



COMMUNE DE LAPALISSE

TRAVAUX SUR VOIRIE COMMUNALE **Programme 2017**

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

MAIRIE DE LAPALISSE - B.P. 63 - 03120 LAPALISSE
Tél. : 04 70 99 00 86 - Télécopie : 04 70 99 34 73
E-Mail : lapalisse@ville-lapalisse.fr - Web : <http://www.ville-lapalisse.fr>

COMMUNE DE LAPALISSE

Services Techniques

CHAPITRE 1 – Prescriptions générales et descriptions des travaux

1.A/ Objet des travaux

Les travaux objet du présent marché concernent les travaux sur voirie communale programme de travaux de l'année 2017.

Les secteurs concernés suivant les plans de situation sont :

LA GOUTTE AU BEC N° 1
LA MOTTE N° 17BIS
MONCHENIN N°26
LA GALOUSE N°27
LAMENIER N°2
FOUILLANT MARTINIERE N°7
CHENE DU LOUP N°9
LES FORGEATS N°10
LES BARAQUES N° 11
LE GENEVRIER N°12
PIQUEMORT N° 13
L'ENFERT N°28
LES BERGERS N°14
LAPERON N° 29
CHEZ MOULIN N° 23
BEL AIR N°30
CHEZ MARIN N°22
ROSIERE N° 32
IMPASSE DES JARDINS N° 18

L'opération est prévue en une tranche ferme de travaux.

Les travaux se dérouleront sur la commune de Lapalisse, dans un secteur pavillonnaire habité.

Les travaux comprendront notamment :

- Les travaux préparatoires
- Les démolitions de voiries et trottoirs
- Les terrassements en déblais
- Les réseaux d'assainissement pluviaux
- La constitution des couches de forme
- La pose de bordures et caniveaux
- La constitution des couches de chaussée et de roulement

1.B/ Prescriptions générales

Le C.C.T.P. complète pour tout ce qui ne déroge pas aux documents contractuels le Cahier des Clauses Techniques Générales (C.G.T.G.) applicable aux marchés publics de travaux de génie civil dont les dispositions devront être respectées.

Les matériaux, produits et composants devront être conformes aux stipulations du marché et aux prescriptions des normes homologuées, les normes applicables étant celles en vigueur le premier jour du mois d'établissement des prix.

Sauf prescriptions contraires du présent C.C.T.P., la fourniture à pied d'œuvre des matériaux, produits et composants est à la charge de l'entreprise.

Dans ses conventions avec un fournisseur ou un producteur, l'entrepreneur lui impose toutes les obligations afférentes à cette fourniture résultant du présent marché. L'entrepreneur reste entièrement responsable à l'égard du maître d'ouvrage du respect de ces obligations.

L'entrepreneur devra proposer au maître d'œuvre, les conditions de fabrication, de transport et de stockage de tous les matériaux décrits au présent C.C.T.P.

Les essais à réaliser en laboratoire ou sur place seront conduits, sauf stipulations contraires, conformément aux modes opératoires de l'AFNOR.

L'entrepreneur devra se conformer aux prescriptions des textes énumérées à l'article 2 du C.C.A.P. il doit soumettre à l'approbation du maître d'œuvre toutes les dispositions techniques qui ne font pas l'objet de stipulations dans le présent marché. Ces dispositions ne peuvent pas être contraires aux règles de l'art ni être susceptibles de réduire la sécurité et la durabilité de la structure et des équipements en phase d'exécution comme en phase de service. Ces propositions doivent être assorties des justifications correspondantes (notes de calculs, mètre, mémoire).

Contenu de la fourniture

L'entrepreneur devra :

. Un état des lieux des mitoyens afin de prévenir tous problèmes pouvant apparaître avec les riverains de l'opération (**il fera intervenir un huissier, si il le souhaite**) ;

. Le nettoyage et la remise en état des chaussées souillées et dégradées par ses engins et ses matériaux (les dégradations causées aux voies publiques et réseaux aériens ou souterrains pendant l'exécution seront entièrement à la charge de l'entrepreneur) ainsi que la remise en état des espaces verts dégradés ;

. Les essais de contrôle de ses matériaux et de ses ouvrages ;

. L'implantation de tous ses ouvrages et de ses fouilles ;

. L'amenée, la mise en œuvre et le repli de tous les matériels et matériaux nécessaires ;

. La réparation des dégâts causés aux tiers ou par les intempéries ;

- . L'évacuation de tous les matériaux excédentaires à sa décharge ;
- . Le maintien en état des fouilles après réception ;
- . Les plans d'exécution des ouvrages généraux et particuliers ;
- . Les plans de récolement.

. Les demandes d'arrêtés municipaux de circulation et de stationnement avant tout commencement de travaux

. La mise en place et le maintien de la signalisation routière réglementaire durant toute la durée des travaux

Nivellement – Coordonnées

Le système dans lequel sont données les coordonnées des points des ouvrages à exécuter est le système Lambert.

