

MAITRE DE L'OUVRAGE

Commune de **BEAUMERIE SAINT MARTIN**



Mairie

62170 BEAUMERIE SAINT MARTIN

Tél. : 03 21 81 46 56

E-mail : mairie.beaumerie@wanadoo.fr

Reconstruction de la Salle Polyvalente



C.C.T.P.

D.C.E. – Juin 2015

LOT 9

Voiries – Réseaux divers

Cahier des Clauses Techniques Particulières

Ce document comporte 35 pages

ARCHITECTE



VILLESANGE MASSON ARCHITECTURE

101 bis av. de la République – 59110 LA MADELEINE

Tél.: 03.28.38.16.70 – Fax : 03.20.55.77.22

agence.lamadeleine@orange.fr

7 rue du Change – 62170 MONTREUIL/MER

Tél.: 03.21.06.19.25 – Fax : 03.21.81.18.83

agence.montreuil@orange.fr

BUREAU D'ETUDES
TECHNIQUES



B.A. bat

Zone Industrielle – 980 avenue Charles Pecqueur – 62620 RUITZ

Tél.: 03.21.53.59.26 – Fax : 03.21.53.28.10

bertrand.robidet@ba-bat.com

1	VOIRIES – RESEAUX DIVERS	4
1.1	<i>ETENDUE DES TRAVAUX – NORMES – REGLEMENTATIONS</i>	4
1.1.1	Etendue des travaux	4
1.1.2	Documents de référence contractuels	4
1.1.3	Documents non contractuels	6
1.2	<i>SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES – V.R.D.</i>	7
1.2.1	Voiries	7
1.2.1.1	Piquetage – Implantation	7
1.2.1.2	Plateforme support de chaussée	7
1.2.1.3	Terrassements	7
1.2.1.4	Travaux de démolition d'ouvrages de voiries existantes	9
1.2.1.5	Transport et enlèvement des terres et/ou gravois	10
1.2.1.6	Dimensionnement des chaussées	10
1.2.1.7	Pentes des chaussées et autres ouvrages de voirie	10
1.2.1.8	Tenue au gel et au dégel	11
1.2.1.9	Tolérances dimensionnelles	11
1.2.1.10	Exécution de voiries en 2 phases	11
1.2.1.11	Drainage de la chaussée	11
1.2.1.12	Prescriptions diverses	12
1.2.1.13	Relations avec les Concessionnaires	13
1.2.1.14	Installations de chantier	13
1.2.1.15	Matériels à utiliser pour les travaux	14
1.2.1.16	Nettoyages – Livraison des ouvrages	14
1.2.2	Assainissement	15
1.2.2.1	Définition des travaux de l'entreprise – Réglementations	15
1.2.2.2	Définition et limites des travaux de l'entreprise	15
1.2.2.3	Caractéristiques et capacités des ouvrages de traitement	16
1.2.2.4	Obligations auxquelles devront répondre les réseaux	16
1.2.2.5	Pentes des canalisations	17
1.2.2.6	Règles générales d'exécution des réseaux	17
1.2.2.7	Essais et épreuves d'étanchéité	20
1.3	<i>DESCRIPTION DES TRAVAUX</i>	21
1.3.1	Installations de chantier	21
1.3.2	Travaux préparatoires	21
1.3.2.1	Procédures administratives	21
1.3.2.2	Plans d'exécution des ouvrages	21
1.3.2.3	Reconnaissance des existants	21
1.3.2.4	Travaux de dépose	21
1.3.3	Terrassements généraux	22
1.3.4	Plateforme de chantier	22
1.3.5	Tranchées techniques	23
1.3.6	Réseaux d'adduction	23
1.3.6.1	Réseau d'adduction en eau	24
1.3.6.2	Réseau d'adduction en gaz	24
1.3.6.3	Réseaux électriques	25
1.3.6.4	Réseau téléphonique	25
1.3.7	Réseau de défense incendie	26
1.3.8	Assainissement EU-EV	27
1.3.8.1	Tranchées	27
1.3.8.2	Ouvrages d'assainissement	27
1.3.8.3	Prétraitement des eaux de cuisine	28
1.3.8.4	Filière d'assainissement EU-EV de type « compacte »	28
1.3.8.5	Réception technique des ouvrages	31
1.3.8.6	Rejet au milieu naturel	31
1.3.9	Assainissement EP	31

1.3.9.1	Tranchées	31
1.3.9.2	Ouvrages d'assainissement	32
1.3.9.3	Réception technique des ouvrages	32
1.3.9.4	Rejet au milieu naturel.....	33
1.3.10	Revêtements de sol	33
1.3.10.1	Mise à niveau de la voirie existante	33
1.3.10.2	Trottoirs en enrobés	33
1.3.10.3	Bordures et caniveaux	34
1.3.10.4	Bande de guidage P.M.R.....	34
1.3.11	Clôtures – Portillon.....	34
1.3.11.1	Clôture en panneaux rigides.....	34
1.3.11.2	Portillon.....	34
1.3.12	Dossier des ouvrages exécutés.....	35

1 VOIRIES – RESEAUX DIVERS

1.1 ETENDUE DES TRAVAUX – NORMES – REGLEMENTATIONS

1.1.1 Etendue des travaux

Le projet consiste en la reconstruction d'une salle polyvalente, sise chemin du Marais à BEAUMERIE SAINT MARTIN (62170), pour le compte de la commune, Maître d'Ouvrage de l'opération.

Les travaux sont définis par le présent descriptif, les plans correspondants qui y sont joints, et les autres pièces écrites et plans établis pour les autres corps d'état.

Les travaux à effectuer par l'entreprise dans le cadre de son marché consistent principalement en :

- Installations de chantier spécifiques au présent lot
- Travaux préparatoires
- Terrassements généraux sous bâtiment et sous revêtement de sol
- Plateforme de chantier
- Tranchées techniques pour réseaux d'adduction et d'évacuation
- Infrastructures des réseaux d'adduction
- Réseau de défense incendie
- Réseaux d'évacuation EU-EV compris prétraitement des eaux de cuisine par séparateur à graisses
- Filière d'assainissement EU-EV de type « compacte » avec infiltration par terre
- Réseaux d'évacuation EP compris rejet au fossé
- Trottoirs en enrobés compris borduration
- Clôtures et portillons au droit de la cuve de propane
- Dossier des ouvrages exécutés

Dans le cadre des travaux, il n'a pas été proposé d'options ou de variantes. Toutefois, les entrepreneurs ont la possibilité de proposer des options et/ou des variantes en plus de l'offre de base ; l'offre de base devant être strictement conforme au CCTP.

Les espaces verts, engazonnement et plantations ne sont pas repris au titre des travaux.

1.1.2 Documents de référence contractuels

Les ouvrages devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui leur sont applicables dont notamment les suivants :

CCTG

Fascicules

- Fascicule 2 : Terrassements généraux.
- Fascicule 34 : Travaux forestiers de boisement.
- Fascicule 35 : Travaux d'espaces verts, d'aires de sport et de loisirs, Fascicule spécial 78-3 bis, Fascicule spécial 78-48 bis, Fascicule spécial 80-50 bis,
- Fascicule 39 : Travaux d'assainissement et de drainage des terres agricoles.
- Fascicule 29 : Construction et entretien des voies, places et espaces publics pavés et dallés en béton ou en roche naturelle.
- Fascicule 31 : Bordures et caniveaux en pierre naturelle ou en béton.

- Fascicule 32 : Construction de trottoirs.
- Fascicule 63
- Fascicule 64
- Fascicule 65 : Travaux de maçonnerie et de bétons.
- Fascicule 70 : Canalisations d'assainissement et ouvrages annexes.

DTU

- DTU 12 : Terrassements, Chapitre VI - Réglage de talus de déblais et de remblais - Revêtements - Gazonnements.

Normes NF et EN

Toutes les normes NF et EN applicables aux travaux de la présente entreprise dont notamment :

- les normes citées dans les Fascicules du CCTG visés ci-avant,
- les normes énumérées ci-après, dont l'énumération n'est aucunement limitative.

Normes concernant les sols et analyses des sols

Normes NF P - NF X - XP - X et NF ISO applicables aux prestations du présent marché répertoriées sur les documents AFNOR, notamment :

- X : 31-201 - 31-202 et 31-250
- NF P 94-256
- XP : X 31-071 à XP X 31-514
- NF ISO 10-381 - 10-390 - 10-573 - 10-693 - 10-694 - 11-048 - 11-261 - 11-263 - 11-276 - 11-464 - 11-465 et 11-466

Normes concernant les cheminements piétonniers

- NF P 91-20 : constructions - handicapés physiques,
- NF P 91-350 : insertion des handicapés - cheminement piétonnier urbain - conditions de conception et d'aménagement de cheminements pour l'insertion des personnes handicapées.

Normes relatives aux produits de pépinières

- NF V 12-03 : jeunes plants et jeunes touffes de pépinières fruitières ornementales, spécifications générales,
- NF V 12-032 : jeunes plants d'arbres fruitiers, spécifications particulières,
- NF V 12-037 : jeunes plants et jeunes touffes d'arbres et arbustes d'ornement à feuilles caduques ou persistantes, spécifications particulières,
- NF P 12-051 : arbres et plantes de pépinières fruitières et ornementales, spécifications générales,
- NF V 12-052 : arbres fruitiers, spécifications particulières,
- NF V 12-053 : rosiers, spécifications particulières,
- NF V 12-054 : conifères d'ornement, spécifications particulières,
- NF V 12-055 : arbres d'alignement et d'ornement, spécifications particulières,
- NF V 12-056 : arbres d'alignement et arbustes d'ornement particuliers aux régions de climat méditerranéen ou océanique doux, spécifications particulières,
- NF V 12-057 : arbustes à feuilles caduques ou persistantes, spécifications particulières,
- NF V 12-058 : plantes grimpantes et sarmenteuses, spécifications particulières,
- NF V 12-059 : plantes dites de terre de bruyère, spécifications particulières.

Norme concernant les fertilisants et produits phytosanitaires

- NF U 44-001 : amendements calciques et magnésiens, dénominations et spécifications,
- NF U 44-051 + additif 1 : amendements organiques : dénomination et spécifications,
- NF U 44-201 : sulfates de calcium : dénominations et spécifications,
- NF U 44-202 : sulfates de magnésium : dénominations et spécifications,
- NF U 44-551 : supports de culture : dénominations et spécifications.

Normes concernant les sols et analyses des sols

Normes NF P - NF X - XP - X et NF ISO applicables aux prestations du présent marché répertoriées sur les documents AFNOR, notamment :

- X : 31-201 - 31-202 et 31-250
- NF P 94-256
- XP : X 31-071 à XP X 31-514
- NF ISO 10-381 - 10-390 - 10-573 - 10-693 - 10-694 - 11-048 - 11-261 - 11-263 - 11-276 - 11-464 - 11-465 et 11-466

Divers

- Règlements de police.
- Arrêtés de Maire.

