET REGLEMENTATIONS	6
1.5.1	<i>Assainissement – eau potable</i>	6
1.5.2	<i>Terrassements</i>	6
1.6	OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE	6
1.7	OFFRES DE PRIX	6
1.8	CHANTIER VERT	7
2.	PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX	7
2.1	NORMES ET REGLEMENTATIONS	7
2.2	BETONS.....	8
2.3	VOIRIE.....	9
2.3.1	<i>Granulats pour couche de fondation.....</i>	9
2.3.2	<i>Granulats pour couche de base.....</i>	9
2.3.3	<i>Liants.....</i>	9
2.3.4	<i>Enduit gravillonné bicouche pour chaussées.....</i>	9
2.3.5	<i>Bordures et caniveaux.....</i>	9
3.	MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX	10
3.1	IMPLANTATION - PIQUETAGE - RELEVES ET RECOLEMENTS	10
3.2	TERRASSEMENT	10
3.2.1	<i>Démolition</i>	10
3.2.2	<i>Décapage</i>	11
3.2.3	<i>Remblais technique</i>	11
3.2.4	<i>Etude G3.....</i>	12
3.3	TRANCHEES	12
3.3.1	<i>Ouverture de tranchées.....</i>	12
3.3.2	<i>Pose des canalisations en tranchées</i>	12
3.3.3	<i>Pose de regards, boîtes de branchement et bouches d'égout</i>	13
3.3.4	<i>Remblaiement et compactage</i>	13
3.4	RESEAUX HUMIDES	14
3.4.1	<i>Réseaux AEP.....</i>	14
3.4.2	<i>Réseaux EU.....</i>	14
3.4.3	<i>Réseaux EP</i>	16
3.4.4	<i>Limites de prestation.....</i>	17
3.5	VOIRIE.....	17
3.5.1	<i>Voirie neuve</i>	17
3.5.2	<i>Rénovation voirie</i>	17
3.5.3	<i>Revêtement voirie GNT</i>	18
3.5.4	<i>Cheminement piéton.....</i>	18
3.5.5	<i>Butée de parking</i>	18
3.6	CLOTURE.....	18

3.6.1	Clôture métallique rigide.....	18
3.6.2	Portillons	18
3.6.3	Portail métallique.....	18
3.6.4	Rénovation clôture existante	18
3.7	ESPACES VERTS.....	19
3.7.1	Terre végétale	19
3.7.2	Engazonnement	19
3.7.3	Fosse d'arbre	19
3.7.4	Arbre	19
3.7.5	Hibiscus	19
3.7.6	Massif de plante d'ornement	19
3.7.7	Gravillon en pied de façade.....	19
3.7.8	Pas japonais	19
3.8	NETTOYAGE DU CHANTIER ET VOIES PUBLICS	20
4.	RECEPTION	20
4.1	NETTOYAGE ET DESINFECTION DES RESEAUX AEP	20
4.2	VERIFICATIONS AVANT RECEPTION	20
4.3	GARANTIE.....	20
4.4	DOSSIER DE RECOLEMENT	21
4.5	RECEPTION DES INSTALLATIONS	21

1. CONTENU DES TRAVAUX ET INDICATIONS GENERALES

1.1 DESCRIPTION GENERALE DU PROJET

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour objet de définir les travaux de terrassement et de V.R.D. réseaux humides, conformément aux plans concernant l'extension de l'administration supérieure sur l'île de Wallis.

1.2 HYGIENE ET SECURITE

L'entrepreneur du présent lot devra prendre les dispositions nécessaires pour assurer la sécurité et la circulation au droit des tranchées par l'installation de protections et de signalisation appropriée. En particulier aucun camion ou véhicule de chantier ne doit être autorisé à circuler sur les canalisations, tant que celles-ci n'ont pas été recouvertes par une couche de sable ou de terre soigneusement compactée. S'il est nécessaire pour le fonctionnement du chantier de franchir les canalisations avant l'exécution du remblai, l'entrepreneur établira, à ses frais, les platelages ou les dallages pour assurer ces franchissements.

1.3 DEFINITION DU LOT

Les travaux à la charge du présent lot comprennent essentiellement :

Terrassement

- Neutralisation et évacuation des ouvrages d'assainissement existants
- Démolition de murs et de clôture existants
- Dépose de portail, portillon et auvent existants
- Déplacement de portillon + auvent existant
- La réalisation d'une plateforme technique
- Etudes G3

Réseaux extérieurs

- Toutes les tranchées extérieures pour les divers réseaux à mettre en œuvre y compris ouverture, grillage, re fermeture, compactage, ...
- Les canalisations dans les tranchées chaque fois que cela est précisé, et d'une manière générale tous les réseaux gravitaires EP, EU/EV et les réseaux AEP.
 - **Les réseaux gravitaires sont dus par le présent lot à partir des regards (à la charge du lot VRD) en limite de bâtiment sur lesquels le présent lot raccorde les attentes du lot plomberie laissées à 1 m de la façade et du lot charpente laissées en pied de façade.**
 - **Les réseaux AEP sont dus par le présent lot jusqu'au point d'arrivée dans le bâtiment (coordination à prévoir avec le lot Plomberie)**
- la STEP
- les puits d'infiltration

Voirie

- Création d'une zone de parking en enrobé
- Rénovation de la voirie existante en enrobé
- Revêtement de voirie en GNT
- Réalisation de cheminement piéton en béton balayé avec pierre volcanique
- Butée de parking

Clôture

- La fourniture et la pose de clôture métalliques de 2.5 m de hauteur
- La mise en œuvre de portillons
- La mise en œuvre de portail
- La rénovation de la clôture existante

Espaces verts

- Régilage de terre végétale aux alentours du bâtiment
- Engazonnement des zones abimées par les travaux
- Réalisation de fosse de plantation avec plantation d'arbre
- Réalisation de massifs de plantes et de haie d'hibiscus
- Mise en œuvre de gravions en pied de façade
- Mise en œuvre de pas japonais

La mission de l'entreprise comprend également :

- L'état des lieux des ouvrages existants.
- L'amenée, l'installation et le repli du matériel de chantier et la remise en état des lieux.
- L'implantation planimétrique et altimétrique dans le système NGNC.
- La réalisation éventuelle de sondages de reconnaissance supplémentaires jugés nécessaires par l'entrepreneur.
- La protection des ouvrages, des équipements existants environnants et le maintien permanent des réseaux, des accès aux ouvrages et équipements en service durant le chantier.
- Les démolitions de certaines parties d'ouvrages existants.
- Les blindages des fouilles (bétonnage, ...) récupérables ou non.
- Les dispositifs d'épuisement et de nettoyage des fonds de fouilles (protection contre les eaux de ruissellement et de la nappe).
- Tous les essais et contrôles de matériaux et produits définis au CCTP y compris les essais du béton.
- L'établissement et la fourniture des plans de récolement, rattachés au système NGNC.

1.4 PRESTATIONS PARTICULIERES A LA CHARGE DE L'ENTREPRENEUR

1.4.1 DOCUMENTS A REMETTRE PAR L'ENTREPRISE AVANT EXECUTION DES TRAVAUX

L'entrepreneur devra remettre au Maître d'Œuvre, un projet en 3 exemplaires comprenant notamment :

- Les plans sur lesquels seront portées les modifications souhaitées par l'entreprise. Les modifications devront être approuvées par le Maître d'Œuvre et le distributeur.
- Les plans de détails particuliers d'exécution.