Les cotes de nivellement indiquées sur les plans sont celles du nivellement général de France (NGF – système orthométrique) et sont exprimés en mètres.

Modifications susceptibles d'intervenir en cours de chantier

Le maître d'œuvre se réserve le droit de modifier, de supprimer ou d'ajouter certains ouvrages après la signature du marché, dans les conditions fixées par le C.C.A.G.

Prise de possessions des lieux

Un état des lieux sera dressé à l'initiative de l'entreprise sur l'ensemble de l'emprise du chantier. Le constat sera remis au maître d'œuvre avant tout démarrage des travaux.

En cas de défaut d'état des lieux, le maître d'œuvre appréciera librement la validité des métrés qui lui seront présentés ou de toute autre réclamation pouvant survenir.

Cette disposition s'applique en particulier aux aspects topographiques, à l'état des terrains, à l'état du bornage de limite d'emprise, à l'état des ouvrages à conserver.

Piquetage – Implantation

L'entrepreneur est tenu de veiller à la conservation des piquets et de les rétablir ou de les remplacer en cas de besoin.

Piquetage général

Le piquetage général est à la charge de l'entreprise.

Le piquetage général consiste en l'implantation en coordonnées et en nivellement, des axes, des profils en travers, des profils en long de tous les ouvrages à réaliser ainsi que tous les points singuliers du projet, par un géomètre agréé.

Pendant la période de préparation, le maître d'œuvre fournira à l'entreprise :

- le plan de repérage topographique des lieux, de tous les points utiles à l'implantation du projet sur papier.

Piquetages complémentaires

L'entrepreneur procédera aux piquetages complémentaires autant que nécessaire, pour la bonne exécution des travaux. Les piquetages complémentaires seront matérialisés par des piquets différenciés de ceux du piquetage général.

Piquetage spécial

Par dérogation à l'article 27 du CCAG, l'entrepreneur est le responsable unique du piquetage spécial.

Conservation des bornes d'emprises

L'entrepreneur, à partir de la prise de possession des lieux, sera responsable de la conservation des bornes d'emprises.

Il fera remplacer sous 6 jours les bornes qui auront pu être enlevées accidentellement, par un géomètre expert.

A défaut le maître d'œuvre les fera remplacer d'autorité et sans préavis au frais de l'entreprise. Cette disposition ne concerne pas les bornes situées dans les zones d'emprises provisoires.

Présence des réseaux des concessionnaires

Le repérage des réseaux des concessionnaires sera réalisé dans le cadre du piquetage spécial.

Avant tout commencement de travaux, l'entrepreneur établira les déclarations d'intention de commencer les travaux (DICT) auprès des services concessionnaires dans les délais prescrits par la réglementation en vigueur.

L'entrepreneur est responsable de toute dégradation occasionnée aux réseaux et câbles de toute nature existant.

Si les travaux nécessitent l'interruption de réseaux, l'entrepreneur devra prévenir le service gestionnaire au moins un mois avant la période prévue pour réaliser les travaux.

Mise à disposition de matériel

Afin de réaliser des essais de validation au titre du contrôle extérieur, l'entreprise mettra à disposition du maître d'œuvre ou du contrôle extérieur du maître d'ouvrage, le matériel, présent sur le chantier, nécessaire à la réalisation des essais.

Contraintes de transport

Les itinéraires hors chantier depuis les aires de fabrication jusqu'au site des travaux seront déterminés par l'entreprise, qui devra s'assurer que les routes empruntées peuvent supporter le surplus de trafic occasionné, ainsi que les charges.

En cas de détérioration sur une route empruntée, l'entrepreneur supporte seul toutes les conséquences.

L'entrepreneur est tenu d'indiquer les itinéraires qu'il compte emprunter au maître d'œuvre pour validation, à l'aide d'un plan.

Accès de chantier

L'accès au chantier s'effectuera par les voies communales et voies départementales.

Les accès aux voies communales devront être maintenus pendant toute la durée du chantier.

L'entrepreneur supportera l'intégralité des dépenses relatives aux réparations des dégradations de toute nature causées aux voies utilisées par les engins de chantier.

Les accès devront être constamment maintenus en état de propreté compatible avec la sécurité de la circulation publique.

Circulation provisoire

L'entreprise devra prendre toutes les dispositions nécessaires afin d'assurer en toute sécurité la desserte des propriétés riveraines.

Il convient notamment que toutes dispositions soient imaginées puis prises pour maintenir la circulation, au minimum par demie chaussée avec mise en place de feux tricolores.

Toutes les propriétés devront pouvoir être desservies par les divers réseaux sans interruptions.

L'entreprise devra mettre en place la signalisation nécessaire, temporaire ou permanente sans qu'un ordre spécial lui soit donné par le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'œuvre.