Ordre de préséance

Il est rappelé à ce sujet l'article au CCAP.

Textes officiels

Code de la construction et de l'habitation : accès piétons : art. L.111-4 à L. 111-8 et R. 111-18 à R. 111-19.

Accessibilité aux personnes handicapées

Tous les textes officiels relatifs à l'accessibilité et à la circulation des personnes handicapées, dont notamment :

- Décret n° 78-109 du 1er février 1978 relatif aux mesures destinées à rendre accessibles aux personnes handicapées à mobilité réduite les installations ouvertes au public, JO 2 février 1978,
- Arrêté du 31 mai 1994 fixant les dispositions techniques destinées à rendre accessibles aux personnes handicapées les établissements accueillant du public, les installations ouvertes au public, JO 22 juin 1994,
- Circulaire n° 94-55 du 7 juillet 1994 relative à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public et des installations ouvertes au public, BO ministère de l'Équipement n° 94-20,
- Arrêté du 22 Mars 2007.

Cahiers des charges - Guides - Règles professionnelles

- Guide de conception et de réalisation des chaussées en pavés de béton,
- Règles professionnelles des travaux de dallage.

1.1.3 Documents non contractuels

- Documents énumérés à titre indicatif, sans caractère contractuel.
- Études - directives - guides - notes d'informations - etc.: SETRA - LCPC.

- Études - catalogues - instructions - etc.: CERTU.
- Recueils des normes: AFNOR.
- Aménagement des voies piétonnes : CATED.

1.2 SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES – V.R.D.

1.2.1 Voiries

1.2.1.1 Piquetage – Implantation

Au sujet de l'article correspondant du CCC il est confirmé que toutes les prestations et frais de piquetage et d'implantation des ouvrages seront à la charge de l'entrepreneur, ainsi que les frais de géomètre.

L'entrepreneur dispose d'un délai de 8 jours à compter de la notification du plan de piquetage pour vérifier sa conformité avec les constatations faites sur le terrain.

En cas de contestation, un constat contradictoire est fait dans les plus brefs délais.
Les implantations de ses ouvrages resteront à la charge de l'entrepreneur.
Le contrôle des implantations sera effectué par un géomètre agréé, aux frais de l'entrepreneur.

Dans le cadre du piquetage ci-dessus, la présente entreprise aura à implanter ses propres ouvrages.

Après réception des travaux de terrassements, c'est l'entrepreneur du présent marché qui sera tenu de veiller à la bonne conservation des piquets et de les rétablir ou de les remplacer en cas de besoin, pendant toute la durée nécessaire.

Les repères de nivellement nécessaires seront à mettre en place par l'entrepreneur.

1.2.1.2 Plateforme support de chaussée

Il est rappelé l'article du CCC concernant les sondages et essais de sol.

L'entrepreneur prendra sur l'emprise des ouvrages de voiries à réaliser, le terrain naturel dans l'état où il se trouve.

Il aura à réaliser le décapage de la terre végétale et tous les travaux de terrassements en déblai et/ou en remblai, avec enlèvement des terres ou apport de matériau de remblai selon le cas, nécessaires pour obtenir un support de chaussée aux profils et pentes voulus.

Dans le cas où la portance du terrain naturel est insuffisante, l'entrepreneur aura à sa charge l'exécution de tous travaux de renforcement et autres nécessaires pour obtenir la portance nécessaire pour le ou les types de voiries prévus.

1.2.1.3 Terrassements

Classification des sols

La classification des sols pour les remblais est reprise en Annexe 3 aux commentaires du Fascicule 2 du CCTG page 81.

Cette classification concerne uniquement les remblais et couches de forme.
Les difficultés d'extraction n'ont pas été prises en compte dans cette classification.

Cette classification est la suivante :

- **A** – Terrain ordinaire : terres végétales, sables meubles, remblais de formation récente, gravois ;
- **B** – Terrain argileux ou caillouteux non compact : argileux, pierreux ou caillouteux, tufs, marnes fragmentées, sables agglomérés par un liant argileux ;
- **C** – Terrain compact : appartient à cette catégorie les argiles compactes, la glaise (qui est un mélange sablo-limono-argileux) et les sables fortement agglomérés ;
- **D** – Roches devant être attaquées au pic ou à la pioche. Les poudingues agglomérés avec un liant naturel et attaquables au pic ou à la pioche sont rangés dans la catégorie D ;
- **E** – Roches dures, exploitables au coin, à la pointerolle ou au marteau-piqueur ;
- **F** – Roches très dures nécessitant l'emploi de la mine ;
- **G** – Roches de sujétion : roches dont la nature nécessiterait normalement l'emploi d'un explosif, mais pour lesquelles cet emploi est interdit par le maître de l'ouvrage, en raison de circonstances particulières. Ces roches sont signalées aux documents particuliers au marché avec leur importance probable.

Travaux préalables aux terrassements

Les travaux de terrassements devront implicitement comprendre les travaux préalables aux terrassements qui seront éventuellement à réaliser.

L'entrepreneur est contractuellement réputé s'être rendu sur le site pour se rendre compte des travaux préalables à prévoir dans son prix le cas échéant.

Décapage de terre végétale

Avant travaux de terrassement, la terre végétale sera soigneusement décapée. L'épaisseur de ce décapage sera fonction de l'épaisseur de la couche de terre végétale existante, étant bien précisé que sur toutes les emprises devant recevoir directement des ouvrages de voiries, la totalité de l'épaisseur de terre végétale existante devra être enlevée.

Cette terre végétale sera purgée des grosses racines, branches et autres matières impropres, et mise en dépôt dans l'enceinte du chantier aux emplacements qui seront définis en temps utiles, en une ou plusieurs buttes de forme géométriquement facilement cubables dont le dessus sera penté.

En fonction des besoins en terre végétale pour des espaces verts envisagés, les excédents éventuels de terre végétale seront à évacuer hors du chantier par l'entreprise.

Consistance des travaux de terrassements

Sauf spécifications contraires explicites ci-après, toutes les fouilles à exécuter dans le cadre des travaux à la charge de l'entreprise, s'entendent en terrain de toute nature et quelles que soient les difficultés d'extraction.

Les travaux comprendront toutes sujétions d'exécution quelles qu'elles soient, nécessaires en fonction de la nature des terrains rencontrés, y compris la démolition par tous moyens de bancs de pierres ou de roches ou d'ouvrages de toutes natures en maçonnerie ou autres éventuellement rencontrés, ainsi que l'arrachage de toutes anciennes souches ou racines.

Dans le cas de fouilles au droit de constructions existantes, il pourra s'avérer nécessaire de réserver des talus de sécurité contre existants.

Exécution des fouilles

L'exécution comprendra implicitement toutes sujétions nécessaires, emploi de tous outils ou engins. Les prestations comprendront tous mouvements de terre et manutentions, roulages, façon de rampes, etc. nécessaires dans le cadre de l'exécution des travaux et suivant le cas :

- Pour mise en dépôt des terres devant être réutilisées ;
- Pour chargement des terres devant être enlevées.

Evacuation des eaux de ruissellement

Pendant l'exécution des déblais, l'entrepreneur devra préserver la bonne tenue de ses ouvrages en assurant l'évacuation le plus vite possible des eaux de ruissellement. Pour ce faire, l'entrepreneur prévoira en temps utile tous petits ouvrages provisoires tels que saignées, rigoles, fossés, etc. nécessaires pour permettre l'écoulement gravitaire des eaux.

En cas d'impossibilité d'écoulement gravitaire, il sera tenu d'assurer le pompage de ces eaux.

Eaux dans les fouilles

Dans le cas de présence d'eau, soit eaux de ruissellements extérieures ou eaux survenant par les parois ou par le fond, l'entrepreneur devra en assurer l'épuisement et l'évacuation et prendre toutes dispositions utiles dans les conditions sans que ces prestations puissent donner lieu à un supplément de prix.

Ces dispositions seront à la charge de l'entrepreneur pendant toute la durée nécessaire.

Remblaiements

Tous les remblais à réaliser seront, sauf spécifications contraires expresses ci-après, à exécuter avec des terres en provenance des fouilles. Dans le cas où la nature des terres provenant des fouilles ne permettrait pas l'exécution des remblais dans les conditions requises, il appartiendra à l'entrepreneur d'amener des matériaux de remblais conformes.

Préalablement à l'exécution de tous remblais, l'emprise devant être remblayée devra être soigneusement nettoyée et débarrassée de tous gravois, déchets, matières végétales, etc.

Les prix des remblais comprendront implicitement tous mouvements et manutentions nécessaires, notamment le piochage pour reprise, tous roulages, tous transports, etc. nécessaires en fonction des conditions de chantier.

Enlèvement des terres

Les déblais devant être évacués hors du chantier seront transportés par l'entrepreneur à la décharge à toute distance, et il fera son affaire des autorisations, droits éventuels, etc.

Les déblais devant être utilisés ultérieurement en remblais seront mis en dépôt dans l'enceinte du chantier.

Avant la mise en dépôt, ces déblais devront être purgés de tous débris végétaux et autres matériaux inaptes au remblai. En cas d'éléments rocheux, ils devront être concassés afin que la dimension maximale des plus gros éléments soit inférieure à 0,15 m dans leur plus grande dimension.

1.2.1.4 Travaux de démolition d'ouvrages de voiries existantes

Avant début des travaux de démolition, l'entrepreneur devra effectuer pour toute la durée des travaux :

- Le démontage avec soins de tous les ouvrages de réception des eaux de ruissellement tels que bouches d'égout, avaloirs, siphons de sol, etc. ;
- La dépose des couronnements de regards avec tampon ;
- La protection des têtes de regards et des canalisations en attente des avaloirs, bouches d'égout, etc.

L'entrepreneur devra également prendre toutes dispositions pour ne causer lors des travaux aucun dommage aux réseaux enterrés existants sous la chaussée à démolir, le cas échéant. Il devra au préalable prendre tous renseignements à ce sujet auprès des services concessionnaires.

Les matériaux devant le cas échéant être récupérés pour réemploi tels que bordures, caniveaux, dalles, pavés, etc. devront être disposés avec soins, triés et rangés dans l'enceinte du chantier à un emplacement précisé en temps utile par le maître d'ouvrage.

Les ouvrages de réception des eaux et les couronnements de regards déposés avant les travaux, seront remis en place par la présente entreprise.