Dans tous les cas, l'entreprise ne pourra commencer les travaux sans accords écrits du Maître d'Œuvre et du distributeur.

1.4.2 DOCUMENTS A REMETTRE PAR L'ENTREPRISE A LA FIN DES TRAVAUX

L'entrepreneur remettra au Maître d'Œuvre les documents modifiés ci-dessus mis à jour afin de tenir compte des diverses modifications ayant pu intervenir en cours de chantier.

Ils seront exécutés et remis dans les conditions imposées par les concessionnaires qui auront par la suite la charge des réseaux.

Ces plans dits de récolement seront établis pour les réseaux électriques. Ils porteront notamment (liste non exhaustive) :

- Le type, longueur et la section des câbles, fourreaux etc., ainsi que des accessoires.
- La profondeur par rapport au sol fini des ouvrages enterrés.
- La position par rapport aux ouvrages caractéristiques (bordures de trottoirs, chambres de tirage, regards...) ainsi que la position des canalisations enterrées croisant les réseaux électriques (avec leur profondeur).
- Les coordonnées en X, Y et Z des traversées de réseaux.
- Ils seront établis suivant la nomenclature NEIGE.
- Les relevés porteront tous les changements de pente, profondeur ou direction. La moyenne des relevés sera d'un tous les 20 mètres.

Ils seront complétés par les tableaux des diverses mesures réalisées lors des opérations de contrôle et de mise en service.

IMPORTANT : Ces documents seront établis et tenus à jour durant la réalisation du chantier, les indications de position et profondeur étant établies par un géomètre agréé et reportées sur fichier AUTOCAD.

Ils seront remis pour accord préalable aux concessionnaires avant tirage.

Ces documents seront remis en 4 exemplaires dont 1 pour le Maître d'œuvre, 1 fichier informatique sous AUTOCAD.

1.4.3 DIVERS A CHARGE DE L'ENTREPRISE

L'Entreprise devra en outre :

- L'installation et l'évacuation du chantier.
- La fourniture du personnel, du matériel, des matériaux et des travaux nécessaires à la parfaite et complète exécution des ouvrages tels que décrits et en particulier, les manutentions, les préparations, les finitions et les révisions.
- Le balisage et la sécurité du chantier ainsi que des usagers des voies publiques.

- Le rebouchage de toutes les réservations et de toutes les tranchées propres au présent lot.
- La protection des fouilles laissées ouvertes.
- La protection des berges des fouilles supérieures à 1,30 mètre de profondeur, suivant délibération n°35CP du 23 février 1989.
- Les scellements des fixations.
- Tous les rapports des essais et des opérations de contrôle relatifs aux matériaux, aux appareils et aux installations, ainsi que l'assistance et la fourniture du matériel nécessaire aux contrôles techniques.
- Toutes les sujétions permettant d'assurer une bonne coordination entre les travaux de l'Entreprise et ceux des autres lots.
- Toutes les démarches administratives nécessaires auprès de toute autorité concédante.
- Vérification de l'implantation des ouvrages par le géomètre avant piquetage et réception.
- Prévenir 72 heures ouvrées à l'avance le Maître d'œuvre des travaux souterrains.

1.5 NORMES ET REGLEMENTATIONS

1.5.1 ASSAINISSEMENT – EAU POTABLE

- **Fascicule du CCTG – Travaux publics**
N°70 : ouvrages d'assainissement
N°71 : fourniture et pose de conduites d'adduction et de distribution d'eau
- **Fascicule du C.P.C. interministériels**
N°63 : confection et mise en œuvre des bétons non armés
N°64 : travaux de maçonnerie
N°65 : exécution des ouvrages et constructions en béton armés
 - Guide technique du LCPC-SETRA : « remblayage des tranchées et réfection des chaussées »

1.5.2 TERRASSEMENTS

- **Guide technique SETRA/LCPC sur la réalisation des remblais et couches de formes.**
- **Fascicule du CCTG – Travaux publics,**
N°02 : Terrassements généraux
N°64 : travaux de maçonnerie

1.6 OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE

Afin que les travaux puissent être correctement coordonnés et surveillés, l'entreprise devra contractuellement :

- Proposer un planning détaillé des tâches à exécuter.
- Assister aux réunions de chantier hebdomadaires ainsi qu'aux visites exceptionnelles demandées par l'entreprise mandataire, le pilote de chantier, le Maître d'Ouvrage ou la Maîtrise d'Œuvre.

Dans le cas où l'activité de l'entreprise sur le site ne nécessiterait pas sa présence à la réunion, elle devra cependant s'en assurer au préalable auprès de la Maîtrise d'œuvre ou du pilote.

En outre, toutes les précautions utiles seront mises en œuvre pour assurer la sécurité des usagers des voies existantes, Tous travaux pouvant perturber le trafic ne seront pas engagés sans accord préalable du Maître d'Ouvrage, qui précisera si besoin est, les précautions particulières à mettre en œuvre. **Il est bien entendu que tous les travaux, prestations et démarches administratives sont à la charge de l'entreprise en particulier les autorisations de voirie pour les travaux de raccordement sur les réseaux publics.**

1.7 OFFRES DE PRIX

Les soumissionnaires devront préciser le type, le modèle, les marques et références du matériel proposé dans le devis.

L'entrepreneur, titulaire du présent lot devra établir ses prix en tenant compte de tous les travaux indispensables au parfait achèvement de son lot. En conséquence, il ne pourra arguer d'imprécisions,

erreurs ou omissions sur les plans ou Cahier de Charges, afin de ne pas exécuter tout ou partie d'ouvrages nécessaires, ou afin d'établir une demande d'augmentation de prix.

1.8 CHANTIER VERT

L'entreprise devra respecter les indications données dans la charte chantier vert et en particulier :

Le nettoyage des toupies sera strictement interdit sur le chantier. Il sera admis de réaliser le nettoyage des goulottes des toupies sur l'aire de décantation du béton dédiée à cet effet et mis en place par l'entreprise de gros œuvre. L'aire de décantation devra présenter une récupération, filtration avant rejet. En cas d'impossibilité de réaliser cette aire par manque de place, une cuve mobile fera office de décanteur des eaux de rinçage. Dans le cas de fabrication du béton sur le chantier, l'entreprise exploitant la centrale à béton mobile devra se conformer à la réglementation sur les installations classées pour la protection de l'environnement. Les eaux de fabrication décantées seront, dans la mesure du possible, réutilisées pour la fabrication de béton frais

2. PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX

Les provenances et natures des matériaux laissés à la charge de l'entrepreneur seront soumises à l'approbation du Maître d'œuvre.

Les marques de fabricants et les références de matériels désignés dans le Cahier des Charges ou les plans, sont données à titre indicatif et dans un but qualitatif.

Les soumissionnaires pourront donc proposer un matériel similaire dans la mesure où qualité, caractéristiques et aspect seront identiques aux matériels désignés. Néanmoins, ce matériel ne pourra être approvisionné qu'après approbation des Maîtres d'Œuvre, concessionnaires ou autorités concédantes, qui se réservent le droit d'exiger la marque décrite.

Il est rappelé que les soumissionnaires devront préciser dans leur offre la marque, le type et la référence de tout matériel proposé.

2.1 NORMES ET REGLEMENTATIONS

Toutes les fournitures et les installations devront répondre aux décrets et normes en vigueur à la signature du marché.

L'entrepreneur est réputé connaître ces réglementations et normes.

En règle générale, toutes les normes et réglementations françaises sont applicables et entre autres, celles éditées par l'Union Technique de l'Electricité (U.T.E.).

