

HAGONDANGE



## **COMMUNE DE HAGONDANGE**

Place Jean BURGER  
57300 HAGONDANGE

☎ 03.87.71.50.10 - 📠 03.87.72.18.36

# **REQUALIFICATION DE LA RUE ALFRED SISLEY A HAGONDANGE**

## **- DCE -**

# **CAHIER DES CHARGES TECHNIQUES PARTICULIERES**

**Maître d'œuvre :**



2, rue des Compagnons

ZAC Sébastopol - 57070 Metz

Tél. : 03.87.30.79.43 - Fax : 03.87.18.55.15



## **SOMMAIRE**

<b>1. CLAUSES ET PRESCRIPTIONS GENERALES</b>	<b>5</b>
<b>1.1. OBJET DU MARCHE</b>	<b>5</b>
<b>1.2. CONSTITUTION DU DCE</b>	<b>6</b>
<b>1.3. PRESENTATION DE L'OPERATION</b>	<b>6</b>
1.3.1. Règlements et normes	6
<b>1.4. CONSISTANCE DES TRAVAUX</b>	<b>7</b>
1.4.1. Travaux et études préliminaires	8
1.4.2. Terrassements - Déblais – Remblais	8
1.4.3. Structures et voiries	8
1.4.4. Assainissement	8
1.4.5. Réseaux secs	9
1.4.6. Divers travaux	9
1.4.7. Autres prestations à prévoir	9
<b>1.5. MAINTIEN DE LA CIRCULATION – SIGNALISATION ET NETTOYAGE DES CHAUSSEES</b>	<b>10</b>
<b>1.6. IMPLANTATION - PIQUETAGE</b>	<b>10</b>
<b>1.7. PLANS D'EXECUTION ET PLANS DE CHANTIER</b>	<b>10</b>
1.7.1. Plans d'exécution	10
1.7.2. Notes de calculs	11
<b>1.8. DEMARCHES ET AUTORISATIONS</b>	<b>11</b>
<b>1.9. ÉCOULEMENT DES EAUX</b>	<b>11</b>
<b>1.10. RECEPTION DES SUPPORTS</b>	<b>12</b>
<b>1.11. AUTOCONTROLE</b>	<b>12</b>
<b>1.12. CONNAISSANCE DU PROJET</b>	<b>12</b>
<b>1.13. ECHANTILLONS - PROTOTYPES</b>	<b>13</b>
<b>1.14. PRESTATIONS DUES PAR LES ENTREPRISES</b>	<b>13</b>
<b>1.15. LIMITES DE PRESTATIONS</b>	<b>14</b>
1.15.1. Synthèse	14
<b>1.16. DOMMAGES AUX TIERS</b>	<b>14</b>
<b>1.17. REPARATIONS ET REMISE EN ETAT</b>	<b>14</b>
<b>1.18. DECOUVERTE D'ENGIN DE GUERRE</b>	<b>15</b>

<b>1.19.</b>	<b>DECOUVERTES ARCHEOLOGIQUES</b>	<b>15</b>
<b>1.20.</b>	<b>NETTOYAGE GENERAL ET FINITIONS</b>	<b>15</b>
<b>1.21.</b>	<b>MISSION DE COORDONNATEUR SANTE ET SECURITE</b>	<b>15</b>
<b>1.22.</b>	<b>SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE DES TRAVAILLEURS</b>	<b>16</b>
<b>2.</b>	<b>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES</b>	<b>17</b>
<b>2.1.</b>	<b>NORMES – REGLEMENTS</b>	<b>17</b>
<b>2.2.</b>	<b>RECEPTION DES MATERIAUX ET FOURNITURES</b>	<b>17</b>
<b>2.3.</b>	<b>CARACTERISTIQUES DES MATERIAUX</b>	<b>18</b>
2.3.1.	Caractéristiques des matériaux pour réseaux	18
2.3.2.	Caractéristiques des matériaux pour voiries	18
<b>2.4.</b>	<b>CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES ET DES PRESTATIONS</b>	<b>19</b>
2.4.1.	Ouvrages annexes pour canalisations	19
2.4.2.	Ouvrages annexes pour voiries	20
2.4.3.	Caniveaux à grilles	20
<b>2.5.</b>	<b>MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX</b>	<b>20</b>
2.5.1.	Ouvrages existants à conserver	20
2.5.2.	Autorisations préalables et coupure des alimentations	20
2.5.3.	Mode d'exécution des travaux de voiries	21
2.5.4.	Mode d'exécution des travaux d'assainissement	24
2.5.5.	Tracés d'implantation	26
2.5.6.	Essais - Contrôles - Tolérances	26
<b>2.6.</b>	<b>OBLIGATION DE L'ENTREPRENEUR ET LIMITE DE PRESTATIONS</b>	<b>27</b>
<b>2.7.</b>	<b>DOCUMENTS A CONSULTER</b>	<b>28</b>

## 1. CLAUSES ET PRESCRIPTIONS GENERALES

### 1.1. OBJET DU MARCHÉ

Les travaux, objet du présent C.C.T.P. concernent les travaux de VRD nécessaires à la requalification de la Rue Alfred SISLEY à Hagondange.

L'entrepreneur aura à sa charge les prestations et fournitures pour l'achèvement complet des ouvrages conformément aux règles de l'Art et cela sans qu'il puisse prétendre à aucune majoration de prix pour raison d'erreurs ou d'omissions dans les pièces du dossier.

**Il appartient à l'entrepreneur du présent lot de prendre connaissance des plans et C.C.T.P. des autres corps d'état afin de pouvoir estimer les prestations lui incombant.**

Le C.C.T.P. du présent lot ne peut être dissocié de celui des différents corps d'état qui contribuent à la réalisation de l'ensemble du projet. L'entrepreneur se reportera donc à ces autres C.C.T.P. ainsi qu'à l'ensemble des documents administratifs, techniques et graphiques qui définissent l'ensemble des prestations de chacun.

Il est décomposé en deux parties :

Une partie générale (chapitre 1)

Une partie technique générale (chapitre 2)

La description des ouvrages ci-après a pour but de définir le principe général des travaux, objet du présent corps d'état, en précisant le niveau de qualité minimum requis. Elle a pour objet de renseigner l'entreprise sur la nature des travaux à effectuer, sur leur ampleur et leur emplacement.

Ce C.C.T.P. n'est pas limitatif.

En conséquence, l'entrepreneur aura intégré tous les travaux indispensables à la bonne finition des ouvrages, conformément aux réglementations en vigueur pour une parfaite exploitation.

L'entreprise est réputée connaître les ouvrages incombant aux diverses autres entreprises et avoir pris connaissance des C.C.T.P. de chacun des corps d'état de travaux pouvant avoir une incidence sur les prévisions et l'exécution des travaux du présent corps d'état.

En cas d'imprécision, soit des plans, soit des pièces écrites, les soumissionnaires devront prévoir, chacun dans leur corps d'état en analogie à ce qui est demandé d'autre part, tous les ouvrages qui ne seraient pas spécialement décrits, pour aboutir à des ouvrages complètement terminés et utilisables.

Les ouvrages accessoires à la construction, figurant aux plans, façades et coupes, mais non spécialement décrits ou détaillés devront être prévus. Ils seront réalisés en matériaux appropriés à l'esprit dans lequel sont conçus les ouvrages essentiels.

S'il le juge utile, l'entrepreneur demandera au Maître d'œuvre les documents complémentaires et renseignements qui lui paraissent indispensables à l'établissement de son offre.

Dans le cas où l'entreprise du présent lot redistribue, à son initiative, la prestation entre plusieurs intervenants, elle assurera la responsabilité de l'organisation logique des interventions et du parfait achèvement de la totalité des ouvrages.

## 1.2. CONSTITUTION DU DCE

L'Acte d'Engagement  
Le CCAP  
Le présent CCTP  
Le DQE  
Le BPUF  
Plans de projet

## 1.3. PRESENTATION DE L'OPERATION

L'opération consiste en la requalification de la rue Alfred SISLEY à Hagondange.