1.2.1.5 Transport et enlèvement des terres et/ou gravois

Transports internes pour la réalisation des travaux

Les prix du marché comprendront implicitement tous les transports par tous moyens à l'intérieur du chantier et le cas échéant entre les lieux d'emprunt et de dépôt, nécessaires à la réalisation des travaux.

Enlèvement hors du chantier

Toutes les terres en excédent après exécution des remblais et mise en place de terre végétale le cas échéant et les gravois seront évacuées hors du chantier par l'entrepreneur au fur et à mesure des travaux.

Les terres et/ou gravois seront transportés à la décharge publique ou à un autre lieu au choix de l'entrepreneur, à toute distance, et l'entrepreneur fera son affaire de l'obtention des autorisations nécessaires le cas échéant et des droits de décharge s'il y a lieu.

1.2.1.6 Dimensionnement des chaussées

Les dimensionnements des chaussées et autres ouvrages de voirie et trottoirs sont proposés dans le CCTP ci-après par le maître d'œuvre.

Il incombera à l'entrepreneur de contrôler ces dimensionnements dans le respect de la réglementation en vigueur et des normes de dimensionnement citées en tête du présent document, et selon ses propres méthodes de calcul et d'appréciation, et en tenant compte de son expérience professionnelle, en fonction :

- De la portance de la plateforme support ;
- Du type de chaussée ;
- Du trafic PL et VL prévu ;
- Des matériaux aisément disponibles dans la région ;
- De la réalisation en 1 ou 2 phases le cas échéant ;
- Des contraintes de chantier ;
- Eventuellement de la saison d'exécution ;
- Des risques de gel dans la région s'il y a lieu.

1.2.1.7 Pentés des chaussées et autres ouvrages de voirie

Les pentes devront strictement respecter celles portées sur les plans tout en respectant des pentes transversales de chaussée de 2 % avec un minimum de 0,5 % et des pentes longitudinales de caniveau de 5 mm p/m au minimum.

Pour les chaussées et trottoirs, les pentes transversales seront à définir par l'entrepreneur en restant dans la fourchette des pentes admissibles selon spécifications des « Documents contractuels ».

Pour les espaces piétonniers, chemins, allées, etc., les pentes seront à déterminer par l'entrepreneur en fonction :

- Des points de réception des eaux ;

- De la disposition des surfaces à traiter ;
- De la nature du revêtement ;

Le tout en respectant une pente minimale de 1 %.

1.2.1.8 Tenue au gel et au dégel

Pour les régions à hiver rigoureux dans lesquelles le gel est à envisager, la composition des chaussées et leurs épaisseurs devront être prévues en conséquence :

- Les matériaux constituant la chaussée devront être absolument ingélifs et la granulométrie ne devra pas contenir trop de fines ;
- Les épaisseurs de chaussée doivent être suffisantes pour que le gonflement du sol soit très faible et que les efforts sur les assises ne soient pas trop importants en période de dégel.

1.2.1.9 Tolérances dimensionnelles

Les tolérances dimensionnelles des matériaux et des ouvrages à l'avancement seront celles précisées dans les « Documents contractuels » cités en tête du présent document.

1.2.1.10 Exécution de voiries en 2 phases

Dans certains cas, la voirie sera réalisée en 2 phases, à savoir :

1^{ère} phase – voirie utilisée pendant le chantier

Cette voirie 1^{ère} phase sera réalisée comme une voirie normale, mais sans la couche de roulement définitive. Sur l'assise constituée par le corps de chaussée réalisée normalement, il sera mis en place une couche de roulement provisoire en liant hydrocarboné avec gravillonnage ou sablage.

Cette voirie de chantier devra être maintenue en état jusqu'à la réalisation de la 2^{ème} phase.

2^{ème} phase – voirie définitive

- Nettoyage de la voirie 1re phase, réparation et remise en état si besoin est,
- Reprofilage si nécessaire,
- Épandage d'une couche d'accrochage en produit adapté à cet usage,
- Mise en place des bordures et caniveaux s'il y a lieu,
- Exécution de la ou des couches de surface définitives.

1.2.1.11 Drainage de la chaussée

Dans les cas où un drainage est nécessaire :

- Soit pour évacuer les eaux superficielles qui ont pu pénétrer dans la chaussée ;
- Soit pour limiter le niveau de la nappe souterraine.

Il sera nécessaire de réaliser un drainage.

En fonction des conditions rencontrées et du type de chaussée, le drainage pourra être réalisé selon l'un ou l'autre des principes suivants :

Drainage de la chaussée

- Mise en place d'une couche drainante en matériaux durs contenant peu d'éléments fins assez uniforme pour éviter la ségrégation, mais dont la granulométrie soit telle que la condition de non-contamination soit respectée ;
- Exécution d'un dispositif latéral de collecte constitué par une tranchée dont le fond sera compacté et imperméable, dans laquelle sera posé un tuyau de drainage perforé, posé dans une tranchée remplie de matériau filtrant en gravier de dimensions moyennes non contaminable par le sol environnant et non susceptible de colmater le drain.

Si nécessaire, les parois de la tranchée devront être revêtues d'un géotextile filtrant.

Drainage de terrain sous la chaussée

- Exécution de tranchées drainantes constituées par un drain en tuyau perforé, la tranchée remplie par un matériau filtrant comme ci-dessus, le drain aboutissant dans un dispositif latéral de collecte comme décrit ci-dessus.
- Dans les 2 cas, le dispositif latéral de collecte sera raccordé au réseau d'assainissement.

1.2.1.12 Prescriptions diverses

Fourreaux à mettre en place sous voiries

Pour permettre le passage de câbles ou même de tuyaux sous voiries, il pourra s'avérer nécessaire de mettre en place avant la réalisation des voiries, des fourreaux en tubes ou tuyaux adaptés à cet usage.

Les travaux comprendront :

- Les terrassements nécessaires et enlèvement des terres en excédent ;
- Un lit de sable de 0,10 m épaisseur ;
- La fourniture et mise en place du fourreau avec façon de joints étanches, munis d'aiguilles de tirage pour ceux prévus pour réseaux secs ;
- Un remblai en sablon ;
- A 40 cm au-dessus des tuyaux ; un grillage de signalisation de couleur normalisée ;
- Le repérage des fourreaux en attente par un piquet scellé dans un massif en plâtre avec repère reporté sur un plan de récolement ;
- L'obturation des fourreaux en attente par bouchon en plâtre et la mise en place d'une aiguille en fil de fer galvanisé ;
- L'enrobage des fourreaux en béton maigre dosé à 200 kg CLK; épaisseur 20 cm autour des tuyaux lorsque la génératrice supérieure sera à moins de 80 cm du dessus de la chaussée.

Bruits de roulement

Sur les voies secondaires et tertiaires, la vitesse des véhicules est faible et le bruit de roulement est négligeable quel que soit le type de couche d'usure. En conséquence, il n'y a pas d'exigences à ce sujet en ce qui concerne la couche d'usure.

Joints de dilatation

Dans le cas d'assises en béton et si des joints de dilatation sont prévus, ils devront être protégés préalablement afin d'éviter la pénétration du matériau du lit de pose.

Si le revêtement est posé au mortier, il sera à mettre en place une bande de désolidarisation.

Si le revêtement est posé sur lit de sable, il ne sera pas nécessaire de faire remonter le joint jusqu'en surface.

1.2.1.13 Relations avec les Concessionnaires

Dans le cas où il existe des réseaux en service dans l'emprise des ouvrages de voirie, l'entrepreneur devra prendre contact en temps utile avec les services concernés.

Il appartiendra à celui-ci d'effectuer toutes les démarches nécessaires auprès du ou des services concernés pour demander tous renseignements et toutes instructions.

Il devra faire son affaire des mises au point avec ces services et obtenir leur accord sur les dispositions envisagées.

Copies de toutes correspondances et autres pièces échangées avec ce service seront transmises au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre.

1.2.1.14 Installations de chantier

En fonction de la nature, de l'importance et de la localisation des travaux objet du marché, les installations de chantier seront plus ou moins importantes. Il appartiendra à l'entrepreneur de déterminer les installations nécessaires qui seront également fonction des emplacements disponibles.

En tout état de cause, l'entrepreneur devra toujours prévoir toutes les installations nécessaires pour lui permettre de réaliser ses travaux dans les règles de l'art, en respectant strictement la réglementation en vigueur.

Les installations devront toujours comprendre :

- Les installations nécessaires pour respecter la législation en matière de sécurité et de protection de la santé ;
- Toutes les installations et équipements nécessaires pour garantir la sécurité des tiers, de jour et de nuit ;
- L'ensemble de la signalisation routière temporaire nécessaire vis-à-vis de la circulation, de jour et de nuit ;
- Les dispositifs provisoires d'évacuation des eaux pendant les travaux ;
- Les dispositifs de récolte des eaux et leur évacuation par raccordement au réseau d'assainissement ou dans une ou plusieurs fosses construites à cet effet et leur enlèvement par camion, en fonction de la nature et de la composition de ces eaux.

Dans le cas de travaux sous circulation, l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions et mettre en place tous équipements de signalisation concernant une circulation alternée de jour et de nuit.

Les installations de chantier importantes comprendront :

- Les voiries provisoires de chantier;
- Le ou les bateaux nécessaires au droit des accès du chantier, avec remise en état d'origine des bordures et trottoirs;
- Les dispositifs nécessaires pour éviter toutes dégradations aux existants lors des passages d'engins lourds ;
- La clôture de la zone d'installation de chantier avec tous les équipements de signalisation nécessaires ;
- Et toutes autres installations éventuellement nécessaires.

Dans le cas où une aire de stockage est prévue, l'entrepreneur aura à réaliser tous les travaux d'aménagement nécessaires ainsi que sa clôture, les dispositifs de protection sous le passage des engins lourds, etc. Dans le cas où la localisation des travaux le rend nécessaire, l'entrepreneur devra implicitement :

- Prendre toutes dispositions pour assurer l'accès permanent aux propriétés riveraines ;
- Prendre toutes dispositions pour éviter toutes dégradations à ces accès.

L'entrepreneur devra le maintien des servitudes. Les communications et les écoulements d'eau existant antérieurement à l'ouverture du chantier doivent être assurés sans interruption. L'entrepreneur doit tous les ouvrages provisoires nécessaires. Les canalisations existantes, gênantes, seront protégées ou détournées.

Les frais de fourniture d'eau et le cas échéant d'énergie électrique seront toujours à la charge de l'entreprise.

En résumé, toutes les installations de chantier et installations annexes nécessaires pour réaliser les travaux dans les règles de l'art et pour respecter la réglementation applicable en la matière, seront à réaliser par l'entrepreneur dans le cadre du prix de son marché.

Dans le cas de déviations de la circulation nécessaires pour réaliser les travaux, les signalisations seront mises en place par les soins du maître d'ouvrage ou, à défaut, par un représentant des Services Techniques de la Commune.