Les textes et les guides non homologués de l'U.T.E. seront applicables en tant que règles de l'Art, il en sera de même des Documents Techniques Unifiés (D.U.T.) édités par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (C.S.T.B.).

En particulier, seront appliqués (sans que cette liste soit limitative) :

- Norme NFC 11-201 - réseaux de distribution d'énergie électrique.
- Norme NFC 14-100 - installations de branchement de première catégorie.
- Norme NFC 15-100 - installations électriques à basse tension.
- Norme NFC 17-200 - installations d'éclairage public.
- Arrêté technique n°2007-893/GNC du 6 mars 2007.
- Délibération 35CP du 23 février 1989.
- Arrêté interministériel du 2 avril 1991 en vigueur en France (arrêté technique) et publié sous la référence UTE C 11-001.
- Normes de la Direction des Etudes et Recherches et de la Direction de la Distribution d'Electricité de France, pour autant qu'elles ne sont pas différentes des conditions et hypothèses précisées au présent C.C.T.P.

Les ouvrages devront, en outre, répondre aux prescriptions et règlements légaux en Nouvelle Calédonie.

Tous les matériels, ainsi que les matériaux, sont soumis avant commande ou approvisionnement, à l'agrément du Maître d'œuvre sans que cela puisse avoir pour effet de dégager l'Entreprise de ses responsabilités.

2.2 BETONS

Propriétés des constituants

Ciments : conforme à la NF 15-301

Granulats : conforme aux normes NFP 18-301 et NFP 18-302

Leur nature et dimensions seront compatibles avec le type et dimensions d'ouvrages à réaliser.

On utilisera :

- Des granulats naturels roulés (sable de rivière) D 0/5 pour la réalisation des enduits et chapes
- Des granulats roulés ou concassés (cailloux ou gravillons) D 5/25 pour la réalisation des ouvrages béton armé ou non.

Ceux-ci devront être exempts de toute matière étrangère et seront lavés si nécessaire.

Acier : conforme aux normes NFA 35-015 à NFA 35-022

Les armatures utilisées seront de type :

- Aciers doux de nuance Fe E 235 pour les cadres, étriers et épingles, acier de montage des poutres et poteaux
- Aciers HA de nuance Fe E 500 pour les radiers, voiles, poutres, planchers et corps de dallage.

Celles-ci seront de qualité soudable et posséder un agrément.

Lors de leur mise en œuvre, elles devront être exemptes de toute calamine, de terre et de graisse.

Elles devront, d'autre part, être calées efficacement afin d'éviter lors de la mise en œuvre du béton, tout mouvement intempestif, ceci afin de respecter les conditions d'enrobage.

Adjuvants : Conformes aux spécifications NFP 18-103, NFP 18-331 à 338

L'Entrepreneur prendra toutes dispositions permettant d'assurer :

- Une ouvrabilité correcte
- Mise en œuvre aisée
- Enrobage
- Parement acceptable
- Une résistance conforme aux exigences du BET.

Tout adjuvant livré sur chantier sera accompagné d'un certificat d'origine indiquant la date de fabrication et date limite au-delà de laquelle les produits doivent être mis au rebut.

Eau de gâchage : conforme à la NFP 18-303

Celle-ci doit être non polluée et dosée afin d'obtenir les caractéristiques de résistance souhaitée.

Béton B 25

- Béton armé coulé en place ou préfabriqué en contact avec la terre
- Ciment CPJ CEM II 42,5
- Dosage minimum : 350 kg/m³
- Essais et contrôle : contrôle strict, 1 prélèvement.

Composition :

- Mortier n° 1 : joints de bordures, caniveaux, chapes, enduits étanches, par m³ de sable :
 - o 500 kg CPJ 300
- Mortier n° 2 : pour blocage des couronnements de regards ou chambres de tirage, par m³ :
 - o 400 kg CPJ 300
 - o 700 kg de sable 0/3.5
 - o 1.100 kg de gravier 6/15
 - o 200 l d'eau
- Mortier n° 3 : fondation pour bordures, regards, murettes paysagères, par m³ de sable et gravier :
 - o 250 kg CPJ 300
- Mortier n° 4 : enrobage de canalisations, ciment de propreté, par m³ de sable :
 - o 200 kg CPJ 300

2.3 VOIRIE

2.3.1 GRANULATS POUR COUCHE DE FONDATION

Les granulats pour couches de fondation auront :

- une granulométrie 0/60,
- un équivalent au sable supérieur à 25,
- un indice de plasticité non mesurable,
- un coefficient de Los Angeles inférieur à 35.

La courbe granulométrique devra s'inscrire dans les fuseaux dits L.C.P.C.

Les granulats seront constitués par des graves –brutes reconstituées concassées.

L'entrepreneur fournira au Maître d'œuvre les renseignements suivants :

- origine et nature des granulats,
- équivalent de sable non mesurable,
- indice de plasticité non mesurable,
- teneur en eau et densité sèche à l'O.P.M.

2.3.2 GRANULATS POUR COUCHE DE BASE

La couche de base sera d'une grave non traitée 0/31.5mm de carrière (courbe granulométrique à l'intérieur des fuseaux L.C.P.C). Ces caractéristiques doivent être conformes à la norme NFP18-540 :

- Catégorie des granulats B, III, a,
- LA \leq 25,
- MDE \leq 20,
- Indice de concassage $I_c \geq$ 60,
- Indice de plasticité non mesurable,
- équivalent de sable non mesurable

La fiche technique du produit devra être communiquée avant le commencement des travaux de manière à obtenir l'accord du maître d'œuvre.

2.3.3 LIANTS

Les liants doivent être conformes aux spécifications à la norme NF EN 13808 et adaptés en fonction du trafic. Les liants employés sont des émulsions diluées de bitume de type cationique à rupture rapide à 69% de bitume pur, ou des bitumes modifiés avec des élastomères. En cas d'utilisation de bitume modifié ou d'additifs, l'entrepreneur doit fournir l'extrait de l'avis technique des produits qu'il propose d'utiliser, ainsi que la composition, la nature, le dosage, l'utilité et la démonstration des performances de ce dernier.

2.3.4 ENDUIT GRAVILLONNE BICOUCHE POUR CHAUSSEES

Les granulats répondent aux spécifications minimales du tableau 2 de la norme NF EN 12271 en fonction de la classe d'enduit superficiel d'usure adopté au projet. De plus, les matériaux pour enduit superficiel sont de granulométrie 4/6,3 et 6,3/10 mm. La sensibilité au gel G doit être inférieure ou égale à 30%, la valeur du coefficient L.A (essai LOS ANGELES) après gel ne devant pas dépasser la valeur L.A spécifiée.

2.3.5 BORDURES ET CANIVEAUX

Les bordures et caniveaux sont conformes à la norme NF EN 1340. Ce sont des éléments préfabriqués en béton de la classe U et doivent répondre aux prescriptions du fascicule n°31 du C.C.T.G.

Les bordures de type I doivent avoir des parements réflectorisés.

Les caractéristiques et conditions d'utilisation des produits pour collage des bordures I1 sur chaussées sont soumises à l'agrément du maître d'œuvre. La colle devra être approvisionnée et stockée dans les conditions prescrites par le fournisseur.

3. MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

3.1 IMPLANTATION - PIQUETAGE - RELEVES ET RECOLEMENTS

Le prix comprend l'implantation et le piquetage de l'ensemble des réseaux, y compris toutes sujétions. A réaliser par un géomètre agréé par le maître de l'ouvrage pour cette opération.