### **REMARQUES IMPORTANTES**

Une attention particulière sera observée par l'Entreprise titulaire du présent lot, quant à la conduite et à l'exécution de ses travaux :

- Les délais d'exécution devront être strictement respectés, compte tenu des impératifs du type de projet,
- L'Entreprise sera tenue pour responsable de toute dégradation ou disparition survenue pendant le déroulement de ses travaux,
- L'Entreprise aura, en outre, la responsabilité des clés des locaux dans lesquels elle interviendra,
- Les soirs et en fin de semaine, l'Entreprise veillera à ce que les ouvrages entrepris ne présentent pas de danger ni de gêne pour les autres intervenants.

### 1.3.1. Règlements et normes

Les ouvrages du présent lot, les matériaux utilisés et leur mise en œuvre seront conformes aux réglementations et normes en vigueur, notamment :

- Normes Françaises et Européennes homologuées, éditées par l'AFNOR
- Règles techniques de conception, de calcul et d'exécution des ouvrages, éditées par le CSTB
- Code du travail
- Code de la construction et de l'habitation
- Hygiène - Raccordements aux égouts, fosses d'épuration, eaux résiduaires - Code de la santé
- Règlement sanitaire départemental
- Règlement de sécurité contre l'incendie
- Réglementation handicapée

- Les CCTG
- Fascicules du C.C.T.G. en particulier :
  - N° 2 – Terrassements Généraux
  - N° 23 – Granulats routiers
  - N° 24 – Fourniture de liants hydrocarbonés employés à la construction et à l'entretien des chaussées
  - N° 25 – Exécution des corps de chaussée
  - N° 26 – Exécution des enduits superficiels
  - N° 27 – Fabrication et mise en œuvre des enrobés
  - N° 28 – Chaussée en béton de ciment
  - N° 29 – Exécution des revêtements de voirie et espaces publics en produits modulaires
  - N° 31 – Bordures et caniveaux en pierre naturelle ou en béton et dispositif de retenue en béton
  - N° 32 – Construction des trottoirs
  - N° 35 – Aménagements paysagers, aires de sports et de loisirs plein air
  - N° 36 – Réseau d'éclairage public
  - N° 64 – Travaux de maçonnerie d'ouvrages de génie civil
  - N° 65 A – Exécution des ouvrages de génie civil en béton armé ou précontraint
  - N° 65 B – Exécution des ouvrages en béton de faible importance
  - N° 70 – Canalisation d'assainissement et ouvrages annexes
  - N° 71 – Fourniture et pose d'adduction et de distribution d'eau
- Directives en vigueur pour la réalisation des assises de chaussées éditées par le SETRA et le LCPC
- Guide pour la conception des chaussées
- Le guide de traitement des sols à la chaux et/ou aux liants hydrauliques édité par le SETRA et le LCPC
- Le guide d'application des enrobés hydrocarbonés à chaud édité par le SETRA et le LCPC
- Le guide technique de remblayage des tranchées édité par le SETRA et le LCPC
- Le guide technique pour la réalisation des remblais et des couches de forme édité par le SETRA et le LCPC
- Les règles de l'art
- L'instruction ministérielle sur la signalisation routière
- Les directives de l'agence de l'eau Rhin Meuse

La totalité des plans, schémas et courriers des concessionnaires intéressant ce chantier.

Et d'une manière générale, l'entreprise se référera à tous les textes législatifs réglementaires en vigueur.

Cette liste n'est pas exhaustive et pour l'ensemble des textes cités ci-dessus ou non, il sera toujours fait application de la dernière édition avec mises à jour, additifs, rectificatifs, compléments modificatifs, etc. en vigueur à la date fixée pour la remise des offres.

L'utilisation de matériaux nouveaux ou de procédés à construction non traditionnels devra faire l'objet de justifications techniques précises.

#### **1.4. CONSISTANCE DES TRAVAUX**

L'entrepreneur aura à sa charge tous les travaux spécifiques au corps de métier cité à l'article objet du marché et nécessaires :

- Au parfait achèvement et au bon fonctionnement de la totalité de ses ouvrages qu'ils soient provisoires ou définitifs,

- Au maintien des diverses servitudes avoisinantes (même provisoirement) et voirie-parking. Ces zones devront fonctionner normalement pendant toute la durée du chantier.

Ces travaux comprennent les dévoiements éventuels, les protections des ouvrages à proximité des travaux, les déplacements des diverses installations en fonction de l'avancement des travaux.

Les travaux du présent lot comprennent :

#### **1.4.1. Travaux et études préliminaires**

Visite du site et de son environnement.

Études d'exécution, plans d'exécution et notes de calculs.

L'installation de chantier, selon les descriptions suivantes et les pièces générales du marché, y compris clôtures, selon les demandes du Maître d'Ouvrage.

Implantations et alignements de tous les ouvrages dus par le présent lot

Piquetage nécessaire à l'exécution des ouvrages.

#### **1.4.2. Terrassements - Déblais – Remblais**

Les travaux préliminaires (abattage d'arbre, dépose bordures, de clôture...)

Le blindage des fouilles ou renforcement de talus si nécessaire.

Les terrassements pour la réalisation des voiries et des cheminements piétons dans des terrains de toutes natures.

L'aménagement des abords immédiats des bâtiments.

La mise en remblais, le compactage et le réglage :

- des matériaux provenant des déblais, débarrassés de matière gypseuse.
- des matériaux à fournir en complément en cas d'insuffisance des matériaux de déblais.

L'évacuation des déblais excédentaires ou impropres aux remblais.

#### **1.4.3. Structures et voiries**

La structure et revêtement des voiries :

- géotextile,
- couche de forme, de fondation et de base avec matériaux d'apport,
- la couche de roulement

#### **1.4.4. Assainissement**

- Réseau d'assainissement d'eaux pluviales



#### **1.4.5. Réseaux secs**

- Réseau d'éclairage public
- Basse tension
- Télécommunication
- Télédistribution

#### **1.4.6. Divers travaux**

Les travaux non cités au présent descriptif et nécessaires au complet achèvement des ouvrages et ce, conformément aux plans annexés au présent marché.

Outre les obligations de l'entrepreneur, il est précisé que son marché tiendra compte des sujétions suivantes :

- Les frais d'essais, outre les essais obligatoires mentionnés dans les diverses règles en vigueur. Certains essais complémentaires pourront être réclamés par le Maître d'Œuvre ou le BET, lorsque ceux-ci le jugeront nécessaire et ce, aux frais de l'entrepreneur,
- Les sujétions dues à la présence d'autres entreprises sur le chantier,
- Les sujétions liées au maintien de l'activité du site,
- Les sujétions liées à la présence sur le site des bâtiments mitoyens et de leur utilisation,
- La protection des arêtes et saillies contre les épaufrures,
- La protection contre le gel et contre la dessiccation,
- L'accessibilité aux échafaudages des autres corps d'état, dans une limite de temps à déterminer,
- La réfection des ouvrages défectueux constatés, soit au cours de l'exécution, soit à la réception,
- L'évacuation des eaux, ruissellement, sources, orages, y compris location de matériel,
- Toutes les sujétions dues à la présence éventuelle d'anciennes fondations et galeries,

Tous les ouvrages refusés devront être démolis ou repris dans les conditions précisées par Ordre de service.