1.2.1.15 Matériels à utiliser pour les travaux

Pendant la période de préparation, l'entrepreneur soumettra, à l'approbation du maître d'œuvre, la liste des matériels qu'il envisage d'utiliser pour réaliser les travaux.

Ces matériels devront répondre aux qualités et satisfaire aux prescriptions indiquées dans les « Documents contractuels » cités en tête du présent document.

L'acceptation du matériel sera prononcée par le maître d'œuvre après mise en place de ce matériel et vérification de son état.

1.2.1.16 Nettoyages – Livraison des ouvrages

Pendant toute la durée des travaux, le chantier devra être tenu en état de propreté correct. Les terres, déchets et gravois devront être enlevés du chantier au fur et à mesure. L'entrepreneur devra prendre les dispositions qui s'imposent en fonction des conditions du chantier, pour éviter que les roues des camions n'entraînent des résidus sur les voies hors du chantier.

En effet, les boues laissées par les camions sur les routes d'approche du chantier présentent un danger pour la circulation et la responsabilité civile et pénale de l'entrepreneur peut être engagée en cas de négligence de sa part.

Pendant la durée du chantier, l'entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter de salir la voirie publique.

Il devra obligatoirement prévoir un poste de lavage des roues des camions.

De toute façon, il devra faire le nettoyage des voiries qu'il utilise à proximité du chantier.

Il devra également les travaux de réfection de voirie qui pourraient lui être imputés.

Il doit prendre toutes dispositions nécessaires en accord avec les services de police, pour ne pas perturber la circulation.

Pour la réception des travaux, l'entrepreneur aura :

- Démonté et replié toutes ses installations de chantier ;
- Procédé à la remise en état d'origine de tous les emplacements mis à sa disposition ;
- Remis en leur état d'origine tous les ouvrages existants qu'il aurait déposés ou modifiés à titre provisoire ;
- Procédé au nettoyage et au curage des canalisations d'assainissement et effectué les essais nécessaires ;
- Etc.

L'entrepreneur procédera au nettoyage final des ouvrages réalisés par un balayage efficace et un lavage selon la nature des revêtements.

1.2.2 Assainissement

1.2.2.1 Définition des travaux de l'entreprise – Réglementations

Etendue et consistance des travaux :

Les travaux d'assainissement à la charge de l'entreprise comprendront, sauf spécifications contraires explicites dans les textes du CCTP ci-après :

- la fourniture et la pose des canalisations comprenant tuyaux, pièces de raccords, autres éléments de réseaux ou spéciaux,
- l'exécution de tous les joints de tous types nécessaires, compris toutes fournitures et prestations,
- la construction de tous ouvrages accessoires en maçonnerie et autres nécessaires,
- la construction ou la fourniture et pose en éléments préfabriqués des regards, tabourets, bouches d'égout, boîtes de branchement, siphons, réservoirs de chasse, etc.,
- les raccordements aux ouvrages et aux canalisations existants,
- les épreuves et essais,
- et tous autres travaux complémentaires compris fournitures et prestations nécessaires pour livrer le réseau d'assainissement en complet et parfait état de fonctionnement.

L'exécution des branchements sera à la charge de l'entreprise.

En ce qui concerne les travaux de terrassements pour tranchées des canalisations et autres, il est précisé que tous les travaux de terrassements pour la pose des canalisations d'assainissement sont à la charge de l'entreprise.

Les travaux de terrassement comprendront :

- les fouilles pour tranchées,
- le remblai de toutes les fouilles,
- l'enlèvement hors du chantier des terres en excédent,
- l'apport de matériau pour remblai, si nécessaire.

Le piquetage du tracé des canalisations est à la charge de l'entreprise.

Pour ce qui est des ouvrages de surface tels que chaussées, trottoirs, dallages etc., seront à la charge de l'entreprise :

- les travaux de démolition,
- les travaux de réfection provisoire,
- les travaux de rétablissement définitif à l'identique.

1.2.2.2 Définition et limites des travaux de l'entreprise

Dans le cadre du présent marché, l'entreprise devra toutes les toutes les canalisations d'évacuation et autres ouvrages quels qu'ils soient, nécessaires pour assurer l'évacuation :

- des eaux pluviales (EP),
- des eaux usées et eaux vannes (EU et EV).

EP à évacuer

Les EP des bâtiments depuis les regards de pieds de descente EP, ces regards compris, nombre et emplacements indiqués sur les plans.

Les EP de ruissellement depuis les avaloirs, ceux-ci compris, selon plan BET.

L'ensemble de ces EP sera à raccorder sur les tamponnements enterrés avant rejet avec régulation sur le réseau existant.

EU-EV à évacuer

Les EU/EV des bâtiments depuis les regards de sortie du bâtiment, ces regards compris, nombre et emplacements indiqués sur les plans.

Les réseaux seront à raccorder sur le réseau d'assainissement existant, selon plan joint.

Font également partie des ouvrages à la charge de l'entreprise :

- les tranchées communes,
- les drainages.

Toutes les démarches administratives vis-à-vis des Services concernés seront assurées par la présente entreprise.

1.2.2.3 Caractéristiques et capacités des ouvrages de traitement

En ce qui concerne les ouvrages de traitement tels que séparateur à hydrocarbures, séparateurs à graisse et autres, ainsi que dispositifs ou installations d'épuration, le cas échéant, les études techniques étant à la charge de l'entrepreneur, celui-ci devra déterminer les caractéristiques et les capacités de ces ouvrages dans le cadre de la réglementation en vigueur, et sur la base des renseignements qu'il trouvera dans le dossier :

- surfaces des aires de stationnement,
- nombre d'usagers,
- etc.

À défaut, il prendra tous renseignements complémentaires auprès du Maître d'Œuvre.

1.2.2.4 Obligations auxquelles devront répondre les réseaux

Le (ou les) réseau(x) quels qu'ils soient ainsi que les ouvrages annexes, devront toujours répondre à un minimum d'obligations, dont notamment les suivantes :

Étanchéité

L'étanchéité devra être parfaite, tant pour éviter les fuites des effluents dans le terrain, que pour éviter les pénétrations d'eaux extérieures.

Gel

Toutes dispositions devront être prises, et principalement la profondeur d'enfouissement, pour garantir les canalisations contre les effets du gel, cette profondeur minimale étant fonction du site et de la région.

Résistance mécanique

Tous les ouvrages du réseau, c'est-à-dire les canalisations, les regards et les autres ouvrages annexes, devront toujours résister aux charges auxquelles ils pourront être soumis en fonction de leurs emplacements.

La classe de résistance des tuyaux devra être déterminée en fonction :

- de la hauteur du remblai au-dessus,
- du diamètre,
- des surcharges auxquelles le sol en surface au-dessus sera soumis.

Dans certains cas, il pourra, le cas échéant, s'avérer nécessaire de réaliser un enrobage en béton du tuyau.

Tenue aux agents chimiques

Les matériaux et éléments constitutifs du (ou des) réseau(x) devront être adaptés à la composition chimique tant des effluents qu'ils contiennent que des terrains dans lesquels ils sont enterrés.

Nettoyage et curage

L'ensemble des canalisations devra toujours pouvoir être aisément nettoyé et curé :

- pour les petits diamètres par le nombre et l'emplacement des regards et les tracés d'allure rectiligne des tronçons entre regards,
- pour les gros diamètres par le nombre et l'emplacement des regards visitables,

1.2.2.5 Pentes des canalisations

Dans les cas courants, les canalisations seront posées avec une pente assurant un auto curage suffisant, c'est-à-dire supérieure à 1 cm/m.

En cas d'impossibilité de respecter cette pente minimale, les tuyaux pourront être posés avec une pente plus faible, mais en aucun cas, inférieure à 5 mm/m.

Avec ces pentes minimales, la mise en œuvre devra être très précise et le réglage devra se faire au laser.

Le profil en long de la canalisation ne devra accuser absolument aucune contre-pente, si minime soit-elle.

1.2.2.6 Règles générales d'exécution des réseaux

Conditions et prescriptions générales

Les réseaux devront être livrés en parfait et complet état de fonctionnement, et les prestations de l'entreprise comprendront implicitement toutes fournitures et tous travaux nécessaires.

L'entrepreneur devra en temps voulu prendre contact avec les services techniques locaux, afin de recueillir tous renseignements utiles, et pour assurer que l'exécution envisagée répond aux obligations et prescriptions de ces services, il devra obtenir l'approbation de ces services.

En temps opportun, l'entrepreneur devra se mettre en rapport avec le (ou les) entrepreneur(s) chargé(s) des travaux d'installations sanitaires, des descentes EP, etc. des bâtiments, etc., afin de prendre toutes dispositions utiles pour assurer une parfaite coordination de leurs travaux.

Afin de rendre impossible toute émanation d'odeurs, les dispositions suivantes seront à prendre pour les réseaux EU - EV et pour ceux unitaires :

- les regards devront être de type « sec », c'est-à-dire que les tuyaux ne seront pas interrompus dans les regards mais comporteront des pièces de jonction et des boîtes de visite avec couvercle étanche. En cas d'impossibilité technique de regards « sec », les tampons des regards seront étanches,
- les siphons de sol seront de type rendant impossible toute remontée d'odeurs.

Terrassements pour tranchées et autres

Tous les ouvrages du réseau d'assainissement comprendront tous les travaux de terrassements nécessaires pour les canalisations, regards, fosses et tous autres ouvrages du réseau.

Ces travaux de terrassement comprendront :

- les fouilles pour tranchées, regards et autres ouvrages,
- le remblai soigné en fond de fouille au droit du tuyau en matériau fin d'apport,
- les remblais courants avec terres en provenance des fouilles, avec matériau d'apport, si nécessaire,
- l'enlèvement des terres en excédent.

La largeur des tranchées en fond de fouille devra toujours être suffisante pour permettre une mise en œuvre des ouvrages dans les règles de l'art.

Cette largeur sera au minimum égale au diamètre extérieur du tuyau + 0,60 m pour les diamètres nominaux jusqu'à 600 mm et de + 0,80 m pour les diamètres supérieurs.

Si nécessaire, des niches seront aménagées au droit des joints.

Dans le cas de tranchées communes à la charge de l'entrepreneur, les largeurs au fond et celles des banquettes devront permettre de respecter les écartements réglementaires entre les différentes canalisations ou câbles prévus.

Pose de canalisations - Joints

Les canalisations seront posées sur un lit de sable ou d'autres matériaux fins à faire agréer par le maître d'œuvre.

L'épaisseur de ce lit de pose sera 0,10 m au minimum.

La pose des tuyaux sur cales est interdite.