L'entreprise informera de ces dispositions la Mairie et le Maître d'œuvre.

Signalisation

La signalisation au droit des chantiers, à l'intérieur, comme à l'extérieur de l'emprise est à la charge de l'entrepreneur qui assurera toutes fournitures, mises en place, maintenance et repliement.

La signalisation sera également prévue pour les accès au chantier.

S'il s'avère nécessaire de mettre en place une circulation alternée, manuelle ou autre, pour faciliter le passage d'engins, elle sera à mettre en place par l'entrepreneur qui devra en outre doter les signaleurs de moyens de communication radio pour qu'ils puissent synchroniser leurs actions.

Le maître d'œuvre pourra exiger de l'entrepreneur, et à tout moment les compléments de signalisation au dispositif qui s'avèreraient nécessaires à la sécurité du chantier et à celle de la sécurité publique sans qu'il ne puisse s'en saisir pour élever une quelconque réclamation.

En cas de dépassement du délai d'exécution imputable à l'entrepreneur, la maintenance et l'exploitation de la circulation seront assurées à ses frais.

Lieux de dépôts définitifs

Les lieux de dépôts sont à la charge de l'entrepreneur. Ils devront avoir fait l'objet des autorisations administratives éventuellement nécessaires. Ils seront soumis à l'agrément du maître d'œuvre.

Lieux de dépôts provisoires

Ces dépôts sont prévus dans le but de constituer des stocks en vue d'une réutilisation ultérieure des matériaux dans le présent marché.

Ils seront à la charge de l'entrepreneur.

Lieux de décharge

Les lieux de décharge seront à la charge de l'entrepreneur. Ils seront des lieux régulièrement autorisés.

Sécurité et protection de la santé

L'entreprise devra se conformer aux prescriptions du PGC et de son propre PPSPS.

Déchets du chantier

Tous les matériaux excédentaires (béton, enrobés, coupe de tuyaux et autres déchets divers) seront traités par l'entrepreneur conformément au SOSED.

L'entrepreneur est responsable de la propreté du chantier en cours de travaux, et à la remise de l'ouvrage.

Assainissement provisoire de chantier

L'entreprise aura la responsabilité et la charge technique et financière d'assurer l'assainissement provisoire de chantier pendant toute la durée des travaux.

Ces prescriptions s'appliquent à l'ensemble du chantier y compris zones hors emprises.

Journal de chantier

Un journal de chantier sera tenu sur place par un représentant de l'entreprise.

A ce journal sera annexé, chaque jour travaillé, un compte rendu détaillé par un représentant de l'entreprise sur lequel seront indiqués :

- l'évaluation des quantités de travaux effectués,
- les entrées de matériaux,
- l'effectif en personnel pour chaque atelier de travail ou pour chaque tâche identifiée,
- les horaires de travail,
- les incidents éventuels.

Ce journal sera signé quotidiennement par un représentant de l'entreprise et au moins une fois par semaine par un représentant du maître d'œuvre. Il est accessible en permanence dans les installations du chantier par toutes personnes concernées.

1.C/ Nature et consistance des principales prestations faisant partie de l'entreprise

Les prestations décrites ci-après représentent les exigences minimales attendues de l'entrepreneur.

Si pour la bonne exécution des travaux, des études complémentaires sont nécessaires pour garantir un bon niveau de résultat, l'entrepreneur devra les réaliser à ses frais. A défaut, l'entrepreneur sera tenu pour seul responsable des défauts qui se présenteraient.

Formalités administratives

L'entrepreneur a la charge de réaliser toutes les formalités administratives (déclaration, demandes d'autorisations,...) et réglementaires.

Programme des études d'exécution et des travaux

Le programme des études d'exécution et des travaux sera remis sous forme de diagramme à barre sur lequel figureront les tâches critiques, les marges libres et les marges totales.

1) Programme des études d'exécution

Le programme fera apparaître l'ensemble des documents à fournir par l'entreprise avec les délais prévisionnels de production.

2) Programme des travaux

Le programme fera apparaître, outre les travaux à réaliser par l'entreprise, la nature des autorisations administratives et les délais requis ayant une incidence sur la réalisation des travaux.

Le programme des travaux sera cohérent avec le programme des études d'exécution.

Il mettra notamment, en évidence :

- le respect des délais contractuels
- les différentes tâches à accomplir pour exécuter l'ouvrage et leur enchaînement
- pour chaque tâche, la date prévue pour son achèvement et la marge de temps disponible pour son exécution

Tous les 7 jours, l'entreprise fournira un programme détaillé des travaux prévus pour les 7 jours à venir. Le maître d'œuvre se réserve la possibilité de modifier la périodicité et la durée complète de ces programmes partiels.