#### **1.4.7. Autres prestations à prévoir**

L'entrepreneur devra prévoir notamment dans son offre :

- L'ensemble des demandes et autorisations de travaux auprès de la Ville;
- La proposition du cheminement d'accès au chantier, validée par la Ville;
- La fourniture d'un plan d'installation de chantier à présenter également au Maître d'œuvre pendant la période de préparation ;
- Une note méthodologique présentant les moyens prévus par l'Entreprise en phase travaux, ceux proposés par le Maître d'œuvre étant donnés à titre indicatif, seront précisés dans cette note les moyens destinés à assurer la sécurité du public et du personnel ;
- L'ensemble des notes de calcul et plans d'exécutions ;
- La clôture de chantier ;
- Les prestations et signalisations ;
- La fourniture, le transport à pied d'œuvre, le stockage, la mise en œuvre, la pose, le réglage de tous les matériaux et matériels nécessaires à l'exécution des travaux ;
- La réfection des ouvrages défectueux constatés soit en cours d'exécution, soit à la réception des travaux, la réparation de ces défauts avec toutes les conséquences en découlant ;
- La protection des ouvrages avant la mise en service ;

- La participation autant que besoin à tous les travaux de contrôle, de coordination et de réception ;
- La réalisation de ses propres installations de chantier ;
- L'amenée de tous les matériels et fluides nécessaires à l'exécution des travaux et le repli des matériels d'entreprise en fin de travaux ;
- Tous les essais réalisés sur les matériaux à la demande du Maître d'œuvre et Bureau de Contrôle ;
- Les nettoyages journaliers et l'évacuation des gravois et déchets à la décharge agréée spécifique ;
- La diffusion des documents à la Maîtrise d'œuvre, au Bureau de Contrôle et suivant les besoins du chantier.

## **1.5. MAINTIEN DE LA CIRCULATION – SIGNALISATION ET NETTOYAGE DES CHAUSSEES**

La circulation devra être maintenue pendant toute la durée des travaux. L'Entrepreneur prendra à cet effet toutes mesures utiles pour assurer le maintien de la circulation de jour comme de nuit. Il mettra en place des panneaux de signalisation indiquant les sorties d'engins, route glissante,...etc. L'entretien et le nettoyage des voiries existantes sont à la charge de l'Entrepreneur.

## **1.6. IMPLANTATION - PIQUETAGE**

L'entrepreneur aura à effectuer à ses frais, le piquetage général pour reporter sur le terrain la position des ouvrages définis par le plan général d'implantation.

Ce piquetage se fera au moyen de piquets, numérotés solidement, ancrés dans le sol, dont les têtes seront raccordées en plan et en altitude aux repères fixés mentionnés ci-dessus.

L'implantation générale des bâtiments sera réalisée par un géomètre expert agréé par le Maître d'œuvre pour l'opération aux frais et sous la seule responsabilité de l'entreprise.

Cette mission comprendra :

- L'implantation et le piquetage de tous les axes importants ;
- La détermination et matérialisation des repères de niveaux ;
- Le contrôle de positionnement des parois principales en cours de chantier.

## **1.7. PLANS D'EXECUTION ET PLANS DE CHANTIER**

Les plans d'exécution, plans d'atelier et plans de chantier des ouvrages sont dus par l'entreprise en 3 exemplaires.

### **1.7.1. Plans d'exécution**

Les plans de VRD devront respecter impérativement les dispositions des plans de projets dressés par le Maître d'œuvre, ainsi que le dossier marché.

Les plans de VRD dressés par la Maîtrise d'œuvre donnent le principe des structures envisagées pour l'ouvrage. Aucune modifications ou adaptations ne pourront être effectuées

sans l'accord préalable de la Maîtrise d'œuvre et sur justification par note de calcul de ces éventuelles demandes.

Les cotes indiquées aux plans seront respectées.

A cet effet, l'entreprise établira un planning détaillé d'exécution et de diffusion des études, prévoyant en particulier des délais suffisants pour examen de ces pièces par le Maître d'œuvre.

Les plans comprennent :

- Les plans d'exécution.
- Les plans de récolement.

Cette liste n'est pas limitative.

### **1.7.2. Notes de calculs**

L'entrepreneur doit fournir les notes de calcul nécessaires lui ayant permis de déterminer les dimensions de ses ouvrages.

Les plans d'exécution d'ouvrages intéressant les VRD sont établis par l'entreprise dans les mêmes conditions que précédemment.

Ces études seront menées en étroite collaboration avec les corps d'état concernés.

L'entreprise est tenue de fournir ses plans en nombre suffisant pour diffusion auprès de tous les intervenants et en particulier auprès de :

- BET ;
- Chantier ;
- Toutes les entreprises concernées,
- Le pilote du chantier.

Pendant la période de préparation, l'entreprise est tenue de présenter la liste des plans à fournir et le calendrier de remise de ces documents compatible avec le planning des travaux en tenant compte des délais de mise au point et accord de la Maîtrise d'œuvre.

## **1.8. DEMARCHES ET AUTORISATIONS**

Il appartiendra aux différents entrepreneurs d'effectuer en temps utile, toutes démarches et toutes demandes auprès des services publics, services locaux ou autres, pour obtenir toutes autorisations, instructions, accords, etc... nécessaires à la réalisation des travaux.

Copies de toutes correspondances et autres documents relatifs à des demandes et démarches devront être transmises au Maître d'ouvrage et au Maître d'œuvre.

## **1.9. ÉCOULEMENT DES EAUX**

L'entrepreneur devra, sous sa responsabilité et à ses frais, organiser les chantiers de manière à les débarrasser des eaux de toutes natures (eaux pluviales - eaux d'infiltration - eaux de source ou de nappes aquifères), ne pas intercepter les écoulements et prendre les mesures utiles pour que ceux-ci ne soient pas préjudiciables aux fonds et ouvrages susceptibles d'être intéressés.

Il devra notamment protéger les fouilles contre les eaux de surface au moyen de rigoles, de bourrelets, de buses ou de tous autres dispositifs agréés par le Maître d'œuvre, établir et entretenir (en les boisant s'il y a lieu) les rigoles et drains qui amèneront aux puisards les

eaux de surface, creuser, boiser, entretenir, curer et combler en fin de travaux les puisards qui apparaîtront nécessaires et dont l'emplacement devra être agréé par le Maître d'œuvre, sinon imposé par lui en cas de négligence ou d'imprévoyance de l'entrepreneur.

Il devra installer, à ses frais, aux endroits convenables, les avant-puits et niches, si les circonstances l'y obligent, les pompes avec leurs accessoires (tuyaux d'aspiration et de refoulement, canalisation et goulotte pour l'écoulement des eaux) nécessaires aux épuisements ou à l'évacuation des eaux rencontrées, assurer dans les mêmes conditions leur fonctionnement et leur entretien.

L'entrepreneur ne pourra élever aucune réclamation ni prétendre à aucune indemnité en raison de la gêne ou de l'interruption de travail et de la perte de matériaux ou de tous autres dommages qui pourraient résulter des arrivées d'eau, consécutives à des phénomènes atmosphériques exceptionnels.

## 1.10. RECEPTION DES SUPPORTS

Après exécution des travaux et avant intervention des autres corps d'état, il sera procédé à une vérification des ouvrages et à l'établissement d'un nouvel état des lieux, tous les défauts constatés seront à réparer immédiatement afin de permettre l'enchaînement des tâches suivantes. Tout retard sera pénalisé comme un retard survenu sur l'exécution des travaux dont les supports sont refusés.

L'entrepreneur devra remédier aux défauts constatés sans supplément de prix.

## 1.11. AUTOCONTROLE

L'entrepreneur prendra, à ses frais, toutes les dispositions nécessaires à la mise en application d'un autocontrôle de l'exécution des ouvrages à réaliser.

Il est tenu de désigner un représentant qualifié, muni des pouvoirs nécessaires pour prendre toutes décisions utiles, donner toutes instructions au personnel de son entreprise, assister aux rendez-vous de coordination et aux réunions de chantier.

L'entrepreneur effectuera son autocontrôle à ses frais. Il devra en soumettre les modalités au Maître d'œuvre et au Bureau de Contrôle, ces derniers pouvant faire modifier les dispositions prévues par l'entreprise sans que celui-ci puisse prétendre à une quelconque indemnité.

L'entrepreneur fera éditer à ses frais les documents nécessaires à l'autocontrôle.

## 1.12. CONNAISSANCE DU PROJET

L'Entrepreneur devra prendre connaissance de l'ensemble du dossier de consultation, plans et C.C.T.P. de tous les corps d'état et s'assurer que sa proposition est complète et cohérente avec celles des autres corps d'état.

Il signalera au Maître d'œuvre, dans **une note annexe à son offre**, les anomalies qu'il pourrait déceler.