Dans le cas de pose de tuyaux sur un sol remblayé, l'entrepreneur aura à prendre toutes dispositions pour leur assurer une bonne tenue.

Dans certains cas, il pourra s'avérer nécessaire de caler les joints sur des petits massifs en béton maigre.

Les jonctions et raccordements entre canalisations se feront toujours par l'intermédiaire de regards ou boîtes de branchement. Dans certains cas et après accord du maître d'œuvre, ils pourront se faire par tulipe ou culotte.

Les jonctions par percement du tuyau et calfeutrement en mortier ou en matériau souple ne seront pas tolérées.

La mise en œuvre des canalisations en PVC devra être réalisée conformément aux prescriptions du cahier SYNDOTEC.

Les joints des canalisations seront toujours réalisés selon les prescriptions du fabricant des tuyaux et, le cas échéant, avec les matériaux pour joints fournis par le fabricant.

Les raccordements des tuyaux sur regards, boîtes de branchement, fosses et autres, se feront, selon le cas :

- par les orifices de pénétration munis d'un système de joints prévus sur certains types de regards ou boîtes de branchement préfabriqués,
- par des pièces d'accès avec joints préfabriqués,
- ou, à défaut par des manchons de scellement avec joints traités à la corde goudronnée et au mastic bitumeux ou avec emploi de mortiers adhésifs à base de résines prescrits par le fournisseur.

Dans tous les cas, les matériaux pour joints devront résister :

- à l'agression des racines des végétaux,
- aux attaques des rongeurs,
- au froid,
- à la déformation rémanente (norme NFT 46-011),
- au vieillissement (norme NF T 46-005).

Regards – Boîtes de branchements, etc.

Les regards en maçonnerie de briques ou d'agglomérés sont interdits par le fascicule n°70 du CCTG.

Sauf cas particuliers, les regards, boîtes de branchement, etc. seront de type préfabriqué.

Dans le cas de réalisation en place, ils seront coulés en béton.

Le fond des regards, boîtes de branchement, etc. comportera une cunette pour faciliter l'écoulement des eaux.

Ces ouvrages devront toujours être absolument étanches de l'intérieur vers l'extérieur et de l'extérieur vers l'intérieur.

Les travaux comprendront tous les terrassements nécessaires.

Ouvrages préfabriqués

Ils devront être titulaires du label NF, ainsi que d'une certification :

- regards et boîtes de branchement : certification n° 01.118,
- dispositifs de couronnement et fermeture : certification n°0182.

Les ouvrages de petites dimensions seront en une pièce, les autres en éléments assemblés.

Les regards et autres en éléments assemblés devront comporter :

- un radier formant cunette, préfabriqué ou coulé en place,
- un ou plusieurs éléments pour cheminée,
- un élément de finition haut à cône réducteur ou non,
- des joints souples préfabriqués pour les assemblages,
- des pré percements avec leurs dispositifs souples d'étanchéité,
- un dispositif de couronnement,
- des échelons d'accès pour les regards visitables, en acier galvanisé.

Pour tous les ouvrages préfabriqués, l'entrepreneur devra soumettre à l'approbation du maître d'œuvre le type et la provenance des ouvrages qu'il propose.

Ouvrages réalisés en place

Le radier et les parois seront coulés en béton ; parois d'une épaisseur minimale de :

- 0,10 m pour les ouvrages de petites dimensions ;
- 0,15 m à partir de 1,50 m.

Granulométrie des agrégats, nature et dosage du ciment, avec ou sans armatures, etc., à déterminer par l'entrepreneur en fonction des conditions rencontrées.

Les parois intérieures recevront un enduit au mortier étanche avec gorges dans les angles et façon de cunette au fond.

Mise à niveau des dispositifs de couronnement

L'entrepreneur aura à sa charge la mise à niveau des tampons de regards, grilles, avaloirs, etc. avec les revêtements de sol finis, en une ou plusieurs fois si nécessaire, avec toutes les fournitures nécessaires.

Obligations de l'entrepreneur lors de la mise en œuvre

L'entrepreneur devra pendant la durée des travaux :

- minimiser au maximum la gêne aux tiers, et prévoir tous les dispositifs de franchissement nécessaire,
- assurer la sécurité et l'hygiène du personnel du chantier et des tiers de jour comme de nuit,
- prendre toutes dispositions pour éviter le rejet des eaux de chantier et des boues avec débris de toutes sortes qui pourraient présenter un risque d'obturation des canalisations.

1.2.2.7 Essais et épreuves d'étanchéité

Au fur et à mesure de la finition de chaque tronçon de réseau ou en fin de travaux, mais dans tous les cas avant remblaiement, il devra être procédé aux essais et épreuves d'étanchéité. Il appartiendra à l'entrepreneur d'aviser par écrit le Maître d'œuvre de la demande de passage caméra.

Ces essais et épreuves seront réalisés au frais de l'entreprise. La réception des réseaux enterrés sera conditionnée à la réalisation concluante de ces essais.

En cas de défauts constatés, l'entrepreneur sera tenu d'y remédier. Les frais complémentaires de contrôle et d'essais par l'organisme agréé par le Maître d'Ouvrage seront supportés par le présent lot.

1.3 DESCRIPTION DES TRAVAUX

1.3.1 Installations de chantier

Les installations communes de chantier sont reprises au lot « Gros œuvre étendu ». Toutefois, l'intervention du présent lot étant préalable à la construction du bâtiment, l'entrepreneur du présent lot devra disposer de ces propres installations de chantier, conformément à la réglementation en vigueur.

1.3.2 Travaux préparatoires

1.3.2.1 Procédures administratives

L'entrepreneur du présent lot se chargera des procédures suivantes :

- Contacts avec les Concessionnaires et les Services Techniques de la Commune suite à la création de branchement ou à la modification des branchements existants ;
- Lancement des procédures de DICT.

1.3.2.2 Plans d'exécution des ouvrages

Avant démarrage des travaux, l'entrepreneur réalisera les plans d'exécution des ouvrages et fournira les fiches techniques des produits et matériaux qu'il compte mettre en œuvre, pour approbation par le Maître d'Œuvre.

Les travaux ne pourront démarrés qu'après validation différents éléments.

1.3.2.3 Reconnaissance des existants

L'entrepreneur prendra possession du terrain dans l'état où il se trouve.

Il se renseignera auprès des différents services (Concessionnaires, Commune, Exploitant, Maître d'Ouvrage, Etc.) pour repérer les canalisations enterrées qui pourraient être situées dans l'emprise ou en bordure du terrain et les faire déplacer le cas échéant.

L'entrepreneur procédera à toutes les reconnaissances nécessaires pour valider les principes retenus sur les plans, notamment :

- Ecoulement gravitaire des réseaux vers les réseaux en Domaine Public ;
- Fosses ou autres ouvrages enterrés dans l'emprise de la parcelle.

1.3.2.4 Travaux de dépose

D'une manière générale, tous les ouvrages existants situés dans la zone des travaux, et rendus inutiles suite aux nouveaux aménagements seront déposés et évacués par l'entrepreneur du présent corps d'état. Ces travaux concernent (liste non exhaustive) :

- Démolition de la fosse de la zone « Déchets verts » ;
- Dépose et évacuation de la fosse enterrée compris regards et accessoires ;
- Démolition de la chaussée située entre le parking conservé et la façade du bâtiment ;
- Dépose et évacuation des ouvrages situés dans l'emprise de la construction et des aménagements à réaliser ;
- Suppression des plantations dans l'emprise de la zone d'intervention ;
- Etc.

Localisation : Selon plan MOE 001
Par analogie entre les plans « Etat existant » et « Etat futur »
- Suivant visite sur site à effectuer par l'entreprise

1.3.3 Terrassements généraux

L'entrepreneur se chargera des déblais généraux visant à obtenir les niveaux d'assise de la plateforme sous dallage (avec surlargeur de 1.00m) et de la plateforme sous les revêtements de sol extérieurs.

Les niveaux finis de la construction et des revêtements de sol extérieurs sont renseignés sur le plan de masse joint au présent DCE. Les niveaux d'assise des plateformes à livrer seront calculés par l'entrepreneur en tenant compte des différentes épaisseurs de matériaux constituant les couches de formes ainsi que des profils définitifs souhaités des voiries.

Les travaux à réaliser par l'entrepreneur comprennent :

- Décapage des terres végétales et mise en dépôt sur site pour aménagements ultérieurs ; le surplus de terre végétale étant à évacuer ;
- Déblais en pleine masse sous l'emprise de la construction avec surlargeur de 1,00m au niveau -1.10m par rapport au niveau ± 0.00 défini par :
 - Sol fini intérieur au niveau ± 0.00 ;
 - Dallage de 25cm d'épaisseur (ou 15cm + 6cm de réservation) ;
 - Isolant sous dallage de 10cm d'épaisseur ;
 - Lit de sable pour réglage de 5cm d'épaisseur ;
 - Couche de forme sous dallage de 40cm d'épaisseur ;
 - Plateforme pour évolution de la machine réalisant la consolidation de 30cm.
- Déblais en pleine masse sous piétonnier avec surlargeur au niveau -0.45m par rapport au niveau -0.02 au droit des accès, défini par :
 - Sol fini extérieur au niveau -0.02 ;
 - Couche de finition de 3cm d'épaisseur ;
 - Couche de base de 15cm d'épaisseur ;
 - Couche de fondation de 25cm d'épaisseur.
- Remblais éventuels en espaces verts pour modelage du terrain ;
- Evacuation des terres.

Concernant les terres végétales nécessaires aux aménagements paysagers, il sera prévu la mise en stock d'un volume correspondant à 30cm d'épaisseur sur la surface des espaces verts à aménager.

Localisation : Selon plan MOE 002 et plan masse Architecte
- Sous l'emprise du bâtiment y compris surlargeur
- Sous l'emprise des revêtements de sol extérieurs

1.3.4 Plateforme de chantier

Sous l'emprise du bâtiment, y compris surlargeur de 1,00m, l'entrepreneur du présent lot se chargera de la réalisation d'une plateforme permettant l'évolution de la machine réalisant les consolidations du sol, comprenant, depuis la plateforme d'assise :

- Compactage du fond de forme ;
- Mise en œuvre d'un géotextile titulaire d'une certification « Géotextile certifié » délivré par l'ASQUAL ;
- Mise en place d'un tout-venant d'une granulométrie 20/80 sur une épaisseur de 30cm.

Le titulaire du présent lot se chargera également de la réalisation d'une rampe d'accès permettant de franchir les dénivelés entre voirie et plateforme du bâtiment, y compris purge ultérieure de celle-ci.