Plans d'exécution des ouvrages

Les plans et dessins joints au présent marché fixent la nature, la composition et la forme des ouvrages, et sont contractuels pour tout ce qui concerne les dispositions, aspects et dimensions finis des ouvrages.

Par contre, les cotes d'arase, de dimensions, ainsi que les profils, sections, surfaces ou épaisseurs des éléments entrant dans la composition des ouvrages ne sont donnés qu'à titre indicatif, et les plans ne pourront, dans ce cas, être utilisés par l'entrepreneur comme documents d'exécution sur le chantier.

L'entrepreneur devra établir tous les plans de détails ainsi que les profils et notes de calculs nécessaires à l'exécution des travaux.

Il devra soumettre ceux-ci assortis de toutes justifications utiles, à l'agrément du Maître d'œuvre, au fur et à mesure des besoins, mais au moins 10 jours avant la date prévue pour l'exécution.

Le Maître d'œuvre disposera d'un délai de 5 jours après réception de ces plans, pour les examiner et en faire retour à l'entrepreneur.

L'entrepreneur sera responsable du retard dans l'exécution des travaux résultant de la remise tardive de ces plans, ainsi que des corrections et compléments d'études nécessaires pour leur mise au point.

Plans de recollement

Les entrepreneurs ayant réalisé tout ou parties des travaux décrits dans le présent C.C.T.P., seront tenus de fournir des plans de récolement des ouvrages qu'ils auront exécutés, ainsi que les documents nécessaires à l'établissement du D.I.U.O..

Ces plans remis au Maître d'œuvre comporteront notamment:

. **Voiries** : Altimétrie, dévers, rampes, composition des corps de chaussées et revêtements.

. **Assainissement** : Position par triangulation, cotes tampon - fil d'eau des éléments particuliers, diamètre et nature des canalisations, sens d'écoulement.

L'entrepreneur sera tenu de remettre au Maître d'œuvre deux exemplaires sur papier et un fichier informatique au format DWG, des plans des ouvrages, conformes à l'exécution, établis selon les échelles.

Élaboration et suivi du SOSED

Il est établi conformément aux dispositions du chapitre 2.B.

Installation de chantier

Les installations de chantier seront implantées sur une zone définie par l'entreprise.

Le titulaire réalisera la création, l'entretien et la remise en état des emplacements utilisés dans les emprises pendant le déroulement du chantier.

Les installations de chantier pourront éventuellement être implantées en propriété privée, à la condition expresse d'avoir signé un accord avec les propriétaires des terrains utilisés, précisant notamment les engagements pris par l'entrepreneur en matière de nettoyage et de remise en état après travaux.

Les installations de chantier seront mises à disposition du maître d'œuvre en tant que de besoin et seront maintenues jusqu'au premier mois qui suit la date des opérations préalables à la réception et le cas échéant à la date de levée des réserves.

Contrôle intérieur

Le contrôle intérieur est à la charge de l'entreprise. La présence d'un laboratoire propre au chantier n'est pas obligatoire.

2.A/ Plan d'assurance qualité

L'objectif recherché par le maître d'ouvrage par la mise en place d'un système d'assurance qualité est de s'assurer de l'existence de dispositions systématiques et préétablies pour réaliser les travaux dans le respect de la qualité intrinsèque des prestations, des délais et des coûts. Il s'agit d'un outil d'organisation pour l'entreprise lui permettant d'obtenir la confiance de son client.

C'est dans cet esprit que l'exécution des travaux prévus au marché, sera conduite dans le cadre d'un système d'assurance qualité.

L'organisation pour l'obtention de la qualité de l'ouvrage à réaliser prendra en compte trois aspects fondamentaux :

- l'exécution correcte des tâches élémentaires (qualification du personnel, adéquation des moyens, méthodes et produits utilisés)
- l'ordonnancement correct des tâches élémentaires (élaboration de la stratégie d'exécution)
- la prise en compte des aléas les plus fréquemment rencontrés dans le cadre des chantiers de terrassements généraux par la mise au point de plusieurs scénarios avec solutions de repli

Le laboratoire de chantier n'est pas obligatoire, sa présence est laissée à l'appréciation de l'entrepreneur.

Dans le cas où il y aurait désaccord entre les résultats du contrôle intérieur de l'entreprise et du contrôle du maître d'ouvrage, les contrôles seront refaits et donneront lieu à une nouvelle confrontation des résultats.

Il est rappelé que tous les faits relatifs aux contrôles intérieurs de l'entreprise sont réputés inclus dans leur offre de prix

Tâches à réaliser

Les tâches d'exécution à réaliser par l'entreprise et qui servent de base à l'élaboration du PAQ sont indiquées ci-dessous. Cette énumération n'est pas exhaustive et l'entrepreneur à toute latitude pour la compléter.