Il a obligation avant la remise de son offre, d'avoir **pris connaissance des lieux par une visite approfondie du site et de ses abords afin de juger de l'importance de son offre**. Aucune réclamation au cours des travaux ne pourra être prise en considération pour les difficultés des accès et des précautions à prendre.

### 1.13. ECHANTILLONS - PROTOTYPES

Les échantillons des matériaux ou matériels à mettre en œuvre seront à faire parvenir **pendant la période de préparation du chantier pour agrément**. Ils seront expédiés franco-destinataire avec retour à la charge de l'entrepreneur.

Chaque échantillon portera de façon indélébile, l'identification du matériel et de l'expéditeur.

L'entreprise aura à charge de produire les échantillons demandés par le Maître d'œuvre, de même qu'elle devra réaliser les prototypes nécessaires au choix du Maître d'œuvre.

Un double de l'échantillon sera exposé dans le bungalow de réunion sur le chantier, lors des travaux. Toute variante sera soumise à la même règle, afin d'obtenir l'agrément du Maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre.

### 1.14. PRESTATIONS DUES PAR LES ENTREPRISES

Dans le cadre de l'exécution de leur marché, les entrepreneurs devront implicitement :

- La mise à disposition d'échantillons ou prototype ;
- Tous les épuisements d'eau survenus en cours de travaux sans aucune indemnité ;
- L'établissement des plans d'ateliers et de chantier (PAC), et d'exécution (EXE)
- La fourniture, transport et mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de leur marché,
- Tous les percements, saignés, rebouchages, scellements, raccords, etc... dans les conditions précisées aux documents contractuels,
- La fixation par tous moyens de leurs ouvrages ;
- L'enlèvement de tous les gravois de leurs travaux et leur évacuation en décharge agréée spécifique payante ;
- La main-d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc... de leurs ouvrages en fin de travaux et après la réception,
- La mise à jour ou l'établissement de tous les plans "comme construit" pour être remis au Maître de l'Ouvrage à la réception des travaux (D.O.E.),
- La remise de toutes les instructions et mode d'emploi écrits, concernant le fonctionnement et l'entretien des installations et équipements (D.O.E) ;
- Les incidences consécutives aux travaux en heures supplémentaires, heures de nuit, etc... nécessaires pour respecter les délais d'exécution contractuels du C.C.T.P ;
- La quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier et le compte prorata.

Et tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux.

## **1.15. LIMITES DE PRESTATIONS**

### **1.15.1.Synthèse**

Dans le cadre du présent marché, l'entreprise générale comprend forfaitairement dans son offre l'aide aux corps d'état dont les ouvrages ont une incidence directe sur ses propres travaux.

Cette aide comprend d'une manière générale et sans que cette liste soit considérée comme limitative :

- La communication des plans d'exécution et notes de calcul en temps utile.
- L'étude, conjointe avec les corps d'état intéressés et le bureau d'études, des problèmes d'étanchéité à l'eau de l'ouvrage.
- La réception des supports avec les différents corps d'état : peinture, carrelage, étanchéité, etc...
- La mise au point des études d'exécution et la réception des fouilles avec le terrassier.

Elle comprend aussi l'organisation et la participation aux réunions de synthèse :

- L'entreprise générale devra assurer la coordination des études entre les différents lots ou leurs bureaux d'études afin de s'assurer que les réservations fournies par les différents lots résultent d'une analyse d'ensemble.
- Pour assurer cette coordination, l'entreprise générale provoquera des réunions de synthèse en phase préparatoire, auxquelles elle convoquera le représentant désigné de chaque lots afin d'assurer l'analyse nécessaire au bon fonctionnement d'ensemble T.C.E. des bâtiments.
- Le représentant de l'entreprise qui participer à ces réunions de synthèse et coordination devra être un technicien ayant pouvoir de prendre toutes décisions sans délai au cours de ces réunions.

## **1.16. DOMMAGES AUX TIERS**

Il est entendu que pendant toute la durée des travaux et jusqu'à la réception définitive, l'entrepreneur sera seul responsable vis-à-vis des tiers de tous dommages et de toutes leurs conséquences préjudiciables de quelque nature que ce soit, résultant de tous les travaux effectués en suite du marché.

Si le Maître d'ouvrage venait à être recherché directement par des tiers à quelque titre que ce soit et sous quelque forme que ce soit, l'entrepreneur supporterait seul définitivement et sans recours vis-à-vis du Maître de l'ouvrage toutes indemnités qui seraient reconnues au profit des tiers.

## **1.17. REPARATIONS ET REMISE EN ETAT**

L'entrepreneur étant responsable de toutes dégradations de quelque nature que ce soit, tous les frais de réparation et de remise en état seront à sa charge, que les travaux soient effectués par lui-même ou par un autre entrepreneur sur la demande expresse du Maître d'œuvre et du Maître d'ouvrage, notamment lorsque ces travaux demandent une compétence particulière ou présentent un caractère d'urgence.

L'état des lieux effectué avant ouverture du chantier est considéré comme pièce contractuelle du présent marché et devra être contresigné par l'entreprise.

### **1.18. DECOUVERTE D'ENGIN DE GUERRE**

En cas de découverte d'engins de guerre, l'entrepreneur devra se conformer aux instructions suivantes :

- 1°) Tout travail sera immédiatement arrêté dans un rayon de 50,00 m autour de l'engin ;
- 2°) Balisage de la zone pour interdire tout accès ;
- 3°) L'Entrepreneur avisera sans délai : les Service Départemental de la Sécurité Civile (Service de Déminage) qui assurera l'enlèvement, puis les Maître d'œuvre et Maître d'ouvrage.

**Sous aucun prétexte, l'engin de guerre ne devra être touché ou déplacé.**

### **1.19. DECOUVERTES ARCHEOLOGIQUES**

Dans le cas de découverte d'éléments archéologiques ou de "valeur historique", l'entreprise devra en avvertir immédiatement le Maître d'Œuvre et le Maître de l'Ouvrage.

La propriété de ces découvertes restera soumise à la législation en vigueur.

### **1.20. NETTOYAGE GENERAL ET FINITIONS**

Le chantier devra être constamment tenu en état de propreté.

L'entreprise attributaire devra le nettoyage hebdomadaire de ses gravats et débris. Ces gravats seront enlevés par ses soins et évacués en décharge agréée spécifique payante qu'elle aura choisie.

Chaque entrepreneur aura à sa charge l'évacuation de ses gravois et déchets. Si la consigne de nettoyage n'est pas suivie d'effet, le Maître d'ouvrage fera réaliser les travaux par une tierce entreprise aux frais du défaillant.

#### **Des planchers :**

Chaque corps d'état est tenu de procéder à un nettoyage quotidien de sa zone de travail et à un gros nettoyage hebdomadaire des planchers (à ses frais) pour débarrasser les surfaces de leurs matériaux, matériels, ainsi que les déchets de plâtre, de mortier, des débris provenant de ses propres travaux.

#### **Des accès :**

Le nettoyage permanent et journalier des accès du chantier sur les voies publiques ou privées, ainsi que les abords, est à la charge de chaque entrepreneur. Il en sera de même de l'entretien en cours de chantier TCE, et de la remise en état éventuelle en fin de chantier des voies d'accès.

Si cela s'avère nécessaire, le Maître d'œuvre d'Exécution se réserve le droit de faire appel à une société de nettoyage de son choix, pour assurer un balayage quotidien et un nettoyage hebdomadaire complet en sus des obligations des entreprises, restant dues, y compris enlèvement des gravois de tout le chantier, et ce, pendant toute sa durée. Les frais correspondants étant portés au compte des entreprises responsables.

En cas de persistance dans le refus ou le retard apporté au nettoyage du chantier, le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire exécuter le nettoyage par l'entreprise de son choix aux frais de l'entreprise défaillante, sans la nécessité d'une mise en demeure préalable.

### **1.21. MISSION DE COORDONNATEUR SANTE ET SECURITE**

Conformément à la loi 93.1418 du 31/12/1993 et à ses décrets d'application, l'attention de l'Entreprise est attirée sur les dispositions opérationnelles à prévoir : un P.P.S.P.S. devra être établi avant tout commencement de travaux sur la base du P.G.C. mis en place par le



Coordonnateur. Ces dispositions sont applicables pour les titulaires, cotraitants et sous-traitants.