Pour les opérations de travaux de bâtiment, cette prestation sera effectuée en étroite coordination avec les lots électricité et plomberie, pour ce qui concerne les relations nécessaires lors de la pénétration des réseaux dans les bâtiments ou dans les chambres de tirage.

Il est rappelé que les écartements entre réseaux de tension ou exploitation différents seront de 20 cm en cheminement parallèle comme aux croisements, et que la distance entre le bord de fouille et les réseaux est fixée à 10 cm.

Le présent prix comprend également les relevés, en cours de réalisation, de la position des différents réseaux, et leur report par rapport aux ouvrages définitifs sur les plans de récolements (Voir § 1.4.2). Le géomètre agréé aura à charge de positionner les réseaux, chaque entrepreneur concerné ayant à charge de préciser la qualité des équipements, câbles, matériaux qu'il aura mis en œuvre.

3.2 TERRASSEMENT

Avant de réaliser les travaux de terrassement, il sera procédé à la neutralisation des réseaux électriques existants cheminant sur l'emprise du projet en coordination avec le lot Electricité. A ce titre, les réseaux courants forts et courants faibles seront réalisés en premier afin de permettre cette neutralisation. Les réseaux créés seront protégés pour permettre l'accès des véhicules au chantier.

Il sera également réalisé un contrôle des ouvrages enterrés d'assainissement présents sur le site et repéré sur le plan VRD afin de s'assurer qu'ils peuvent être abandonnés ou au contraire s'ils resteront en fonctionnement après les travaux. Dans ce cas, l'entreprise veillera à les entretenir et les maintenir en fonctionnement durant toute la durée des travaux.

Toute détérioration de réseaux existants devant être maintenus sera réparé par l'entreprise sans rémunération complémentaire.

Les travaux de terrassement tiendront compte du rapport de sol N°134932 – INTP240212 du 21 octobre 2025.

3.2.1 DEMOLITION

Il sera prévu la démolition soignée permettant la récupération de l'ensemble des matériaux et matériels à stocker sur un terrain mis à disposition par la MOA.

Ce poste comprend :

- Le récolement des réseaux existants autour de l'hémicycle et du bâtiment démolé afin de vérifier les réseaux à conserver et à raccorder éventuellement sur les réseaux projetés.
- la vidange, la démolition et l'évacuation des 2 fosses existantes et de tout ouvrage béton abandonné
- la réalisation de 2 ouvertures dans les murs existants donnant sur la RT3 avec reprises de béton au niveau des ouvertures. Les pierres volcaniques seront conservées pour être réutilisées pour les cheminements piétons.
- la dépose de la clôture existante et du muret béton. Les débris et clôtures déposées seront conservés par le maître d'ouvrage qui indiquera à l'entreprise un lieu de décharge.
- La dépose du portail, du portillon et de l'auvent existants. Ils seront remis au Maître d'Ouvrage.
- Le déplacement du portail et son auvent donnant sur la RT3 afin de le sortir de l'emprise des travaux.
- *Il sera prévu la dépose soignée de la stèle située sur l'emprise du parking en dalles alvéolaire et son déplacement sur un ouvrage béton similaire à l'existant. L'ouvrage béton existant s'il n'est pas*

déplaçable sera démoli et évacué et il sera réalisé un ouvrage béton similaire et peint en blanc (voir photo ci-dessous).



3.2.2 DECAPAGE

Ce poste comprend le décapage de terre végétale sur l'emprise des terrassements prévus et le stockage sur place pour être réutilisé en fin de chantier.

Ce poste comprend également le décapage du corps de chaussée existante gênant la réalisation des travaux et leur évacuation en décharge.

3.2.3 REMBLAIS TECHNIQUE

Ce poste comprend la réutilisation d'une plateforme nécessaire au bâtiment. La terre végétale pouvant être récupérée sera stockée sur chantier de manière à être réutilisée à la fin du chantier. Le reste sera évacué à la décharge.

Les travaux seront réalisés conformément à l'étude de sol G2 PRO N°134932 – INTP240212 du 21 octobre 2025 réalisé par Antea Group. Toutefois, l'entreprise devant une mission G3 dans le cadre de son marché pour l'étude et le suivi de ces travaux de terrassement, elle devra se conformer aux exigences du géotechnicien afin de garantir le résultat.

Les travaux comprendront :

- La réalisation de déblais nécessaires à la réalisation de la plateforme avec purges éventuel de matériaux de moindre consistance en fond de fouilles ou de réseaux existants
- Le compactage du fond de forme à 95% à l'OPN avec critère de réception : $EV2 > 15$ à 20 MPa. En cas teneur en eau trop importante, il sera réalisé un cloutage d'éléments roulés ou concassé (suivant étude G3).
- La mise en œuvre d'un géotextile sur le fond de fouille et remonté jusqu'au TN
- Le remblai d'apport sera constitué d'un matériau noble insensible à l'eau ($VBS < 0.4$), peu dégradable ($Dg < 5$), avec un pourcentage de fines à $80 \mu m$ inférieur à 7% selon les recommandations du LCPC-COPREC. Exemple de substitution :

Couche	Profondeur de la couche	Granulométrie	Épaisseur des passes	Objectifs
1	Entre 1,5 m (arase) et 1,0 m	0/200 mm à 0/300 mm	0,5 m	$EV2 > 30$ MPa $EV2/EV1 \leq 2,0$
2	Entre 1,0 m et 0,5 m (assise de la fondation)	0/80 mm à 0/100 mm de type C1B3 ou D3 par exemple	0,15 m à 0,20 m	$EV2 > 50$ MPa $EV2/EV1 \leq 2,0$
3	Entre 0,5 m et 0 m	0/80 mm à 0/100 mm	0,5 m	À définir en phase EXE en fonction de la conception du projet (*)

Des essais de contrôle à la plaque devront être prévus pour s'assurer de la qualité du compactage. Ils seront réalisés tous les 0.50 m d'élévation. Les valeurs minimales à obtenir (au niveau de l'assise des fondations) seront :

- $EV2 \geq 50 \text{ MPa}$
- $EV2 / EV1 < 2,0$

Dans le cas de valeurs inférieures, il sera réalisé la reprise de ces travaux jusqu'à atteindre les valeurs demandées.

3.2.4 ETUDE G3

L'entreprise devra prendre à sa charge une mission G3 d'étude d'exécution et de suivi des travaux par un géotechnicien qualifié. Cette mission comprendra également le contrôle des matériaux et du compactage de la plateforme, en coordination avec le Maître d'œuvre. Les résultats de cette mission seront communiqués au maître d'œuvre.

3.3 TRANCHEES

3.3.1 OUVERTURE DE TRANCHEES

L'entrepreneur met en œuvre les dispositions utiles pour éviter tous éboulements et assurer la sécurité du personnel, conformément aux règlements en vigueur.

L'écoulement des eaux dans les caniveaux et ouvrages existants devra être maintenu en permanence.

En cas de présence d'eau dans le terrain, l'entrepreneur prendra ses dispositions pour évacuer l'eau des tranchées jusqu'à un débit de 30 m³/h.

Au cours des travaux, l'entrepreneur veille à ce que le dépôt de déblais et la circulation des engins ne puissent pas provoquer d'éboulement. Les terres en excédent ou impropre au remblaiement sont évacuées en décharge contrôlée.