- élaboration des études d'exécution
- élaboration du PAQ
- élaboration du plan de récolement

2.B/ Organisation et suivi de l'élimination des déchets

Généralité

L'objectif recherché par le maître d'ouvrage par la mise en place d'un système d'organisation de suivi et d'élimination des déchets est de s'assurer de l'existence de dispositions systématiques et préétablies pour trier, collecter et valoriser ou éliminer les déchets générés par le chantier.

Stade de l'élaboration de l'offre

A l'appui de son offre, l'entreprise fournira un schéma d'organisation et de suivi de l'élimination des déchets (SOSED).

Le SOSED constitue le document de référence à tous les intervenants (maître d'ouvrage, entreprises, maître d'œuvre,...) traitant spécifiquement de la gestion des déchets du chantier.

Au travers du SOSED – Dispositions préparatoires, l'entreprise expose et s'engage sur :

- le tri sur les sites des différents déchets de chantier
- les méthodes qui seront employées pour ne pas mélanger les différents déchets (bennes, stockage, localisation sur le chantier des installations, etc...)
- le mode de transport
- les centres de stockage et/ou centres de regroupement et/ou unités de recyclage vers lesquels seront acheminés les différents déchets, en fonction de leur typologie et en accord avec le gestionnaire devant les recevoir
- l'information, en phase travaux, du maître d'œuvre quant à la nature et à la constitution des déchets et aux conditions de dépôt envisagées sur le chantier
- le plan de réemploi des matériaux in situ ainsi que les modalités de prise en compte des excédentaires et des ultimes
- les modalités retenues pour assurer le contrôle, le suivi et la traçabilité
- les moyens matériels et humains mis en œuvre pour assurer ces différents éléments de gestion des déchets

Stade de la préparation

Pendant la période de préparation, l'entreprise rédigera le SOSED – demandera les SOSED des sous-traitants éventuels, dans un délai de 5 jours à partir du début de la période de préparation.

Le maître d'œuvre validera le SOSED.

Stade des travaux

L'entreprise et le maître d'œuvre auront à gérer le fonctionnement du SOSED et ses évolutions éventuelles.

Afin de connaître la traçabilité des déchets du chantier, l'entreprise sera tenue de produire les bordereaux de suivi des déchets définissant la provenance, la nature, le volume (ou poids) et le lieu d'évacuation des déchets.

Un exemplaire de ces bordereaux sera conservé par :

- l'entreprise
- le collecteur – transporteur
- l'éliminateur

Un exemplaire des ces bordereaux dûment complété sera retourné au maître d'œuvre.

3/ Qualité et provenance des matériaux

L'entrepreneur sera tenu de justifier à tout moment sur demande du maître d'œuvre, la provenance des matériaux qui lui incombe, au moyen de factures, de bons de pesées ou de toute autre pièce signée du fournisseur.

4/ Mode d'exécution des travaux

L'entrepreneur est astreint au Schéma d'Organisation et de Suivi de l'Élimination des Déchets (SOSED) qu'il a remis à l'appui de son offre.

4a) Terrassements

L'entrepreneur est chargé de réaliser toutes les prestations prévues et définies au prix du bordereau des prix.

Certains ouvrages se trouvant dans l'emprise du chantier (avaloirs, canalisations pluviales,...) seront démolis suivant les indications du maître d'œuvre.

Les chaussées des voiries existantes au droit des travaux seront démolies sur l'épaisseur totale des couches, y compris couche de forme, après accord du maître d'œuvre.

Les chaussées à démolir doivent être préalablement découpées :

- par sciage sur l'épaisseur de l'enrobé
- par outils pneumatiques ou hydrauliques sur la hauteur restante des couches traitées

Les travaux consistent dans :

- La dépose de bordures et caniveaux
- La découpe d'enrobé
- La réalisation de sondages pour une localisation précise de réseaux
- La démolition des voiries, trottoirs, dallages et fondations
- Le chargement et l'évacuation des déblais à la décharge de l'entrepreneur
- Les terrassements en déblais nécessaires
- Le rabotage de voirie existante
- Le réglage et compactage des fonds de forme.

Revêtement en terre végétale

Le revêtement en terre végétale sera effectué sur une épaisseur de 0.25 m (épaisseur moyenne prise en compte) sur toutes les surfaces de l'emprise.

La terre devra être émiettée, purgée avec soin des pierres, racines et herbes et humectée avant son épandage.

L'exécution des revêtements sera suspendue pendant la pluie.

4b) Exécution des déblais

L'exécution des déblais sera réalisée conformément aux plans, profils en long et profil en travers remis par le maître d'œuvre. Les déblais concernent toutes les extractions de matériaux à faire sur l'emprise du chantier.

Les déblais de matériaux meubles seront exécutés par des moyens laissés à l'initiative de l'entrepreneur. Le maître d'œuvre conserve la prérogative de refuser tel atelier de production ou tel procédé de l'entrepreneur qui ne donnerait pas satisfaction, tant du point de vue de la qualité des produits (en vue de leur réutilisation) que de la cadence d'exécution ou des nuisances qu'ils pourraient engendrer.