## 1.22. SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE DES TRAVAILLEURS

L'entrepreneur doit, selon le planning des travaux et les phasages qui seront arrêtés par la suite, assurer l'organisation du chantier, conformément aux demandes du contrôleur de sécurité et de protection de la santé.

Conformément à la loi n° 93.1418 du 31/12/93 et au décret d'application n° 94.1159 du 26/12/94, le Maître d'Ouvrage a désigné pour la présente opération, un coordonnateur de sécurité et de protection de la santé.

Il a en charge principalement l'organisation entre les différentes entreprises, y compris sous-traitantes, qu'elles se trouvent ou non présentes ensemble sur le chantier, de la coordination de leurs activités simultanées ou successives, les modalités de leur utilisation en commun des installations, matériels et circulations verticales et horizontales, leur information mutuelle, ainsi que l'échange entre elles des consignes en matière de sécurité et de protection de la santé des travailleurs.

### **Obligations générales de l'entreprise :**

- Respect des mesures relatives à la sécurité et à la protection de la santé des travailleurs édictées par le Code du travail et le décret n° 65-48 du 8 janvier 1965.
- Respect des consignes formulées par le coordonnateur et celles figurant en particulier dans le PGCSPS ;
- Établissement d'un plan particulier sécurité santé (PPSS) et sa mise à jour en fonction des remarques du Coordonnateur ;
- Visite préalable du site, avec tous les sous-traitants et les intervenants éventuels, avant toute intervention avec le Coordonnateur ;
- Participation au collège interentreprises de sécurité et des conditions de travail (CISSCT) lorsqu'il est requis.

### **Echafaudages et plates-formes individuelles**

L'usage des échafaudages est régi par :

Décret n° 2004-924 du 1er septembre 2004 relatif à l'utilisation des équipements de travail mis à disposition pour des travaux temporaires en hauteur ;

Les normes :

- EN 12811-1 Echafaudage sur pieds : exigences de performances et conception ;
- EN 12811-2 Informations concernant les matériaux ;
- EN 12811-3 Méthodes d'essai ;
- EN 12810-1 Echafaudage de façade en composants préfabriqués : spécifications des produits ;
- EN 12810-2 Echafaudage de façade en composants préfabriqués : méthodes particulières pour le calcul des structures ;

La notice technique du fabricant devra être conservée sur le lieu de travail.

La note de calcul devra être remise au Maître d'œuvre.



## **2. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES**

Le programme de travaux comprend :

- La réalisation des aménagements extérieurs (voiries, cheminements piéton, stationnements, piste cyclable et espaces verts) ;
- Les travaux d'assainissements EP;
- L'éclairage public ;
- Le réseau communal ;
- Le génie civil du réseau d'AEP.

### **2.1. NORMES – REGLEMENTS**

Les travaux, matériaux, matériels seront conformes aux lois, décrets, normes et documents techniques en vigueur. D'une manière générale, l'entreprise se référera à tous les textes législatifs réglementaires en vigueur.

L'entrepreneur a l'obligation :

- de vérifier toutes les indications des documents du dossier de consultation, notamment celles données par les plans, profils, coupes, dessins d'exécution, CCTP, etc...
- de s'être assuré qu'elles sont exactes, suffisantes et concordantes
- de s'être entouré de tous les renseignements complémentaires éventuels auprès du Maître d'œuvre
- d'avoir pris tous renseignements utiles auprès des services publics ou de caractère public.

### **2.2. RECEPTION DES MATERIAUX ET FOURNITURES**

D'une façon générale, les matériaux et fournitures à incorporer dans les ouvrages seront neufs et de première qualité. A moins de précisions contraires, apportées par les pièces contractuelles, l'observation des normes françaises AFNOR homologuées par arrêtés ministériels à la date de la soumission sera imposée. Celles-ci seront applicables aux matériaux et ouvrages visés par le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières.

Les matériaux et fournitures devront être soumis, au préalable, à l'agrément du Maître d'œuvre et des services concernés qui autoriseront leur mise en œuvre.

Aucun changement dans la nature, la qualité et les dimensions des matériaux prescrits ne sera admis à moins d'un ordre écrit du Maître d'œuvre.

Tous les matériaux et fournitures devront pouvoir être contrôlés tant sur le chantier que sur le lieu même de leur provenance. Toute acceptation, prononcée en dehors, ne sera donnée qu'à titre provisoire.

Les acceptations seront accordées uniquement par le Maître d'œuvre.

Jusqu'à la réception des ouvrages, l'entrepreneur restera responsable de la qualité des matériaux et fournitures et de leur conformité aux prescriptions des pièces contractuelles.

## **2.3. CARACTERISTIQUES DES MATERIAUX**

### **2.3.1. Caractéristiques des matériaux pour réseaux**

#### **2.3.1.1. Canalisations**

La collecte des eaux pluviales, usées et eaux vannes sera réalisé au moyen de tuyaux de diamètre normalisé et agréé par la Commission Interministérielles d'agrément et de vérification du contrôle en usine.

Les produits préfabriqués (tuyaux, raccords et accessoires) proviendront d'usines agréées et porteront le marquage « S.P. ».

Il sera fait usage exclusivement des tuyaux de type suivants :

- Grès vernissé avec assemblage par joints spéciaux.
- Tuyaux en polychlorure de vinyle non plastifié type CR8 et conformes à la norme NFP 16.352 pour les diamètres inférieurs ou égaux à 315 mm.
- Tuyaux béton armé 135A

Ils seront à justifier au cas par cas pour résister aux charges et surcharges définies au fascicule 70.

- Les tuyaux seront mis en œuvre de façon traditionnelle avec une pente compris joints, tous raccordements étanches, percements divers, raccords,...

- Les tranchées qui seront nécessaires pour les canalisations enterrées seront comprises dans le prix et comprendront, remblais de terre après mise en place et réglage des tuyaux sur lit de sable, enlèvement des terres en excédent, profondeur des tranchées à la demande, reconstitution de la chaussée si nécessaire.

### **2.3.2. Caractéristiques des matériaux pour voiries**

#### **2.3.2.1. Matériaux pour corps de chaussées et parkings**

Les remblais d'apport proviendront de carrières agréées.

Les remblais d'apport pour constitution de fondations de chaussée seront de classe C2, C3 ou D (calcaire, laitier concassé, galets), dimension maximale : 200 mm, équivalent de sable supérieur à 35, matériaux sans matière organique, ni sulfate, ni produits chimiques.

Les matériaux destinés à la construction du corps des chaussées proviendront de carrières agréées.

Ils seront non gélifs, purgés de tous blocs et déchets métalliques, minéraux et végétaux et ne seront pas sulfureux. Le tout venant sera débarrassé des blocs ayant plus de 20 cm, dimensions mesurées dans toutes les directions, et additionné de 30 % de sable granulé.

Les matériaux utilisés seront caractérisés par un équivalent sable supérieur à 30 et un coefficient L.A. inférieur à 50.

Le lieu de provenance ainsi qu'une analyse récente devront être fournis au maître d'œuvre avant commencement des travaux.

#### 2.3.2.2. Matériaux pour liants

Le liant hydrocarboné utilisé sera un bitume pur 40 / 50 ou 60 / 70 conforme aux prescriptions du fascicule 24 du CCTG et répondant à la norme T 65.001 ou un bitume modifié.

Le bitume employé devra recevoir l'agrément du Maître d'œuvre.

L'adjonction éventuelle d'un dopant d'adhésivité devra être conforme aux normes.

L'entrepreneur devra fournir une fiche technique de caractérisation et d'utilisation du produit qu'il propose d'employer.

Il devra être soumis à l'agrément du Maître d'œuvre.

La composition granulométrique du BB 0/10, la teneur hydrocarbonée, les performances mécaniques et les conditions de fabrication seront celles définies par la norme NF P 98.130.