Si le fond de fouille n'a pas une consistance suffisante, ou une régularité permettant d'assurer la stabilité du lit de pose des canalisations et du remblai, l'entrepreneur en informe le maître d'œuvre, lequel procède aux constatations nécessaires et arrête les mesures à prendre.

Lorsqu'une tranchée est ouverte sous route ou trottoir, l'entrepreneur commence par découper avec soin sur l'emprise de la tranchée les matériaux qui constituent le revêtement, ainsi que ceux de la fondation, sans ébranler ni dégrader les parties voisines.

Il est interdit d'utiliser les engins mécaniques en présence de conduites de toutes sortes ou de câbles existants.

Dimensions des tranchées

Profondeur (m)	Largeur de tranchée (m)	Largeur de tranchée (m)
	DN ≤ 600 mm	DN > 600 mm
De 0.00 à 1.30m	De + 2 x 0.30 (min 0.90)	De + 2 x 0.40 (min 1.70)
De 1.30 à 2.50 m	De + 2 x 0.55 m (min 1.40)	De + 2 x 0.60 (min 1.90)

De : diamètre extérieur de la canalisation

Si la tranchée est prévue pour recevoir n canalisations, la largeur au fond entre blindage, s'ils existent, est au moins égale à la somme des diamètres extérieurs des canalisations augmentée de (n-1) x 0.50 plus les sur largeurs latérales évoquées dans le tableau ci-dessus.

La longueur maximale des fouilles qui peuvent rester ouvertes est de 20 m.

3.3.2 POSE DES CANALISATIONS EN TRANCHEES

Réalisation du lit de pose et enrobage

Le fond de tranchée est arasé à 0.10 m au-dessous de la côte prévue pour la génératrice inférieure extérieure de la canalisation. Sur cette épaisseur un lit de pose est constitué de sable. Le même matériau servira pour l'enrobage jusqu'à 0.10 m au-dessus de la génératrice supérieure.

Les réseaux gravitaires de faible profondeur seront enrobés par 20 cm de béton dosé à 300 kg.

NOTA sur l'utilisation du poussier ou de la scorie à la place du sable

Le poussier de carrière tamisée pourra être utilisé à la place du sable et exclusivement pour les réseaux EU/EP.

Pour l'AEP, seul le sable sera toléré

Mise en place des canalisations en tranchées

Avant pose, la qualité du sable sera soumise à l'approbation du distributeur et du Maître d'Œuvre.

Il convient de se conformer aux recommandations du fabricant.

Pour les canalisations en PVC, il convient de ne pas lubrifier la garniture d'étanchéité et l'about femelle de l'élément précédemment posé.

L'assemblage des tuyaux est réalisé sur des éléments comportant une emboîture dont le profil permet d'obtenir une étanchéité par compression radiale d'une bague en élastomère, de section appropriée, située entre l'extrémité mâle de l'élément de l'emboîture.

Autour de chaque remontée, les câbles seront protégés de toutes détériorations pouvant être entraînées par les opérations de remblaiement et compactage.

3.3.3 POSE DE REGARDS, BOITES DE BRANCHEMENT ET BOUCHES D'EGOUT.

Les prescriptions relatives au lit de pose pour les tuyaux s'appliquent. Toutefois, dans le cas des regards et des boîtes de branchement, le lit de pose est généralement dressé horizontalement.

L'assemblage des éléments est réalisé conformément aux prescriptions du fabricant.

Les dispositifs de fermeture sont posés de manière à affleurer le niveau supérieur de la chaussée ou du trottoir. Les dalles de répartition doivent s'appuyer sur le remblai extérieur parfaitement compacté. Elles seront désolidarisées du regard.

Les bouches d'égout doivent être compatibles avec l'environnement du site de pose. Les dispositifs de fermeture sont posés de manière à affleurer le niveau supérieur de la chaussée ou du trottoir. Lors de la pose, l'entrepreneur vérifie l'alignement du dispositif de couronnement avec le profil des bordures de trottoir ou de caniveau, afin de maintenir la continuité de l'acheminement des eaux de ruissellement.

3.3.4 REMBLAIEMENT ET COMPACTAGE

Le remblaiement des fouilles ne pourra se faire que sur autorisation du Maître d'Œuvre, et après approbation des représentants du concessionnaire les réseaux les concernant.

Après pose du lit supérieur, un premier remblai sera effectué sur une hauteur de 20 cm.

Ce remblai, soigneusement damé, sera effectué soit en scorie ou poussier compacté ou bien avec une terre fine expurgée de tous matériaux. A la suite de cette première couche et pose du grillage avertisseur de couleur appropriée au réseau, le remblaiement sera poursuivi par couches successives de 20 cm dûment compactées. Les matériaux employés devront être sains, expurgés de blocs de rochers, débris, végétaux, détritiques, etc... Ils seront repris sur les berges, ou approvisionnés d'emprunt dans le cas où les matériaux de déblais sains seraient en quantité insuffisante.

3.3.4.1 Enrobage scorie ou poussier

Fourniture et pose de deux lits de scorie tamisée ou poussier de carrière.

- Le premier en fond de tranchée sur une hauteur de 10 cm.
- Le deuxième, après pose des fourreaux ou canalisations, sur une hauteur de 20 cm au-dessus fourreaux ou canalisations et 10 cm autour.
- Ils seront soigneusement damés pour éviter tout tassement ultérieur.

3.3.4.2 Enrobage sable

Fourniture et pose de deux lits de sable tamisé.

- Le premier en fond de tranchée sur une hauteur de 10 cm.
- Le deuxième, après pose des fourreaux ou canalisations, sur une hauteur de 20 cm au-dessus fourreaux ou canalisations et 10 cm autour.
- Ils seront soigneusement damés pour éviter tout tassement ultérieur.

3.3.4.3 Enrobage béton

Les canalisations se croisant avec un écartement de moins de 20 cm seront enrobées par 10 cm de béton CPJ45 dosé à 300 kg.

Il en est de même pour les canalisations ou fourreaux dont la génératrice supérieure sera à une profondeur inférieure à 50 cm.

3.4 RESEAUX HUMIDES

3.4.1 RESEAUX AEP

L'entreprise devra en début de chantier trouver le réseau AEP existant afin de se raccorder dessus. La position du regard compteur pourra évoluer suivant la position exacte du réseau existant.

3.4.1.1 Canalisation en polyéthylène

Les canalisations en polyéthylène devront être conforme aux normes ISO/R 161, ISO/R 1164 et ISO/R 1166.

Il ne sera utilisé que du polyéthylène haute densité (PEHD) avec une pression nominale de 16 bars.

Les canalisations seront de couleur noire avec bande bleue (transport d'eau potable) et conditionnées obligatoirement en couronne

Les raccords pour tuyaux en polyéthylène seront des manchons en laiton avec une pression de service de 10 bars.

Les canalisations seront livrées avec la quantité de lubrifiant nécessaire à l'assemblage, la chanfreineuse ainsi que les notices de manutention, de stockage et de pose.

Les canalisations seront passées sous fourreau TPC.

3.4.1.2 Regard compteur

Il sera prévu le déplacement du compteur existant dans un regard béton à créer avec tampon fonte. Il sera de dimension 0.80x1.20 m intérieur et aura un tampon fonte 80x80 cm.

3.4.1.3 Robinets et vannes

Les appareils de fermeture auront les caractéristiques suivantes :

- corps en fonte à passage intégral et rectiligne,
- opercule vulcanisé,
- sens de fermeture inverse au sens d'horloge,
- commande manuelle par entraînement direct par clé à béquille sur chapeau d'ordonnance 30 x 60 x 43 mm,
- protection par peinture bitumineuse ou peinture émaillée,
- PMS 16 bars ou 10 bars.