Localisation : Selon plan masse Architecte
- Sous l'emprise du bâtiment y compris surlargeur

1.3.5 Tranchées techniques

Réalisation de toutes les tranchées nécessaires à la mise en place des réseaux décrits ci-après ainsi que des réseaux des concessionnaires, comprenant :

- Décapage de la terre végétale, le cas échéant ;
- Découpe et dépose de revêtement de sol compris évacuation (notamment pour les raccordements en Domaine Public) ;
- Les terrassements en tranchées, compris évacuation des terres ;
- Lit de pose en sable ;
- Enrobage au pourtour des tuyaux ;
- Remblaiement soigneusement compacté par couches de 20cm minimum ;
- Revêtement de surface dito plan ou dito existant.

Il est précisé à l'entreprise que les tranchées techniques nécessaires aux concessionnaires et situées en dehors de l'emprise de la parcelle sont également à la charge du présent lot.

Pour la réalisation de ces tranchées, l'entrepreneur supportera les frais liés à la signalisation de voirie suivant les desiderata des Services Techniques de la Commune.

Localisation : Selon plan MOE 003
- Tranchées « concessionnaires » entre Domaine Public et bâtiment
- Tranchées « gaz » entre cuve propane et bâtiment
- Tranchées pour réseau de défense incendie
- Tranchées pour réseaux EU-EV
- Tranchées pour réseaux EP

1.3.6 Réseaux d'adduction

Les limites de prestations ci-dessous sont à reprendre comme hypothèses pour le chiffrage des travaux qui incombent au présent lot.

NATURE	EXTERIEUR BATIMENT		INTERIEUR BATIMENT	
EAU	CO	Installation des bouches à clé et des compteurs d'eau	CO	
	VRD	Tranchées entre compteurs et façade du bâtiment compris sable et grillage	VRD	
	GO		GO	Tranchées
	PB	Polyéthylènes d'adduction	PB	Polyéthylène d'adduction
GAZ	CO	Pose d'une cuve enterrée compris terrassements		
	VRD	Evacuation des terres issues des terrassements + Tranchées entre cuve et façade du bâtiment compris sable et grillage		
	PB	Polyéthylène d'adduction	PB	Réseau intérieur
ELEC.	CO	Raccordement du coffret	CO	
	VRD	Tranchées entre poteaux et façade du bâtiment compris chambres, fourreaux, sable et grillage	VRD	
	GO		GO	Tranchées
	EL	Câblage des réseaux	EL	Câblage des réseaux
TEL.	CO	Câblage des réseaux	CO	
	VRD	Tranchées entre poteau et façade du bâtiment compris fosses, fourreaux, sable et grillage	VRD	

	GO		GO	Tranchées + fourreaux
	EL		EL	Câblage des réseaux
EU-EV	VRD	Bac dégraisseur en sortie cuisine Microstation d'épuration Assainissement EU-EV extérieur	VRD	
	GO		GO	Assainissement EU-EV intérieur
	EL	Câblage des réseaux	PB	Raccordement sur attentes au sol
EP	VRD	Assainissement EP extérieur Tamponnement + infiltration	VRD	
	GO		GO	Assainissement EP sous dallage
	COU	Raccordement des DEP sur regards du VRD	COUV	

Les abréviations reprises dans le tableau sont les suivantes : CO (Concessionnaires), VRD (titulaire du lot « Voiries – Réseaux divers »), PB (titulaire du lot « Plomberie »), EL (titulaire du lot « Electricité – CFO/CFA »), GO (titulaire du lot « Gros œuvre ») et COU (titulaire du lot « Couverture »).

1.3.6.1 Réseau d'adduction en eau

Les travaux consistent en l'ouverture et la fermeture des tranchées nécessaires à la mise en œuvre du réseau de polyéthylène d'adduction d'eau par le titulaire du lot « Plomberie ».

La liaison est à établir depuis la fosse pour compteur d'eau en Domaine Public jusqu'au droit de la façade du bâtiment, selon point de pénétration renseigné sur les plans CVP.

Les travaux à réaliser comprennent :

- Ouverture et fermeture de tranchées (PM : repris avec les tranchées techniques) ;
- Sablage des réseaux (PM : repris avec les tranchées techniques) ;
- Grillage avertisseur de couleur appropriée.

Localisation : Selon plan MOE 003
- Liaison entre Domaine Public et bâtiment

1.3.6.2 Réseau d'adduction en gaz

Les travaux consistent en l'ouverture et la fermeture des tranchées nécessaires à la liaison entre la cuve « propane » installée à l'intérieur de la parcelle et le point de pénétration dans le bâtiment suivant plans CVP.

Les travaux à réaliser comprennent :

- Ouverture et fermeture de tranchées (PM : repris avec les tranchées techniques) ;
- Sablage des réseaux (PM : repris avec les tranchées techniques) ;
- Grillage avertisseur de couleur appropriée.

L'entrepreneur du présent lot se chargera également de l'évacuation des terres issues des terrassements (le concessionnaires se charge des terrassements et du génie civil pour la cuve enterrée, mais laisse les terres sur site). L'entrepreneur prévoira donc l'évacuation forfaitaire de 30m³.

Localisation : Selon plan MOE 003
- Liaison entre cuve et bâtiment
- Evacuation forfaitaire de 30m³ de terres

1.3.6.3 Réseaux électriques

Les travaux consistent en la réalisation de l'infrastructure du réseau d'alimentation électrique du bâtiment depuis le Domaine Public ainsi que le réseau de desserte des équipements extérieurs.

Les fourreaux seront aiguillés, de type JANOLINE, conformes à la norme NF C 68-171.

Les câbles de terre en cuivre nu seront obligatoirement remblayés avec du sable argileux. De même, les chambres de tirage et fosses de pénétration dédiées à ERDF seront remplies de sable argileux.

Pour l'alimentation électrique principale du bâtiment, les travaux à réaliser comprennent :

- Ouverture et fermeture de tranchées (PM : repris avec les tranchées techniques) ;
- Installation d'une fosse en pied de poteau ;
- Installation de chambres de tirage intermédiaires ;
- Installation de fosses de pénétration en pied de bâtiment ;
- Fourreaux Ø160 et Ø63 (quantité selon plans) ;
- Câble de terre en cuivre nu 1x25mm² ;
- Sablage des réseaux (PM : repris avec les tranchées techniques) ;
- Grillage avertisseur de couleur appropriée.

Pour la desserte des équipements extérieurs, les travaux à réaliser comprennent :

- Ouverture et fermeture de tranchées (PM : repris avec les tranchées techniques) ;
- Installations de chambres de tirage intermédiaires ;
- Installations de fosses de pénétration en pied de l'armoire SG ;
- Fourreaux Ø63 ;
- Sablage des réseaux (PM : repris avec les tranchées techniques) ;
- Grillage avertisseur de couleur appropriée.

L'entrepreneur communiquera pour mémoire le prix pour des fourreaux aiguillés en diamètre 100/112.

Localisation : Selon plan MOE 003
- Liaison entre poteau électrique et façade du bâtiment
- Liaisons depuis bâtiment vers les équipements extérieurs

1.3.6.4 Réseau téléphonique

Les travaux consistent en la liaison par fourreaux entre le pied de poteau en Domaine Public (avec création d'un regard pied de poteau) et la chambre qui sera disposée en pied du bâtiment, compris mise en œuvre de chambres de tirage intermédiaires.

- Ouverture et fermeture de tranchées (PM : repris au paragraphe ci-avant) ;
- Installation d'une chambre en pied de poteau ;
- Installation de chambres de tirage intermédiaire de type L1T avec fermeture par tampon fonte de classe adaptée au trafic ;
- Installation de chambre de type L0T au droit de la façade du bâtiment avec fermeture par tampon fonte de classe 125 ou 250 ;
- Fourreaux de liaison en PVC Ø42/45 compris raccordement sur les fourreaux mis en attente en pied de bâtiment ;
- Sablage des réseaux (PM : repris au paragraphe ci-avant) ;
- Grillage avertisseur de couleur appropriée.

Localisation : Selon plan MOE 003
- Liaison entre poteau et façade du bâtiment

1.3.7 Réseau de défense incendie

Les travaux consistent en l'extension du réseau d'adduction en eau potable pour permettre le renforcement du réseau de défense incendie.

Les travaux à réaliser comprennent :

- Ouverture et fermeture de tranchées (PM : repris avec les tranchées techniques) ;
- Sablage des réseaux (PM : repris avec les tranchées techniques) ;
- Réseau d'adduction en PVC compris piquage sur la canalisation AEP existante ;
- Grillage avertisseur de couleur appropriée ;
- Fourniture et installation de 2 poteaux pour défense incendie ;
- Essais et réception.

→ Poteau

La prestation de l'entrepreneur comprend tous les accessoires et fournitures complémentaires nécessaires pour livrer l'installation en parfait état de fonctionnement.

Les poteaux devront répondre aux normes en vigueur (NFS 61-213, 61-211 et 62-200) avec bouche incendie de 100mm de diamètre et seront capables d'assurer un débit de 60m³/h sous une pression résiduelle de 1 bar. Ils seront de construction fonte et acier galvanisé avec appareillage en cupro-alliage.

La borne sera livrée complète, comprenant notamment :

- Tubulure verticale en fonte pour raccordement en partie basse à la canalisation avec coude à bride orientable et alimentant les bouches en partie haute ;
- Prises à raccord symétriques, bouchon et chaînette (ou à vis selon le cas) ;
- Dispositif d'obturation à clapet ;
- Système de vidange automatique intégrale ;
- Ensemble des appareillages de commande et autres.

La protection contre la corrosion sera assurée par :

- Un revêtement en laque glycéro ou peinture époxy polymérisée de teinte noire pour les parties enterrées ;
- Un revêtement en laque polyuréthane ou une peinture polyester au four, de teinte rouge ;
- Les boulonneries et accessoires seront également traités contre la corrosion.

Pose et raccordement :

- Pose et réglage, avec butée de coude à patin en partie basse et socle d'ancrage au niveau du sol, en béton maigre ;
- Raccordement de la bride sur tuyau d'alimentation de la borne, avec éventuellement essai de réglage si nécessaire et manchette isolante ;
- Vanne et bouche à clé prévues séparément.

Compris tous travaux de terrassements, remblaiement, réfection de chaussée, etc.

Réglage directionnel selon les instructions des services concernés.

Le raccordement s'effectuera à une profondeur de 1,00/1,25m. Les poteaux seront équipés d'une prise Ø100 et 2 prises Ø65.

→ Essais et réception

Avant raccordement définitif sur le réseau, l'entrepreneur procédera à ses frais à un essai de pression suivi d'une désinfection, d'un rinçage et d'une analyse de potabilité (type B2-C2) réalisée par un laboratoire agréé.

Avant mise en eau, une réception provisoire devra être réalisée sous le contrôle du concessionnaire du réseau. Lors de cette réception, l'entrepreneur transmettra les plans de récolement.