L'entrepreneur prendra toutes les dispositions pour assurer l'évacuation des eaux provenant des précipitations et notamment des eaux d'origine souterraine.

Pour celles-ci il présentera au maître d'œuvre, pendant la période de préparation, les mesures qu'il compte mettre en œuvre pour en assurer le drainage.

La topographie des lieux permet l'écoulement gravitaire des eaux.

A chaque arrêt de chantier, l'entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires à l'évacuation des eaux et réaliser en temps utile différents dispositifs provisoires et définitifs de collecte et d'évacuation des eaux superficielles (saignées, rigoles, fossés, collecteurs, descente d'eau).

Si du fait de carences constatées, en matière d'assainissement provisoire du chantier, le maître d'œuvre est amené à demander l'exécution de travaux de purge ou de drainage, ces travaux ne seront pas pris en charge par le maître d'ouvrage.

Au cas où, en cours de travaux, l'entrepreneur serait conduit à recourir au pompage, les frais correspondants seront à sa charge.

L'entreprise s'organisera pour disposer en permanence sur chantier d'un dispositif d'arrosage pour éviter la pollution par les poussières.

Tolérances d'exécution

Les tolérances d'exécution sont fixées à ± 3 cm pour le profil de l'arase terrassement.

Purges

Sous les assises des remblais ou sous l'arase en déblai, l'entrepreneur sera tenu de réaliser toutes les purges que le maître d'œuvre jugera nécessaires de faire exécuter.

Le maître d'œuvre détermine la cote du fond de purge.

L'entrepreneur soumet à l'approbation du maître d'œuvre les dispositions qu'il compte prendre pour assurer le drainage du fond de purge. Si aucun dispositif de drainage n'est prévu, l'évacuation des eaux sera assurée par pompage. Le remplissage sera à effectuer avec les matériaux prescrits à cet effet au CCTP.

Les matériaux curés seront évacués en un lieu défini par l'entreprise et agréé par le maître d'œuvre.

Un géotextile anti-contaminant est prévu en fond de fouille.

Mise en place de géotextiles

Lorsque la nature du terrain, situé sous l'emprise des terrassements, sera jugée par le maître d'œuvre impropre à la mise en œuvre des remblais, il pourra être demandé à l'entrepreneur de mettre en place un géotextile en vue de réaliser un renfort mécanique du sol support ou de constituer une couche anti-contaminante.

La mise en œuvre des lés se fera par recouvrement d'au moins 30 centimètres (30cm).

L'entrepreneur devra soumettre, avant mise en œuvre, à l'agrément du maître d'œuvre le mode d'ancrage dans le sol des lés de géotextile.

Comblement des vides ou trous de toute nature

Les trous résultant de l'arrachage des arbres, de démolitions et de fossés seront comblés avec des matériaux de remblai suivant les prescriptions du maître d'œuvre.

Les vides de toute nature doivent être comblés jusqu'au niveau du terrain naturel.

4c) Remblais

Les remblais concernent la construction de plate-forme, des voies de circulation et des modelés paysagers.

L'entrepreneur fournira une procédure d'exécution des remblais, respectant les conditions définies au Guide Technique relatif à la réalisation des remblais et des couches de forme.

L'entrepreneur adaptera les moyens suivant les zones.

L'entrepreneur déterminera les natures et quantités de matériaux à réutiliser en remblai en procédant à la classification des sols des gisements du site à partir des études géotechniques et à partir d'essais complémentaires d'identification des sols, à la charge de l'entreprise.

L'origine et la destination des matériaux à réutiliser seront proposées par l'entreprise à l'agrément du maître d'œuvre.

Protection contre les eaux

La protection des remblais contre les eaux sera assurée par une pente transversale au moins égale à 4% en tout point, sauf pour la dernière couche qui sera réglée aux pentes des profils en travers.

La plate-forme sera réglée et fermée très rapidement dès l'annonce de précipitations importantes et en tout état de cause, chaque soir.

Qualité du compactage

L'entrepreneur devra s'assurer :

- de l'exécution des remblais par couches élémentaires
- du respect de l'épaisseur des couches, la tolérance admise sur l'épaisseur des couches

Dépôts

Tous les déblais et matériaux impropres à la confection des remblais seront évacués. Les matériaux à conserver, en vue d'une réutilisation ultérieure, seront mis en dépôts provisoires. Tous ces dépôts s'effectueront conformément aux indications données par le maître d'œuvre en cours de travaux.