3.4.1.4 Grillage avertisseur

Le grillage avertisseur aura les caractéristiques suivantes (norme NF T 54-080) :

- matière : plastique,
- largeur : 0.30 m,
- Détectable : non
- Couleur : bleu

3.4.2 RESEAUX EU

3.4.2.1 Canalisation en PVC

Les canalisations en PVC destinées au transport d'eau sans pression seront conformes à la norme XP P16-362.

Les tubes seront conditionnés en longueur de 3 m et auront une classe de rigidité CR8 sous les voiries, CR4 autrement.

3.4.2.2 Regards de visite

Les regards de visite seront de section carrée, leur étanchéité sera particulièrement soignée.

La section intérieure minimale du regard sera de

- 0,40 m x 0,40 m si la profondeur est inférieure ou égale à 0,5 m
- 0,60 m x 0,60 m si la profondeur est inférieure ou égale à 0,80 m
- 0,80 m x 0,80 m si la profondeur est supérieure à 0,80 m.

Le fond du regard comportera un fond en forme de cunette filante reconstituant la demi-section inférieure de la canalisation. Deux pans verticaux seront réalisés jusqu'à la génératrice supérieure de la canalisation, puis deux plages inclinées à 10% seront réalisées de part et d'autre de ces pans.

Les arêtes seront soigneusement ébarbées pour éviter tout accrochage de filasse.

La cunette admettra une pente longitudinale de 1% dans le sens de l'écoulement.

En cas de différence de cote de fils d'eau de canalisations se raccordant dans un même regard, la cunette rattrapera cette différence dans le regard si l'écart est inférieur à 0,40 mètre.

Les jonctions de canalisations doivent être profilées pour éviter les écoulements contrariés, les dépôts et les pertes de charge.

3.4.2.3 Dispositifs de fermeture

Les dispositifs de fermeture seront conformes à la norme EN 124 qui les classe en fonction de la zone d'utilisation :

- Classe B125 : Trottoir, zones piétonnes et zones comparables, aire de stationnement et parking à étages pour voitures.
- Classe C250 : Dispositif de couronnement installés dans la zone des caniveaux des rues, au long des trottoirs, qui mesurée à partir de la bordure s'étend au maximum à 0.50 m sur la voie de circulation et à 0.20 m maximum sur le trottoir.
- Classe D400 : Voies de circulation des routes – y compris les rues piétonnes-, accotement stabilisés et aire de stationnement pour tous types de véhicules routiers.

Les cadres et tampons fonte seront de type hydraulique et doivent être agréés par le Maître d'œuvre. Les tampons sont circulaires et présentent un trou d'homme au minimum de 0.60 m.

3.4.2.4 STEP

Il sera prévu la fourniture, la pose et le raccordement d'une station d'épuration compacte fonctionnant selon le principe des boues activées avec réacteur biologique de type SBR de 9 Eh. Elle sera de type **Aquamax Basic type O** ou techniquement équivalent.

La STEP sera composée d'une cuve en polyéthylène d'un volume de 10 m³ minimum séparé en 2 parties, la première servira de décanteur primaire et la seconde sera équipée du réacteur biologique SBR.

Le rendement épuratoire de la STEP devra être conforme à l'arrêté du 22 juin 2017 ainsi qu'aux réglementations locales. Les performances épuratoires seront contrôlées après la mise en service par des prélèvements et analyses réalisés par l'entreprise.

Ce poste comprend :

- Les fouilles nécessaires à la mise en œuvre
- La réalisation d'un fond de fouille en matériaux C1B4 compacté de 15 cm + lit de sable
- La fourniture la pose et le raccordement de la STEP
- Le remblaiement en poussier compactée
- Les regards de visite 60x60 cm avec tampon fonte
- Le muret technique en béton avec porte métallique fermant à clé
- La prise d'air à proximité de l'ouvrage
- La ventilation débouchant jusqu'en toiture du bâtiment

Le lot électricité prévoira une arrivée électrique sous fourreau. Le présent lot indiquera en début de chantier l'implantation et le type d'alimentation à prévoir au lot électricité.

L'entreprise devra répondre avec le matériel décrit précédemment mais elle pourra également proposer une variante répondant aux spécificités du chantier (fils d'eau, tassement du terrain, ...).

3.4.2.5 Puit d'infiltration

Il sera prévu un puit d'infiltration, il comprendra :

- Les fouilles
- La mise en œuvre d'un bidim en fond de fouille et sur les parois verticales
- La mise en œuvre de matériaux drainant type Grave 30/60
- La fermeture par une dalle béton avec tampon fonte à grille pour accès à la tuyauterie d'arrivée

NOTA : Le puit d'infiltration prévu se trouvant en lieu et place d'un puit d'infiltration existant, l'entreprise devra vérifier l'état de ce puit d'infiltration et sa capacité d'infiltration en vue de pouvoir le réutiliser.

3.4.3 RESEAUX EP

3.4.3.1 Canalisation en PVC

Les canalisations en PVC destinées au transport d'eau sans pression seront conformes à la norme XP P16-362.

Les tubes seront conditionnés en longueur de 3 m et auront une classe de rigidité CR8 sous les voiries, CR4 autrement.

3.4.3.2 Regards de visite

Les regards de visite seront de section carrée, leur étanchéité sera particulièrement soignée.

La section intérieure minimale du regard sera de

- 0,40 m x 0,40 m si la profondeur est inférieure ou égale à 0,5 m
- 0,60 m x 0,60 m si la profondeur est inférieure ou égale à 0,80 m
- 0,80 m x 0,80 m si la profondeur est supérieure à 0,80 m.

Le fond du regard comportera un fond en forme de cunette filante reconstituant la demi-section inférieure de la canalisation. Deux pans verticaux seront réalisés jusqu'à la génératrice supérieure de la canalisation, puis deux plages inclinées à 10% seront réalisées de part et d'autre de ces pans.

Les arêtes seront soigneusement ébarbées pour éviter tout accrochage de filasse.

La cunette admettra une pente longitudinale de 1% dans le sens de l'écoulement.

En cas de différence de cote de fils d'eau de canalisations se raccordant dans un même regard, la cunette rattrapera cette différence dans le regard si l'écart est inférieur à 0,40 mètre.

Les jonctions de canalisations doivent être profilées pour éviter les écoulements contrariés, les dépôts et les pertes de charge.

Il sera procédé à la remise en état d'un regard existant au niveau de l'hémicycle avec mise en œuvre d'un tampon fonte

3.4.3.3 Dispositifs de fermeture

Les dispositifs de fermeture seront conformes à la norme EN 124 qui les classe en fonction de la zone d'utilisation :

- Classe B125 : Trottoir, zones piétonnes et zones comparables, aire de stationnement et parking à étages pour voitures.
- Classe C250 : Dispositif de couronnement installés dans la zone des caniveaux des rues, au long des trottoirs, qui mesurée à partir de la bordure s'étend au maximum à 0.50 m sur la voie de circulation et à 0.20 m maximum sur le trottoir.
- Classe D400 : Voies de circulation des routes – y compris les rues piétonnes-, accotement stabilisés et aire de stationnement pour tous types de véhicules routiers.

Les cadres et tampons fonte et grille doivent être agréés par le Maître d'œuvre. Les tampons sont circulaires et présentent un trou d'homme au minimum de 0.60 m.