Localisation : Selon plan MOE 003
- 2 poteaux + réseaux entre poteaux et AEP en Domaine Public

NB : Les travaux ne consistent qu'en l'installation de 2 poteaux pour défense incendie et la création du réseau d'alimentation depuis le réseau AEP existant. L'éventuel renforcement du réseau AEP en Domaine Public qui serait à prévoir afin d'assurer un débit de 60m³/h par poteau n'est pas à la charge du présent lot.

1.3.8 Assainissement EU-EV

En l'absence de réseaux d'assainissement au droit de la parcelle, les eaux usées seront traitées par une microstation d'épuration avant d'être infiltrées à la parcelle avec prétraitement des eaux de cuisine par bac dégraisseur.

Les eaux usées et les eaux vannes se rejeteront sans traitement ni stagnation préalable.

NB : Avant exécution des travaux, les plans d'assainissement ainsi que les fiches techniques des produits et matériaux seront soumis pour approbation du concessionnaire du réseau.

1.3.8.1 Tranchées

Pour mémoire, repris au chapitre « Tranchées techniques ».

1.3.8.2 Ouvrages d'assainissement

Les regards de visite et les boîtes de branchement seront en béton armé préfabriqué ou coulé en place, compris rehausses éventuelles. Ils seront toujours posés sur un béton de propreté.

Les tampons seront en fonte de classe :

- 125 kN pour les espaces verts,
- 250 kN pour les trottoirs,
- 400 kN pour les voiries.

Les canalisations seront de type « assainissement » droits avec pièces de jonction et pièces de raccords nécessaires. Les canalisations d'assainissement seront en PVC.

Pose sur lit de matériaux fin, réglage soigné pour obtenir la pente régulière voulue.

Exécution des joints conformément aux prescriptions du fabricant, à savoir par joint d'étanchéité en élastomère avec bague d'étanchéité ou avec tuyaux pré-manchonnés assemblés par emmanchement, selon le cas.

Avec raccords sur regards, boîtes de branchement et autres.

Compris toutes coupes et toutes autres sujétions d'exécution, tous travaux et fournitures accessoires.

Classe de résistance des tuyaux à déterminer par l'entrepreneur en fonction des sollicitations auxquelles ils seront soumis, des diamètres et autres paramètres le cas échéant, y compris enrobage en béton lors de croisement de réseaux ou de charge insuffisante.

Lors du passage des réseaux sur des aménagements existants (espaces verts, trottoirs, etc.), l'entreprise devra la remise en état du terrain à l'existant.

Tous les tampons EU-EV seront à fermeture hydraulique.

Les raccordements des réseaux EU-EV sur le collecteur principal se feront exclusivement par culotte de branchement.

Les cotes altimétriques du tampon et du radier du regard de raccordement figurent sur les plans de VRD.

Localisation : Selon plan MOE 003

- Regards au droit des sorties de l'entrepreneur du lot « Gros œuvre étendu »
- Regards intermédiaires
- Canalisations d'évacuation en PVC

1.3.8.3 Prétraitement des eaux de cuisine

Fourniture et pose d'un débourbeur séparateur à graisses en acier avec protection par revêtement polyester de type AUBE 061 de SAINT-DIZIER ENVIRONNEMENT ou techniquement équivalent et présentant les caractéristiques suivantes :

- Nombre de service par jour : 2 ;
- Nombre de repas par service : 300 ;
- Taille nominale du séparateur (suivant NF EN 1825-2) : 6 ;
- Corps en acier S235JR protégé par un revêtement époxy polyester intérieur et extérieur ;
- Dispositif de pulvérisation interne avec clapet et disconnecteur ;
- Boîtier IP 65 avec alarme visuelle raccordé sur une sonde inox.
- Boîtier de raccordement intermédiaire IP 67 installé à l'intérieur de la rehausse ;
- Fourreaux et câbles de raccordement prévus au présent lot.

Les travaux comprennent :

- Décapage de la terre végétale et mise en dépôt sur site pour réemploi ;
- Déblais en pleine masse ;
- Radier de lestage ;
- Lit de pose en sable ;
- Fourniture et pose du débourbeur séparateur compris arrimage ;
- Remblais en sable ;
- Remblais complémentaires en terres issues des fouilles ;
- Evacuation des terres excédentaires ;
- Liaisons hydrauliques.

Localisation : Selon plan MOE 003

- Au droit de la cuisine

1.3.8.4 Filière d'assainissement EU-EV de type « compacte »

Suivant l'étude d'assainissement non collectif reprise dans le rapport géotechnique réalisé par GINGER, il sera prévu une filière d'assainissement EU-EV de type « Compacte ».

Les ouvrages suivants seront mis en œuvre :

- Fosse toutes eaux (prétraitement)

- Préfiltre-décofiltre (épuration) ;
- Poste de relevage ;
- Tertre d'infiltration (évacuation).

→ Fosse toutes eaux

Fourniture et pose d'une fosse toutes eaux en polyéthylène, compris système de lestage et de fixation sur radier à la charge du présent lot, présentant les caractéristiques suivantes :

- Fosse en polyéthylène haute densité traité anti-UV ;
- Capacité minimale de 4500 litres ;
- Entrée et sortie munies d'un joint souple à lèvres pour étanchéité des raccordements ;
- Diffuseur d'entrée ;
- Ventilation de la fosse ;
- Couvercle étanche en polyéthylène compris rehausses ;
- Préfiltre à cassette intérieur à la fosse.

Les travaux comprennent :

- Décapage de la terre végétale et mise en dépôt sur site pour réemploi ;
- Déblais en pleine masse ;
- Radier de lestage ;
- Lit de pose en sable ;
- Fourniture et pose de la fosse compris arrimage ;
- Remblais en sable ;
- Remblais complémentaires en terres issues des fouilles ;
- Evacuation des terres excédentaires ;
- Liaisons hydrauliques et liaisons aérauliques ;
- Mise en œuvre d'une ventilation comprenant :
 - Ventilation naturelle permanente (sans électricité)
 - Système de rotation à bain d'huile ;
 - Voilure monobloc revêtue d'une peinture polyester cuite au four ;
 - Canalisations de branchement ;
 - Teinte des ouvrages apparents (canalisations et voilure) au choix de l'Architecte.
- Mise en œuvre d'un filtre anti-odeur et antibactérien composé de billes d'alumines et de bâtonnets de charbons actifs imprégnés de Dakin, compris manchon de fixation sur le tuyau de la ventilation de fosse.

→ Préfiltre

Fourniture et pose d'un préfiltre-décofiltre à nettoyage inversé en polyéthylène, compris système de lestage et de fixation sur radier à la charge du présent lot, présentant les caractéristiques suivantes :

- Préfiltre en polyéthylène haute densité traité anti-UV ;
- Plancher technique renforcé ;
- Capacité minimale de 4500 litres ;
- Entrée et sortie munies d'un joint souple à lèvres pour étanchéité des raccordements ;
- Couvercle étanche en polyéthylène compris rehausses ;
- Remplissage en pouzzolane 20/50.

Les travaux comprennent :

- Décapage de la terre végétale et mise en dépôt sur site pour réemploi ;
- Déblais en pleine masse ;
- Radier de lestage ;
- Lit de pose en sable ;
- Fourniture et pose du préfiltre compris arrimage ;

- Remblais en sable ;
- Remblais complémentaires en terres issues des fouilles ;
- Evacuation des terres excédentaires ;
- Liaisons hydrauliques.

→ Poste de relevage

Fourniture et pose d'une station enterrée de relevage pour eaux chargées avec regard de vannage intégré et détection des niveaux par flotteur à bille de construction TECHNEAU ou techniquement équivalent.

La cuve sera réalisée en polyéthylène ou en béton armé, d'un volume utile de 2000 litres et sera insensible aux effets de la corrosion. Elle sera équipée de rehausses emboîtées directement la cuve : la fermeture sera assurée par un tampon fonte 250kN à fermeture hydraulique avec serrure à clef.

La cuve sera pourvue :

- D'un manchon d'entrée en PVC Ø160 ;
- D'un manchon de sortie en PVC Pression PN16 pour la conduite de refoulement ;
- D'un manchon de ventilation Dn50 ;
- D'un passe-câble en Dn90 ;
- Des accessoires d'ancrage et de levage.

L'équipement intérieur de la cuve comprendra :

- 2 pompes submersibles en fonte avec roues VORTEX, IP 68, munies de pieds d'assise avec barre de guidage facilitant leurs montages et démontages ;
- 2 canalisations de rejet ;
- 2 clapets à boule anti-retour en fonte ;
- 2 vannes à boisseau sphérique ;
- 3 flotteurs de mise en marche ou arrêt des pompes ;
- 1 flotteur d'alarme ;
- 1 coffret de commande des 2 pompes mis en place dans une armoire extérieure étanche.

La station permettra le relevage des EU et des EV, après traitement.

→ Terre d'infiltration

Réalisation d'un terre d'infiltration permettant la dispersion des eaux épurées par des tranchées hors sol, suivant étude d'assainissement non collectif des eaux usées réalisée par le CEBTP.

Il est rappelé à l'entreprise que, conformément aux prescriptions du PPRI, les ouvrages du système d'assainissement EU devra se situer au minimum à la côte +7.70m NGF.

Les travaux comprennent :

- Décapage de la terre végétale et mise en dépôt pour réemploi ;
- Scarification du fond de fouille ;
- Fourniture et mise en œuvre d'un géotextile ;
- Fourniture et mise en œuvre d'une couche de sable fin lavé de 70cm d'épaisseur ;
- Fourniture et mise en œuvre d'une couche de graviers de 10cm d'épaisseur ;
- Fourniture et pose d'un regard répartiteur ;
- Fourniture et pose de tuyaux d'épandage ;
- Fourniture et pose d'un regard de bouclage ;
- Remplissage en gravier entre les tuyaux d'épandage ;
- Fourniture et pose d'un géotextile ;

- Réemploi de la terre végétale ;
- Engazonnement.

Le regard répartiteur sera muni d'une arrivée et d'un nombre de sorties correspondant au nombre de tuyaux d'épandage, avec réalisation d'une cunette en fond.

Les tuyaux d'épandage seront posés avec les orifices vers le bas. Le raccordement sur le regard de répartition se fera par tuyaux pleins ; celui sur le regard de bouclage par un tuyau non perforé.

Suivant les recommandations du CEBTP, dès le démarrage du chantier, il sera mis en place un balisage au droit de la zone faisant l'objet des travaux afin d'éviter la circulation d'engins.

Le terre est à dimensionner par l'entreprise sur la base d'une surface mouillée minimale à obtenir de 3,2m².