## 2.4. CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES ET DES PRESTATIONS

### 2.4.1. Ouvrages annexes pour canalisations

Les ouvrages annexes tels que :

- regard, visitable ou non ;
- culottes de raccordement ;
- boîtes de branchement ;
- siphons...etc, seront calculés pour résister à la poussée des terres, aux charges et aux surcharges définies à l'article 3 du fascicule 70.

Les dispositifs de fermeture et de couronnement seront suivants les cas (NFP 98.311) de classe suivante :

- 125 (charge de contrôle 125 kN) pour trottoirs ou surface comparable.
- 250 (charge de contrôle 250 kN) pour zones piétonnières, trottoirs et caniveaux dans les rues, accotements des routes.
- 400 (charges de contrôle 400 kN) pour rues et routes.

Ils seront munis d'un dispositif de verrouillage.

#### 2.4.1.1. Matériaux d'enrobage

Les matériaux pour lit de pose, enrobage des canalisations, fourreau et ouvrage annexe seront des matériaux d'apport de type silico-calcaire provenant de carrières ou ballastières, correctement graduée et ne contenant pas :

- Moins de 5 % de particules inférieures à 0,1 mm
- D'éléments de diamètre supérieur à 30 mm.

Il s'agira de sable ou de matériaux équivalents.

#### 2.4.1.2. Culottes sur collecteur non visitable

Elles sont constituées du même matériau que la canalisation principale et posées en même temps. L'angle maximal est de 67°30.

## **2.4.2. Ouvrages annexes pour voiries**

### **2.4.2.1. Éléments préfabriqués**

Les bordures de trottoirs ou caniveaux seront des éléments préfabriqués en béton de classe A

Elles devront répondre au fascicule N° 31 du CCTG. Les éléments ne devront pas présenter de défectuosité telle que fissuration, déformation ou arrachement, les faces vues ne doivent pas présenter de bosses ou de flaches de plus de 3 mm, mesurées à la règle d'un mètre ou de 3 millièmes de la longueur pour les éléments de moins d'un mètre, les arêtes et congés devront être nets et réguliers sur toute leur longueur.

Les pavés ou dalles en béton présenteront une épaisseur minimum de 60 mm et seront conforme à la norme NFP 98.303.

Les pavés ou dalles devront être antidérapants, résistants au sel et au gel, avec une couche anti-usure basalte ou granite. Ils seront autobloquants de type « Chaussée ». Ils devront provenir d'une fabrique agréée par le M.O.

Lors de la présentation des échantillons, l'adjudicataire devra se munir des certificats répondant aux critères ci-dessous, à savoir :

#### **Résistance au gel – dégel :**

Après 25 nuits à -20°C dans de l'eau avec 3 % de sel, puis 25 jours à + 20°C dans de l'eau avec 0 % de sel, la hauteur perdue du pavé ne doit pas dépasser 0.5 mm en moyenne sur 3 échantillons.

#### **Résistance à la rupture par compression :**

Le lot de 5 pavés doit, après 28 jours, avoir une résistance à la rupture de 60 N/mm<sup>2</sup> en moyenne et chaque pavé doit au moins avoir une résistance à la rupture de 50 N/mm<sup>2</sup>.

## **2.4.3. Caniveaux à grilles**

Les caniveaux à grille seront réalisés à partir d'élément préfabriqué en béton avec grille fonte ou acier clavetée ou boulonnée sur cadre.

- Largeur totale : 20 à 30 cm
- Section minimale : 250 cm<sup>2</sup>

## **2.5. MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX**

### **2.5.1. Ouvrages existants à conserver**

Sans objet.

### **2.5.2. Autorisations préalables et coupure des alimentations**

L'entrepreneur aura à sa charge toutes les démarches nécessaires auprès des services administratifs et des concessionnaires dont dépend le lieu des travaux pour obtenir les coupures d'alimentation ou les autorisations de raccordement nécessaire à l'exécution des ouvrages.

### 2.5.3. Mode d'exécution des travaux de voiries

#### 2.5.3.1. Fond de forme

L'entrepreneur réalisera le dressage et le compactage des fonds de forme.

Des essais de qualification de ce support seront à sa charge sachant que les voiries ne peuvent être construites que sur un support réglable et compactable dont la portance est d'au moins 30 MPa ( $EV_2 \geq 30 \text{ MPa}$ ).

Dans le cas contraire, une couche de forme devra être interposée de manière à remplir cette condition.

#### 2.5.3.2. Couche anti-contaminante

Elle sera réalisée par un géotextile non tissé type BIDIM ou similaire de masse surfacique supérieure ou égale à 240 g/m<sup>2</sup>.

#### 2.5.3.3. Couche de fondation

Les matériaux constituant la fondation des voiries et parkings seront repartis en plusieurs couches réglées et compactées.

L'épaisseur de chaque couche après compactage ne devra pas excéder 0,25 m. Le compactage devra permettre d'obtenir une densité sèche égale ou supérieur à 95 % de l'OPN.

La couche de fondation sera mise en oeuvre sur une largeur égale à la largeur théorique de la chaussée augmentée de 0,50 m de part et d'autre.

Les caractéristiques minimums devront être les suivantes :

- $EV_2 \geq 50 \text{ Mpa}$
- $EV_2/EV_1 < 2$

#### 2.5.3.4. Couche de base

La couche de base sera mise en œuvre dans les mêmes conditions que la couche de fondation. Toutefois, il est précisé que chaque couche ne dépassera pas 0,15 m d'épaisseur maximum après réglage et compactage.

Les caractéristiques minimums devront être les suivantes :

- $EV_2 \geq 80 \text{ Mpa}$
- $EV_2/EV_1 < 2$

#### 2.5.3.5. Couche d'imprégnation

Avant mise en œuvre des enrobés, une couche d'accrochage « imprégnation monocouche » sera mise en œuvre sur toute la surface de la couche de base. Elle sera constituée par une

émulsion acide à raison de 2 kg/m<sup>2</sup> minimum et d'une couche de gravillons 6/10 concassés à raison de 10 litres par mètre carré.

#### 2.5.3.6. Couche de finition : enrobés

##### **a) transport des enrobés**

Les enrobés seront transportés dans des camions qui seront bâchés dès la fin du chargement jusqu'à la fin du déchargement.

##### **b) Composition des enrobés**

Les résultats des études que l'entrepreneur est tenu de présenter à l'appui de ses propositions relatives à la composition des enrobés devront faire apparaître les performances suivantes :

- compacité L.C.P.C. : minimale 93 % - maximale 95 %
- compacité Marshall : maximale 96 %
- résistance à la compression à 18°C : supérieur à 50 bars pour un bitume 80/100 et supérieur à 60 bars pour un bitume 60/70.

##### **c) Répandage des enrobés**

###### Généralités :

La mise en œuvre des enrobés, lorsque la température relevée le matin à sept heures (7 h) sous abri est inférieure à cinq degrés Celsius (5°C), est subordonnée à l'accord préalable du Maître d'œuvre.

La mise en œuvre des enrobés sera interrompue pendant les orages, les fortes pluies et les pluies modérées mais continues. Elle pourra être autorisée par le Maître d'œuvre en cas de pluies fines.

Il est précisé que la température minimale de répandage fixée à l'article 17.2 du fascicule 27 du C.C.T.G. sera augmentée de dix degrés Celsius (10°C) en cas de vent ou de pluies fines. Les enrobés qui seraient soit chargés sur camions, soit répandus à une température insuffisante seront rebutés. La fourniture, la fabrication, le transport et la mise en œuvre des quantités de matériaux correspondantes ne seront pas payés à l'Entrepreneur.

###### Répandage :

L'atelier de répandage devra être relié par radio à la centrale, la mise en œuvre sera effectuée au finisseur qui devra être équipé de contrevis au niveau du palier central, d'au moins deux palpeurs commandant la marche des convoyeurs, ainsi que d'une table vibrante.

La vitesse d'avancement du finisseur devra être inférieure à 7 mètres par minute.

Toute intervention manuelle derrière le finisseur devra être réduite au minimum.

Pour les sections de voiries où la largeur de chaussée est variable, l'entrepreneur soumettra au visa du Maître d'œuvre son plan de répandage.