Pour leur mise en œuvre au niveau des enrobés, le couronnement béton devra se situer sous le niveau de l'enrobé de manière à voir uniquement le tampon fonte et l'enrobé.

Il sera prévu la mise en œuvre de 2 tampons fonte sur les regards existants situés en façade de l'hémicycle.

3.4.3.4 Puit d'infiltration

Il sera prévu un puit d'infiltration avec diamètre de 3 m et de 2 m de profondeur, il comprendra :

- Les fouilles
- La mise en œuvre d'un bidim en fond de fouille et sur les parois verticales
- La mise en œuvre de matériaux drainant type Grave 30/60
- La fermeture par une dalle béton avec tampon fonte à grille pour accès à la tuyauterie d'arrivée

3.4.4 LIMITES DE PRESTATION

En début de chantier, il sera réalisé la synthèse avec les autres lots ainsi qu'un relevé de tous les réseaux existants.

Assainissement :

La prestation prévoit la réalisation des réseaux extérieurs et leur raccordement sur le réseau public.

Les limites de prestation sont les suivantes :

- EU/EV : Tous les réseaux enterrés sont à la charge du présent lot
- EP : Tous les réseaux enterrés sont à la charge du présent lot

Le lot plomberie arrêtera ces réseaux EU/EV à 1m de la façade, le présent lot prévoira leur raccordement sur les regards les plus proches.

Le lot charpente prévoira les descentes EP et s'arrêtera en pied de descente, le présent lot prévoira leur raccordement en enterré sur le regard le plus proche.

Eau potable :

Tous les réseaux enterrés sont à la charge du présent lot. Le lot VRD prévoira les réseaux jusqu'à l'intérieur des bâtiments. Le lot plomberie prévoira les fourreaux nécessaires au passage de ces réseaux.

3.5 VOIRIE

3.5.1 VOIRIE NEUVE

Il sera prévu la réalisation de surface enrobé pour les parkings

La prestation comprend :

- Les déblais nécessaires à la mise en œuvre des couches de base et de forme
- Compactage du fond de forme et mise en œuvre d'un géotextile en fond de fouille et sur les parois verticales
- La réalisation d'une couche de base en C1B4 sur une épaisseur de 40 cm. La première couche sera réalisée en matériaux à forte granulométrie. La plateforme type PF2 devra être réceptionnée par essais à la plaque avec EV2 > 50 MPa et EV2/EV1 <2.
- La réalisation d'une couche de forme en GNT 0/31.5 sur une épaisseur de 15 cm
- La mise en œuvre de l'émulsion type bicouche comprenant une première couche d'émulsion d'enrobé recouverte de gravier de granulométrie 6/10 et une seconde couche avec application de gravier de granulométrie 4/6.
- La mise en œuvre de bordures T2 et P1 selon le plan
- Le marquage au sol des places de parking et places handicapé

OPTION 1 : Il sera prévu dans l'option 1 la réalisation de places de parking supplémentaires réalisées en dalles alvéolaires. Les dalles alvéolaires seront en plastique durable avec géotextile 80 g/m². Les nids d'abeille seront remplis de GNT 0/31.5. Le corps de chaussé sera le même que pour la voirie neuve.

NOTA : Les surfaces de voirie pourront être réalisées en enrobé (variante possible, à préciser dans l'offre).

3.5.2 RENOVATION VOIRIE

Avant l'application, il sera procédé à la réparation des déformations éventuelles avec GN0/31.5 + dope et réalisation des formes de pente.

Il sera prévu la mise en œuvre de l'émulsion type bicouche comprenant une première couche d'émulsion d'enrobé recouverte de gravier de granulométrie 6/10 et une seconde couche avec application de gravier de granulométrie 4/6.

3.5.3 REVETEMENT VOIRIE GNT

Au niveau de l'accès poubelle, il sera réalisé :

- Un décaissé de 25 cm
- La mise en œuvre d'un géotextile en fond de fouille
- La mise en œuvre de GNT 0/31.5 compactée

Option 2 : Il sera prévu le même revêtement sur l'ensemble du parking.

3.5.4 CHEMINEMENT PIETON

Il sera prévu des cheminements piétons réalisés en béton ferrailé avec des bèches de part et d'autre. Il sera prévu les joints de fractionnement régulier.

Au niveau du local poubelle, il sera réalisé une rampe d'accès en béton avec relevés de 15 cm de part et d'autre.

Il sera prévu d'incorporer dans les dalles, des morceaux de pierres volcanique soigneusement coupée et poncées de manière à obtenir le même visuel que la dalle d'accès à l'hémicycle. Les pierres volcaniques seront récupérées de la démolition ou approvisionnées sur chantier par l'entreprise.

3.5.5 BUTEE DE PARKING

Il sera prévu des butées de parking au niveau des places situées devant le cheminement piéton. Elles seront réalisées par des bordures fixées au sol.

3.6 CLOTURE

Il sera prévu en base :

- La réalisation d'une clôture avec portillon du côté du local poubelle
- La réalisation d'une clôture avec portillon au niveau de l'accès à l'administration supérieure

Il sera prévu dans l'option 1 la réalisation d'une clôture au niveau de l'administration supérieure afin de pouvoir réaliser le parking en dalles alvéolaires. La clôture et le portillon prévu en base au niveau de ce parking seront repositionnées.

3.6.1 CLOTURE METALLIQUE RIGIDE

Il sera prévu la mise en œuvre d'une clôture métallique de 2.5 m de hauteur identique à la clôture existante. La clôture sera de type Axis et sera composée de :

- Plots béton au niveau des poteau avec platine de fixation
- Poteau métallique à visser sur platine de 2.5 m de hauteur
- Panneau métallique rigide de 2.5 m de hauteur

3.6.2 PORTILLONS

Il sera prévu au niveau des accès piéton des portillons de 1.20 m de largeur et 2.00 m de hauteur. Ils seront réalisés en barreaudage métallique peint de la même couleur que la clôture. Ils seront munis d'une poignée d'ouverture et pourront être fermé à clé. Ils seront posés entre 2 poteaux 10x10 cm métallique peint de la même couleur que la clôture.

3.6.3 PORTAIL METALLIQUE

Il sera prévu la mise en œuvre d'un portail battant. D'une hauteur de 2.0 m avec 2 battants de 2.0 m de largeur chacun. Il sera prévu un dispositif permettant de le garder ouvert ainsi qu'une poignée et une serrure pour le maintenir fermé à clé. Il sera posé entre 2 poteaux 10x10 cm métallique peint de la même couleur que la clôture.

3.6.4 RENOVATION CLOTURE EXISTANTE

A l'arrière du bâtiment, il sera prévu la rénovation de la clôture existante.

Cela comprendra :

- Dépose du grillage et du portail existant ainsi que le débroussaillage de la végétation empiétant sur l'emprise de la clôture
- Le traitement anticorrosion des poteaux et leur peinture
- La mise en œuvre de grillage double torsion de 1.2 m de haut sur les poteaux existants avec tendeurs neufs
- La fourniture et la pose d'un portail battant neuf (voir 3.6.3)

3.7 ESPACES VERTS

3.7.1 TERRE VEGETALE

Les terres issues du décapage initial seront régaliées aux alentours du bâtiment.
En complément, il sera prévu un apport en terre végétale au niveau des zone engazonnées.

3.7.2 ENGAZONNEMENT

Les zones abimées par les travaux seront engazonnées. L'entreprise aura une garantie de prise de 1 an et s'engagera à reprendre l'engazonnement des zones sur lesquelles le gazon n'aurait pas pris durant cette période.