L'entrepreneur devra :

- le décapage de la terre végétale sur chaque zone de dépôt
- le captage des venues d'eau et leur évacuation
- le drainage des dépôts provisoires et définitifs
- le maintien de l'accès aux dépôts afin de permettre un acheminement normal des matériaux
- le modelage final du dépôt selon les indications données par le maître d'œuvre

4d) Assainissement – Réseaux

L'entrepreneur est tenu de porter, par écrit, à la connaissance du maître d'œuvre tout élément qui, en cours de travaux, lui apparaîtrait susceptible de compromettre la tenue des ouvrages.

Si au cours des travaux, l'entrepreneur décèle une impossibilité d'exécution, il la signale immédiatement par écrit au maître d'œuvre, et, au cas où ce dernier lui demanderait, soumet à son agrément les pièces techniques modifiées pour la partie du tracé intéressé. Il soumet également au maître d'œuvre, si nécessaire, un bordereau des prix supplémentaires et un détail estimatif rectificatif dans la mesure où les modifications du projet initial entraîneraient cette rectification.

L'entrepreneur peut proposer au maître d'œuvre une modification des conditions d'exécution lorsque des contraintes particulières s'imposent. Dans ce cas, l'entrepreneur fournit au maître d'œuvre une note de calcul appropriée concernant le dimensionnement mécanique de la canalisation.

Description des travaux

Les travaux consistent en :

- La démolition de voirie ou trottoir, y compris grave traitée
- L'ouverture de tranchées et le remblaiement en concassé 0/31.5
- La fourniture et la pose de canalisations (PVC série CR8)
- La réfection de tranchées sur voirie ou trottoir si nécessaire
- La fourniture et la pose de regards à grille, regards avaloir et caniveaux à grille

- Le déplacement d'ouvrages existants
- La démolition d'ouvrages d'assainissement non réutilisés
- La dépose de canalisations existantes non conservées
- La mise à niveau des ouvrages existants conservés
- La transformation de regard avaloir ou regard à grille en regard de visite avec tampon hydraulique
- Le raccordement sur le collecteur principal ou sur regard de visite.

L'entrepreneur doit la mise à la cote de tous les ouvrages.

L'ensemble des composants utilisés dans la réalisation du présent réseau d'assainissement respectera la norme NF EN 476, et les avis techniques favorables en cours de validité du CSTBat seront fournis au maître d'œuvre.

Canalisations

Réseau d'eaux pluviales

Les collecteurs seront réalisés en tuyaux Béton de la série 135A (diamètre 300 mm)

Grilles

Les grilles avaloirs profils T et les grilles d'avalement seront en fonte GS série lourde avec cadre d'appui.

Branchements

Le raccordement se fait par carottage (avec une carotteuse à béton) et manchon de raccord avec épaulement sur les collecteurs en béton, l'étanchéité étant assurée par un joint FORSHEDA 910.

Si une canalisation de branchements est piquée sur la canalisation principale l'angle de raccordement est obligatoirement 90 degrés.

Caractéristiques générales des ouvrages

L'implantation des regards, en planimétrie et altimétrie, devra faire l'objet de soins particuliers.

Les regards devront être rigoureusement parallèles aux façades et placés à la cote finie du revêtement de voirie.

Regard avaloir ou regard à grille

Les regards avaloirs et les regards grilles seront constitués :

-D'une partie inférieure coulée en place en béton de gravier dosé à 300 kg dont les radiers et parois auront une épaisseur de 20 cm. Les parties intérieures recevront un enduit dosé à 450 kg sur 2 cm d'épaisseur, ou d'éléments préfabriqués.

-D'une cheminée à éléments préfabriqués avec joint en élastomère

-D'échelons en fer galvanisés placés tous les 30 cm

-D'un cône de réduction de 0,80 à 0,60 m (pour les regards avaloirs)

-En tête, d'un cadre en béton armé préfabriqué ou non destiné à recevoir le tampon ou la grille en fonte.

Chaque regard à grille créé raccordé sur un collecteur unitaire sera équipé d'une cloche inodore.

Implantation des ouvrages

Les travaux devront être exécutés en suivant les indications des plans du projet.

Les implantations et les nivellements nécessaires à la bonne exécution des travaux sont à la charge de l'entrepreneur.

.Travaux préparatoires

L'entrepreneur devra s'assurer auprès des différents concessionnaires de l'emplacement exact des canalisations et ouvrages annexes situés dans l'emprise du chantier.

Exécution des tranchées et fouilles

L'exécution des tranchées ou fouilles est réalisée par engin mécanique.

Au droit des réseaux des concessionnaires ou à proximité des limites des propriétés privées les tranchées ou fouilles pourront être exécutées manuellement.

Largeur des tranchées

La largeur des tranchées est la largeur minimale définie par l'article V.6.3 du titre 1 du fascicule 70 du CCTG.

Évacuation des déblais

Au fur et à mesure de l'ouverture des fouilles, l'entrepreneur évacuera les déblais à la décharge de son choix.