→ Ouvrages annexes

L'entrepreneur intégrera dans son offre les regards, canalisations et autres ouvrages nécessaires à une parfaite finition du système d'assainissement.

1.3.8.5 Réception technique des ouvrages

Avant branchement définitif et mise en service, il sera procédé à une réception technique des ouvrages d'assainissement consistant en :

- Inspection télévisée de l'ensemble des canalisations et des branchements ;
- Essais de compactage à raison d'un essai par tronçon de collecteur principal, 1/5^{ème} des canalisations de branchement et 1/3 des regards de visite ;
- Test d'étanchéité sur l'ensemble des ouvrages (collecteurs, regards de visite et boîtes de branchement).

Ces contrôles extérieurs sont à la charge du présent lot et seront impérativement réalisés par une entreprise accréditée COFRAC. Ces rapports d'inspection seront fournis en 3 exemplaires « papier » (Maître d'Ouvrage, Maître d'œuvre et Concessionnaire du réseau) ainsi qu'en un exemplaire numérique.

Localisation : - Ensemble des ouvrages EU-EV neufs

1.3.8.6 Rejet au milieu naturel

En sortie de terre, il sera prévu la réalisation d'une surverse vers le fossé.

Localisation : Selon plan MOE 003
- Rejet dans fossé

1.3.9 Assainissement EP

Les eaux pluviales seront rejetées directement au milieu naturel sans traitement ni tamponnement préalable.

NB : Avant exécution des travaux, les plans d'assainissement ainsi que les fiches techniques des produits et matériaux seront soumis pour approbation du concessionnaire du réseau.

1.3.9.1 Tranchées

Pour mémoire, repris au chapitre « Tranchées techniques ».

1.3.9.2 Ouvrages d'assainissement

Les regards de visite et les boîtes de branchement seront en béton armé préfabriqué ou coulé en place, compris rehausses éventuelles. Ils seront toujours posés sur un béton de propreté.

Les tampons et grilles en fonte seront de classe :

- 125 kN pour les espaces verts,
- 250 kN pour les trottoirs,
- 400 kN pour les voiries.

Les canalisations seront de type « assainissement » droits avec pièces de jonction et pièces de raccords nécessaires. Les canalisations d'assainissement seront en PVC.

Pose sur lit de matériaux fin, réglage soigné pour obtenir la pente régulière voulue.

Exécution des joints conformément aux prescriptions du fabricant, à savoir par joint d'étanchéité en élastomère avec bague d'étanchéité ou avec tuyaux pré-manchonnés assemblés par emmanchement, selon le cas.

Avec raccordements sur regards, boîtes de branchement et autres.

Compris toutes coupes et toutes autres sujétions d'exécution, tous travaux et fournitures accessoires.

Classe de résistance des tuyaux à déterminer par l'entrepreneur en fonction des sollicitations auxquelles ils seront soumis, des diamètres et autres paramètres le cas échéant, y compris enrobage en béton lors de croisement de réseaux ou de charge insuffisante.

Lors du passage des réseaux sur des aménagements existants (espaces verts, trottoirs, etc.), l'entreprise devra la remise en état du terrain à l'existant.

Spécificités du présent marché

Tous les ouvrages de récupération des eaux de voirie (avaloirs, grilles, etc.) seront pourvus de paniers dégrilleurs réalisés en métal déployé avec mailles verticales permettant de contenir les feuilles et graviers et éviter ainsi tout risque de colmatage.

Pendant la phase chantier, ces paniers seront mis en œuvre dès que la bouche d'égout pourra être utilisée ; ceci afin d'éviter les bouchements des réseaux avals par des déchets de chantier. Dès lors les paniers seront régulièrement nettoyés par l'entrepreneur du présent lot.

En fin de chantier, ces derniers seront une nouvelle fois nettoyés afin de permettre la réception des ouvrages. L'entrepreneur réalisera également un entretien régulier pendant l'année de parfait achèvement.

Les cotes altimétriques du tampon et du radier du regard de raccordement figurent sur les plans de VRD.

Localisation : Selon plan MOE 003
- Regards au droit des descentes EP
- Regards intermédiaires
- Canalisations d'évacuation en PVC

1.3.9.3 Réception technique des ouvrages

Avant raccordement sur le collecteur en Domaine Public, il sera procédé à une réception technique des ouvrages d'assainissement consistant en :

- Inspection télévisée de l'ensemble des canalisations et des branchements ;

- Essais de compactage à raison d'un essai par tronçon de collecteur principal, 1/5^{ème} des canalisations de branchement et 1/3 des regards de visite.

Ces contrôles extérieurs sont à la charge du présent corps d'état et seront impérativement réalisés par une entreprise accréditée COFRAC. Ces rapports d'inspection seront fournis en 3 exemplaires « papier » (Maître d'Ouvrage, Maître d'œuvre et Concessionnaire du réseau) ainsi qu'en un exemplaire numérique.

Localisation : - Ensemble des ouvrages EP neufs

NB : Il n'est pas demandé la réalisation de tests d'étanchéité sur les ouvrages EP.

1.3.9.4 Rejet au milieu naturel

Au droit du rejet dans le fossé, il sera mis en œuvre un clapet anti-retour.

Localisation : Selon plan MOE 003
- Rejet dans fossé

1.3.10 Revêtements de sol

1.3.10.1 Mise à niveau de la voirie existante

Le niveau ±0.00 du bâtiment ayant été calé sur celui du parking afin d'assurer l'accessibilité aux PMR, il sera nécessaire de reprofiler, au droit du bâtiment, la voirie longeant le fossé. Les travaux comprennent :

- Grattage léger de la couche de forme compris évacuation ;
- Reprofilage en matériaux d'apport de classe D31 ressaut de 20mm maximum avec la bordure du trottoir périphérique à la construction ;
- Couche de cure en enduit d'accrochage ;
- Finition par émulsion gravillonnée.

La voirie existante n'étant pas pourvu de borduration, il n'en sera pas mis en œuvre.

Localisation : Selon plan MOE 002
- Voirie existante entre bâtiment et fossé

1.3.10.2 Trottoirs en enrobés

Réalisation de piétonniers en enrobés comprenant :

- Découpe et dépose de revêtement de sol compris évacuation ;
- Terrassements en pleine masse pour constitution de la plateforme, compris évacuation des terres excédentaires ;
- Compactage du fond de forme et purge des poches de remblai subsistant ;
- Fourniture et pose d'un géotextile non tissé, remontant sur les parois du sol, titulaire d'une certification « Géotextile certifié » délivrée par l'ASQUAL ;
- Couche de fondations en matériaux de classe D31 sur 25cm d'épaisseur minimale ;
- Couche de base en matériaux concassés 0/31,5 sur 15cm d'épaisseur minimale ;
- Finition par enrobés 0/4 calcaire sur 3cm d'épaisseur au minimum.

Les trottoirs présenteront une largeur minimale de 1,40m avec un léger dévers afin d'évacuer les eaux pluviales par ruissellement vers les espaces verts ou les caniveaux de voirie.

La prestation de l'entreprise comprend également la reprise des enrobés existants au droit de l'accès depuis le parking (suivant repérage sur plan de masse).

- Localisation :** Selon plan MOE 002
- Zone d'enrobés en façade avant entre parking et accès principal
 - Trottoir de 1.40m de largeur en périphérie du bâtiment

1.3.10.3 Bordures et caniveaux

Fourniture et pose de bordures et de caniveaux compris tranchage du sol, bétons de pose et d'épaulement et réfection d'enrobés. Ces bordures et caniveaux seront de type :

- Bordures de type P1 au droit des trottoirs ;
- Adoucis dans la borduration existante au droit de l'accès.

- Localisation :** Selon plan MOE 002
- Bordures P1 au droit des zones en enrobés
 - Aménagement d'un adoucis dans la borduration pour accès P.M.R.

NB : Il n'est pas prévu le remplacement de la borduration existante, hormis pour l'adoucis.

1.3.10.4 Bande de guidage P.M.R.

Au droit des cheminements P.M.R., il sera prévu la mise en œuvre de repères visuels et podotactiles composés de bande de guidage en résine de 15cm de largeur de type RESLIN'R de MPM ou techniquement et esthétiquement équivalent.

- Localisation :** - Liaison entre places de stationnement P.M.R. et entrée principale

1.3.11 Clôtures – Portillon

Les travaux consistent en la sécurisation de l'espace au droit de la cuve « propane » enterrée par la mise en œuvre d'une clôture en panneaux rigides avec portillon d'accès.

1.3.11.1 Clôture en panneaux rigides

Fourniture et pose d'une clôture en panneaux de type AQUILON PREMIUM STANDARD de la Société LIPPI ou techniquement et esthétiquement équivalent, teinte au choix de l'Architecte dans la gamme du fabricant, comprenant :

- Massifs de scellements fondés à -0,60m/T.N. ;
- Poteaux métalliques type AQUILON ATLANTIS ACIER, galvanisés, plastifiés polyester, à espacement maxi de 2,50m (longueur du panneau) ;
- Panneaux métalliques en acier galvanisé, plastifiés polyester, fils Ø 5mm ;
- Hauteur : 1,80m ;
- Mailles : 200mmx55mm.

- Localisation :** - A définir sur site en fonction de la position de la cuve de propane
- Prévoir un enclos de 2.00x3.00m

1.3.11.2 Portillon

Fourniture et pose d'un portillon à 1 vantail, de construction métallique avec protection anticorrosion par métallisation et plastification. Le remplissage sera réalisé par un barreaudage métallique de section 30x20mm inséré dans un cadre.

- Hauteur : 1,80m ;
- Largeur de passage : 0,90m ;
- Massifs de scellements fondés à -0,60m/T.N. ;

- Poteaux en tubes carrés selon dimensionnement ;
- Arrêt et béquille au sol pour maintien en position « ouvert » ;
- Butées pour blocage d'ouverture ;
- Béquilles rapportées sur les 2 faces ;
- Serrure à clef livrée avec 3 clés ;
- Teinte RAL à définir avec l'Architecte.

Localisation : - A définir sur site en fonction de la position de la cuve de propane
- Prévoir un portillon

1.3.12 Dossier des ouvrages exécutés

En fin de chantier, l'entrepreneur constituera des DOE dont un exemplaire sera à remettre au Maître d'Ouvrage et un autre au Maître d'Œuvre. Ces dossiers comprendront les plans de récolement, les documentations techniques des matériels et matériaux mis en œuvre, les provenances des matériaux, les teintes des équipements, etc. soit l'ensemble des documents nécessaires à la rétrocession des ouvrages extérieurs.

Un dossier de récolement sera à remettre à chaque Concessionnaire pour les travaux qui le concernent.

La fourniture de dossiers complets aux formats « papier » et « informatique » sont à la charge de l'entreprise du présent lot.