3.7.3 FOSSE D'ARBRE

Il sera réalisé des fosses d'arbre qui auront un diamètre de 2.0 m et une profondeur de 1.50 m.
Une fois les fouilles réalisées, il sera prévu un revêtement anti racine sur toute la périphérie des fouilles. Il sera ensuite procédé au remblaiement avec de la terre végétale.
Dans la plateforme de substitution, on veillera à compacter les abords directs de la fosse.

3.7.4 ARBRE

Il sera prévu la mise en terre d'arbre d'une hauteur de 2.00 m minimum avec tuteur. Ces arbres auront un système racinaire vertical type pivot, un tronc droit et beaucoup d'ombrage. Ils seront de type Terminalia neotaliala (badamier de Madagascar) ou équivalent.

3.7.5 HIBISCUS

Il sera prévu la mise en terre de pied d'hibiscus ou autre plante du même genre, à soumettre à l'architecte et au Maitre d'Ouvrage avant plantation. Ils seront plantés au niveau de l'entrée du bâtiment.

3.7.6 MASSIF DE PLANTE D'ORNEMENT

Cette prestation comprend la plantation d'un massif de plante d'ornement comprenant au moins 15 sujets de petite et moyenne taille. Il s'agira d'espèces locales organisées de manière harmonieuse afin de réaliser un massif fleuri. La sélection des plantes sera soumise à l'architecte et au Maitre d'Ouvrage avant toute plantation.

3.7.7 GRAVILLON EN PIED DE FAÇADE

Cette prestation comprend la mise en œuvre de grave 10/20 sur une épaisseur de 20 cm avec un géotextile en fond de fouille.

3.7.8 PAS JAPONAIS

Il sera prévu des pas japonais réalisés avec des dalles béton de dimension 600x300 mm et de 12 cm d'épaisseur minimum. Ils seront disposés dans la zone engazonnée comme sur les plans Architecte.

3.8 NETTOYAGE DU CHANTIER ET VOIES PUBLICS

Après achèvement des travaux, mais avant les opérations préalables à la réception, l'Entrepreneur nettoiera le chantier de tous les matériaux en excédent qui seront enlevés ; les débris de toute nature seront emportés à la décharge ; les matériaux roulants, tels que granulats n'ayant pas fait prise seront balayés ramassés et mis en dépôt ou évacués à la décharge.

Pour des raisons de sécurité routière, l'entreprise sera tenue de nettoyer à ses frais les voies publiques empruntées par ses engins. Ce nettoyage sera réalisé en tant que de besoin, et au minimum une fois par semaine.

4. RECEPTION

4.1 NETTOYAGE ET DESINFECTION DES RESEAUX AEP

Après épreuve, les conduites d'eau potable doivent être lavées au moyen de chasses répétées jusqu'à élimination complète de traces, de goûts et d'odeurs. Il est ensuite procédé à la désinfection des canalisations, conformément aux instructions du Ministère de la Santé Publique.

La réception est conditionnée à la remise du certificat de potabilité.

4.2 VERIFICATIONS AVANT RECEPTION

Les vérifications porteront en particulier sur :

- les pentes de tous les réseaux et la mesure de tous les fils d'eau, des regards en particulier
- l'étanchéité des réseaux par mise en pression conformément aux DTU
- le nettoyage général, le curage et le rinçage des réseaux humides y compris existant
- le contrôle de l'efficacité des évacuations

Essais COPREC 1 et 2 à la diligence de l'entrepreneur (PV à fournir)

Afin de procéder à la réception des installations électriques, l'entrepreneur est tenu de fournir tous les appareils de contrôle nécessaires aux essais, et de procéder aux opérations de démontage et de remontage des appareils ou parties des installations qui sont indispensables pour les essais et mesures, ou qui pourraient lui être demandé par le Maître d'Ouvrage et ou Maître d'œuvre.

La réception comportera notamment les opérations suivantes :

- Contrôles des positionnements et aiguillages des fourreaux.
- Contrôles des couronnements et fermeture.
- Contrôles des implantations des chambres et de parcours des canalisations.
- Contrôles de conformité aux normes et règlements en vigueur.
- Contrôle du nettoyage des chambres et obturation des fourreaux.

4.3 GARANTIE

L'installation sera garantie par l'entrepreneur contre tout vice caché ou apparent de construction et contre toutes défaillances du matériel pendant une période de 1 (UN) an après que les installations auront été réceptionnées.

Pendant toute cette période de garantie, l'entrepreneur devra procéder sans délai et à ses frais à toutes les réparations qui s'avéreront nécessaires à la suite des défauts qui seraient de son fait.

Pendant ce même délai, il doit sur simple demande, procéder aux réparations ou modifications nécessaires à la remise en marche de l'installation.

Les ouvriers doivent être envoyés dans les 24 heures qui suivent la réception de la demande, délai de route non compris, si l'entreprise à son siège en dehors de la localité.

Si l'entrepreneur n'a pas envoyé d'ouvriers dans le délai imparti, les travaux seront exécutés à ses frais, indépendamment des dommages intérêts qui lui seraient réclamés si le défaut de réparation causait un accident ou un préjudice.

Tout accident, bris ou détérioration qui se produirait pendant la durée de garantie et qui serait la conséquence d'une surcharge, d'une imprudence, d'un manque d'entretien imputable à l'exploitant ou d'un cas de force majeure sont exclus de la garantie.

4.4 DOSSIER DE RECOLEMENT

L'ensemble des plans et pièces suivantes devra être réalisé sur informatique et fourni en trois exemplaires. Ils devront être accompagnés des fichiers numériques correspondants.

Ces plans devront être obligatoirement réalisés par un cabinet de géomètre ou topographe agréé par le Maître d'œuvre.

Le dossier de recollement devra comprendre :

- Un plan général à l'échelle 1/200ème représentant les conduites principales, les appareillages, les branchements, les données relatives au réseau, les regards avec leur cote TN et FE tel qu'exécuté
- Les PV d'essai des réseaux
- Les formulations de béton et enrobé utilisé
- Les notices techniques du bâtiment
- Les notices d'entretien et d'exploitation.
- Une copie des fiches d'Occupations d'Alvéoles (FOA) projetées à l'ouverture des travaux suivant le modèle numérique type fourni par l'OPT.
- Les FOA validées au minimum une semaine avant la date des essais de mandrinage.

Le Maître d'œuvre se réserve la possibilité d'effectuer des contrôles de précision des données de recollement (sondage pour localiser les fourreaux TPC, jonctions, etc.). Ces contrôles seront à la charge de l'Entreprise.

4.5 RECEPTION DES INSTALLATIONS.

Afin de procéder à la réception des installations, l'Entreprise est tenue de fournir tous les appareils de contrôle nécessaires aux essais et de procéder aux opérations de démontage et de remontage des appareils ou d'une partie des installations qui sont indispensables pour les essais et les mesures ou qui pourraient lui être demandé par le Maître d'œuvre.

L'Entreprise remettra 15 jours avant la date prévisionnelle de la pré réception les documents demandés par le Maître d'œuvre.

La réception comportera notamment les opérations suivantes :

- Contrôles des implantations et de parcours des canalisations.
- Contrôles de conformité aux normes et aux règlements en vigueur.
- Contrôles de finition parfaite des installations.

Il sera procédé ensuite à tout essai complémentaire éventuel à la diligence du Maître d'œuvre. La réception donnera lieu à un procès-verbal signé par les parties intéressées.