La température de répandage sera fixée, lors de la mise au point des modalités de compactage, pour obtenir un compactage satisfaisant. En tout état de cause, les enrobés à

chaud (à l'exception des sables - bitumes) seront répandus à une température supérieure ou égale aux minima ci-dessous (relevée derrière la table au finisseur).

Bitume	Température minimale
80/100	120° C
60/70	130° C

En cas de mise en œuvre d'enrobés sous la pluie ou sur chaussée mouillée, les précautions suivantes devront être prises :

- Evacuation aussi complète que possible de l'eau de la chaussée,
- compactage plus rapide, ce qui implique soit l'utilisation de compacteurs supplémentaires, soit un ralentissement de la cadence d'application.

Les joints transversaux et longitudinaux devront être badigeonnés à l'émulsion cationique.

#### d) Compactage

Préalablement au début du chantier, l'Entrepreneur devra soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre l'atelier de compactage qu'il se propose d'adopter.

L'atelier de compactage devra comporter au moins par finisseur :

- Un compacteur à pneus lourds pouvant atteindre 2,5 à 3 T par pneu et muni d'un dispositif destiné à lutter contre le collage des enrobés (chauffage, jupes, encaissage des pneus avec des produits spéciaux),
- Un cylindre lisse tandem 8 T,
- En fonction de la température extérieure, en particulier en arrière saison, l'Entrepreneur mettra en œuvre, outre les engins précités, un second cylindre tricycle de 10/12 T.

A la demande du Maître d'œuvre, il pourra être procédé au début du chantier, aux frais de l'Entrepreneur, à une planche d'essai destinée à mettre au point les modalités de compactage permettant d'obtenir la compacité optimale.

#### 2.5.3.7. Bordures de trottoirs et caniveaux

Les bordures de trottoirs et les caniveaux seront mis en place conformément aux plans du projet.

Elles seront posées directement sur une fondation en béton dosé à 250 kg/m<sup>3</sup> de ciment CLK CEM III/C avec des contreforts de part et d'autre de la bordure et sur toute leur longueur.

Cette fondation sera coulée directement sur l'assise de fondation de chaussée.

Les joints de bordures et caniveaux auront au maximum 1 cm de largeur et seront arrêtés au fil de l'eau de la bordure. Ils seront garnis de mortier à la truelle et brossés.

#### 2.5.3.8. Remise a niveau des ouvrages

Le titulaire du lot VRD sera tenu d'effectuer à sa charge dans le cadre de son marché la remise à niveau et le calage des ouvrages et équipements sous chaussées et trottoirs. Tous les tampons, bouches à clés, chambres de tirage seront calés et réglés au niveau voirie définitive.

Les mises à niveau se feront en deux phases distinctes. Une première mise à niveau au terrain existant et une deuxième phase de rehausse et de réglage fin sur le niveau fini. Compris fourniture et pose de rehausses éventuelles.

#### 2.5.3.9. Revêtements définitifs

Avant mise en œuvre des revêtements définitifs, l'entreprise devra procéder au nettoyage général des emprises.

### 2.5.4. Mode d'exécution des travaux d'assainissement

#### 2.5.4.1. Stockage et manutention des tuyaux

La manutention des tuyaux et des raccords de toutes espèces doit s'effectuer avec les plus grandes précautions. Les tuyaux sont déposés sans brutalité sur le sol ou dans le fond des tranchées et ne doivent pas être roulés.

L'élagage par l'intérieur de tuyau est interdit. La manutention devra se faire obligatoirement avec des pinces appropriées conformes aux normes de sécurité.

#### 2.5.4.2. Exécution des tranchées

Les fouilles seront dressées verticalement avec un fruit ne dépassant pas 1/10.

Le fond des tranchées devra être purgé des points durs, roches ou maçonneries sur une profondeur de 0,20 m en dessous du fond de fouille. les purges seront remblayées avec des matériaux de granulométrie 0/20 maximum provenant du chantier ou d'apport, soigneusement compactés. Les travaux correspondant seront réputés être inclus dans les prix unitaires et ne donner lieu à aucune plus-value.

Il est d'autre part précisé que :

- Le blindage sera obligatoire en cas de doute sur la tenue des terres et pour toute profondeur supérieure à 1,30 m.
- Les tranchées seront constamment maintenues sèches par un mode de pompage ou drainage laissé aux choix de l'Entrepreneur et à ses frais.
- Les difficultés pour terrain rocheux ou pour démolition de maçonnerie sont réputées incluses dans les travaux.
- Les terres en excédent ou impropres aux remblais seront évacuées en décharge autorisée, aux frais de l'Entrepreneur.

#### 2.5.4.3. Pose des collecteurs

L'emboîtement des tuyaux doit se faire par poussée rigoureusement axiale. Il pourra être réalisé à l'aide d'un engin de manutention sans que celui-ci ait un appui direct sur le collecteur.



Le fond de fouille est soigneusement dressé d'après la pente du profil en long. il ne doit pas être ameubli ; en cas d'ameublissement accidentel, il y a lieu de rétablir la portance initiale par compactage ou par tout autre moyen adapté.

Il est, dans la mesure du possible, maintenu hors d'eau afin de garantir une pose et un compactage irréprochables dans la zone de pose.

Lorsque le fond de fouille est assaini par drainage provisoire, les drains ne doivent pas être raccordés au réseau.

Le lit de pose doit garantir une répartition uniforme des charges dans la zone d'appui, il convient donc de poser les tuyaux de manière à éviter un appui linéaire ou ponctuel. Il est donc nécessaire de prévoir des niches pour les collets et les manchons. Pour des tuyaux rigides sans pied d'assise, l'angle de pose sera de 90° au minimum.

Le lit de pose est arasé à 0,10 m minimum en dessous de la cote prévue pour la génératrice inférieure extérieure du tuyau.

#### 2.5.4.4. Ouvrages préfabriqués

Regards, Boîte de branchement, caniveaux grilles, chambre de tirage...

Les fonds des ouvrages seront posés sur un lit de béton de propreté d'au moins 0,10 m d'épaisseur assurant l'assise.

Le raccordement des regards avec les collecteurs sera obligatoirement réalisé avec manchon souple et joint caoutchouc.

#### 2.5.4.5. Remblaiement des fouilles

Après pose des tuyaux et exécution des ouvrages annexes, le remblai est entrepris suivant les modalités indiquées ci-dessous :

##### **a) Exécution de l'assise et enrobage de la canalisation :**

Au-dessus du lit de pose et jusqu'à la hauteur de la génératrice supérieure, le matériau de remblai est poussé sous les flancs de la canalisation et doit lui constituer une assise efficace.

Au-dessus de l'assise, le remblai et le damage sont poursuivis par couches successives symétriquement puis uniformément, jusqu'à une hauteur de 0,30m au-dessus de l'extrados de la canalisation.

L'exécution de l'assise et de l'enrobage est effectuée avec un matériau d'apport.

##### **b) Remblai de tranchée :**

Le type matériau de remblai est fonction de la localisation de la tranchée et doit recevoir l'aval du Maître d'œuvre.

Lorsque la profondeur entre la génératrice supérieure du tuyau et le sol fini est inférieure à 0,80 m, l'Entreprise réalisera un enrobage béton de la canalisation.

Le remblai des tranchées sera effectué seulement après l'obtention des bons résultats aux épreuves d'étanchéité.

Si l'Entreprise réalise les remblais avant les essais, les éventuelles réparations et leurs conséquences seront à sa charge.

Le remblaiement des tranchées pourra se faire avec les terres extraites, exemptes d'argile et de blocs d'un diamètre supérieur ou égal à 50 mm. La mise en œuvre devra se faire par couches successives soigneusement compactées, l'épaisseur de chaque couche n'excédant pas 30 cm.

Sous voirie, le remblaiement devra se faire avec des matériaux incompressibles. La mise en œuvre devra se faire par couches soigneusement compactées. Des essais de densité sèche en place devront confirmer l'atteinte des mêmes performances que le fond de forme (95 % de la densité sèche en place de l'OPN) sur une épaisseur de 0,30 m minimum.

### **2.5.5. Tracés d'implantation**

L'implantation des ouvrages en altimétrie et nivellement sera assurée par l'Entrepreneur du présent lot à partir des plans de projet et des plans d'exécution approuvés.

La conservation et/ou la remise en état des piquetages, bornage, etc... sera à la charge de l'entrepreneur.

### **2.5.6. Essais - Contrôles - Tolérances**

#### **2.5.6.1. Sols**

##### **a) Fond de forme ou couche de forme**

- essai de plaque : 1 tous les 1000 m<sup>2</sup> et 5 au minimum
- tolérance de nivellement :  $\pm 3$  cm
- tolérance de pente sur les dévers :  $\pm 1,5$  %
- tolérance de surfaçage :  $\pm 3$  cm sous la règle de 3,00m

##### **b) Couche de fondation, par couche**

- essai de plaque : 1 tous les 500 m<sup>2</sup> et 5 au minimum, essai PROCTOR : 1 tous les 1000 m<sup>2</sup> et 3 au minimum
- tolérance de nivellement :  $\pm 1$  cm
- tolérance de pente sur les divers :  $\pm 1,5$  %
- tolérance de surfaçage :  $\pm 1$  cm sous la règle de 3,00m

##### **c) Couche de base**

- essai de plaque : 1 tous les 500 m<sup>2</sup> et 5 au minimum, essai PROCTOR : 1 tous les 1000 m<sup>2</sup> et 3 au minimum
- tolérance de nivellement :  $\pm 10$  mm
- tolérance de pente sur les divers :  $\pm 1$  %
- tolérance de surfaçage :  $\pm 1$  cm sous la règle de 3,00m.

##### **d) Couche de finition :**

- tolérance de nivellement :  $\pm 10$  mm par rapport aux côtes théoriques
- tolérance de surfaçage :  $\pm 5$  mm sous la règle de 3mm

#### **2.5.6.2. Bordures, Caniveaux**

- tolérance de nivellement ponctuelle : 5mm

#### **2.5.6.3. Travaux d'assainissement**

Les réseaux d'évacuation feront l'objet des essais suivants conformément au fascicule 70 et aux normes en vigueur :

- Essai d'étanchéité
- Essais de compacité des fouilles avec planche de convenance.
- Inspection télévisée

Les travaux de reprise nécessaire en cas de résultats non satisfaisants sont supposés compris au présent marché.

## **2.6. OBLIGATION DE L'ENTREPRENEUR ET LIMITE DE PRESTATIONS**

Dans le cadre de l'exécution de leur marché, les entrepreneurs devront implicitement :

- La mise à disposition d'échantillons ou prototype.
- Tous les épuisements d'eau survenus en cours de travaux sans aucune indemnité.
- La fourniture, transport et mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de leur marché.
- Tous les percements, saignés, rebouchages, scellements, raccords...etc. Dans les conditions précisées aux documents contractuels.
- La fixation par tous moyens de leurs ouvrages.
- L'enlèvement de tous les gravats de leurs travaux.
- La main-d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc... de leurs ouvrages en fin de travaux et après la réception.
- La mise à jour et l'établissement de tous les plans « comme construit » (plan de récolement) qui devront être remis au Maître d'ouvrage et au Maître d'œuvre à la réception des travaux.
- La remise de toutes les instructions et mode d'emploi écrits, concernant le fonctionnement et l'entretien des installations et équipements.
- Les incidences consécutives aux travaux en heures supplémentaires, heures de nuit, etc... nécessaires pour respecter les délais d'exécution.
- Les implantations des ouvrages effectués par un Géomètre Expert, Membre de l'Ordre, agréé par le Maître d'ouvrage.
- L'amenée et la reprise du matériel et des fournitures.
- Les démarches administratives.
- Le respect des normes de sécurité
- Les manipulations pour reprise et transport des matériaux.
- Les indemnités éventuelles aux tiers pour dégâts.
- Les rétablissements provisoires de circulation pour les riverains du chantier.
- Les sondages nécessaires au repérage des canalisations et des câbles existants.
- Les essais que le B.E.T. - Le Maître d'ouvrage ou le Bureau de Contrôle jugeraient utiles de faire.
- Le constat de bornage avant le début des travaux (le rétablissement des bornes manquantes à ce stade sera à la charge du Maître d'ouvrage). En fin de chantier, le rétablissement des bornes manquantes du fait des travaux par l'entreprise sera à la charge de cette dernière (un document sera établi par le Géomètre de l'opération agréé par le Maître d'Ouvrage), opération qui sera faite après la phase provisoire et avant la phase définitive.
- Les essais de canalisations, réalisés suivant l'instruction ministérielle du 16 mars 1984.
- Les essais sur tous les réseaux conformément à la législation en vigueur.
- Les frais de décharges privées ou publiques quelle que soit la distance vis à vis du chantier.

- Et tous autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux.
- Le respect des prescriptions des matériaux indiqués au présent CCTP
- Les frais annexes résultant de la présence de réseaux existants quelle que soit leur nombre et leur importance.
- Les contraintes liées à la fermeture des fouilles tous les soirs avec clôture provisoire et fermeture complète avec réparation provisoire des fouilles pour les week-ends.
- La signalisation adéquate pour les travaux sur toutes départementales et nationales.
- Les incidences consécutives aux fouilles en tranchées profondes vis à vis des autres réseaux existants (blindage, déviation, fixation, maintien et autres sujétions).
- Le suivi de mise en œuvre des remblais.
- De plus, les entrepreneurs sont réputés par le fait d'avoir remis leur offre :
  - S'être rendus sur les lieux où doivent être réalisés les travaux.
  - Avoir pris connaissance de la nature et de l'emplacement de ces lieux et des conditions générales et particulières qui y sont attachées.
  - Avoir pris note que l'indication de position et d'altitude du réseau d'assainissement n'est pas donnée avec certitude.
  - Avoir pris connaissance des possibilités d'accès, d'installations de chantier, de stockage de matériaux,...etc. disponibilité en eau, en énergie électrique.
  - Avoir pris tous renseignements concernant d'éventuelles servitudes ou obligations.

En résumé, les entrepreneurs sont réputés avoir pris connaissance parfaite des lieux et de toutes les conditions pouvant en quelque manière que ce soit avoir une influence sur l'exécution et les délais, ainsi que sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser.

Aucun entrepreneur ne pourra donc arguer d'ignorances quelconques à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix, ou à des prolongations de délais.

L'entrepreneur a l'obligation de vérifier toutes les indications des documents du dossier de consultation, notamment celles données par les plans, profils, coupes, dessins d'exécution, CCTP,...etc., s'être assuré qu'elles sont exactes, suffisantes et concordantes, s'être entouré de tous les renseignements complémentaires éventuels auprès du Maître d'œuvre, avoir pris tous renseignements utiles auprès des services publics et d'effectuer en temps utile, toutes démarches et toutes demandes auprès des services publics, services locaux ou autres, pour obtenir toutes autorisations, instructions, accords,...etc. Nécessaires à la réalisation des travaux.

## 2.7. DOCUMENTS A CONSULTER

Ce présent document est articulé comme suit :

- 1 - Clauses et prescriptions générales,**
- 2 - Prescriptions techniques particulières,**
- 3 – Description des ouvrages et localisations,**
- 4 - L'ensemble des plans directeurs,**
- 5 – L'ensemble des pièces énumérées dans le CCAG.**

L'Entrepreneur devra également consulter tous les documents qui sont répertoriés dans les pièces écrites générales du marché.

Toutes ces clauses et tous ces documents constituant le marché de l'entrepreneur ont un caractère complémentaire, ils ne peuvent donc être opposés entre eux en cas de divergence éventuelle.

Les chapitres 1 et 2, ayant un caractère général, ils demeurent applicables dans le cas des ouvrages en variante, des ouvrages modifiés le cas échéant ou de toutes prestations supplémentaires éventuelles.

**“Lu et Accepté”**

**par le ou les Entrepreneur(s) soussigné(s),**

**Fait à**

**Le**