Portance du fond de fouille

Cet article concerne les fouilles de tous les ouvrages enterrés tels que canalisations, regards et autres.

Le fond de fouille n'est pas sur creusé. Conformément aux articles V.5 et V.6 du titre 1 du fascicule 70 du CCTG, le fond de fouille est systématiquement traité en cas de déstabilisation.

Évacuation des eaux

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

Les eaux de toute nature, sur le chantier (eaux pluviales, eaux d'infiltration, sources, fuites de canalisation, nappe phréatique,...) sont évacuées par les moyens d'épuisement nécessaires. L'entrepreneur informe le maître d'œuvre dans un délai maximum de 24 heures de toute venue d'eau exceptionnelle.

L'entrepreneur met en œuvre toutes dispositions afin d'éviter toute humidification excessive de l'arase de terrassement, de nature à ne pas compromettre une perte de portance de l'arase.

La protection contre les éboulements sera effectuée par mise en place de blindage de type caisson pour toute profondeur de tranchée supérieure ou égale à 1.30 m et inférieure à 2.50m De 2.50m à 3.50 m les blindages seront de type caisson avec rehausse.

.Pose des canalisations

La manipulation et la pose des tuyaux sont conformes aux stipulations du fabricant.

L'entrepreneur assure, par moyen laser, le contrôle intérieur de l'alignement et de la pente.

Tolérances de pose

Les canalisations sont posées avec une tolérance d'au plus 10 cm de part et d'autre du plan médian de la tranchée, sauf accord préalable du maître d'œuvre.

Toute modification relative au tracé plan ou au profil en long du fil d'eau doit être soumise à l'accord préalable et express du maître d'œuvre.

4e) Remblayage et compactage

L'entrepreneur assure un contrôle interne du remblayage et du compactage. Il établit les constats de ces contrôles et les communique au maître d'œuvre.

Un grillage avertisseur de couleur marron, conformément à la norme NF EN 12613 est obligatoire sur :

- les raccordements d'assainissement pluvial de chaussée
- les collecteurs principaux dont la hauteur de remblai, compris remblai initial et couches de chaussées, est inférieure à 2 mètres

Les bétons

Les bétons devront être conformes à la norme NF-EN 206-1 :

Classe d'exposition : XC1

Classe de résistance : C30/37

Consistance : Affaissement 100-150 – S3

Dimensions des granulats : G3 (20-22.4 mm)

L'entreprise pourra utiliser du béton prêt à l'emploi ayant été contrôlé en usine. La livraison aura lieu à pied d'œuvre. Les vérifications étant faites avant en usine, ou après en laboratoire.

Les parements vus seront réalisés au moyen de coffrages pour parements fins tels qu'ils sont définis au fascicule 65B du C.C.T.G.. Les parements cachés de tous les ouvrages ainsi que les parements intérieurs et les parements vus des ouvrages hydrauliques, seront réalisés, s'ils sont coffrés, au moyen de coffrages soignés.

Les voiries

Description des travaux

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge la réalisation de toutes les couches de fondations, couches de bases et revêtements de finition sur l'ensemble du projet, ainsi que la fourniture et la pose de toutes les bordures et pavés jusqu'à leurs raccordements sur l'existant ou sur les limites foncières.

La fourniture et la mise en œuvre des matériaux devront être conformes aux normes françaises en vigueur lors de la signature des marchés.

Il devra également la mise à niveau de tous les ouvrages tel que regards d'assainissement, bouche à clé, chambre de tirage etc.

Origine des matériaux

Les matériaux devront avoir les provenances suivantes :

- Concassés 0/60; 0/31.5: carrières granitiques de la région
- Bordures : usines agréées - bordures de la classe A+R
- Béton bitumineux: gravillons 0/10 (carrières granitiques de la région) complété par du sable broyé de Loire

Caractéristiques des matériaux

Nota : Tous les granulats devront répondre à la norme XPP 18545. L'entrepreneur devra justifier de la qualité des matériaux vis à vis de cette norme et présenter au Maître d'œuvre les résultats des essais d'identification réalisés.

Concernant les graves 0/60 et 0/31.5, elles seront issues d'un concassage secondaire et non primaire.

L'entrepreneur fournira une courbe granulométrique pour ces 2 matériaux.

Grave non traitée 0/60

Il s'agira de matériaux R 61 ou R 62 concassés pour obtenir une granulométrie 0/60 bien graduée.

Grave non traitée 0/31.5

Les concassés (G.N.T.) 0/60 et 0/31.5 devront provenir des carrières granitiques de la région

La composition des G.N.T. devra être conforme à la norme XP P18 545 et NF EN 13242

Coefficient Los Angeles	inférieur à 30
Coefficient Micro Deval humide	inférieur à 25
SE	supérieur à 40
Masse au bleu	inférieur à 3

Granulats pour béton bitumineux

Couleur : grise
Granulométrie : 0/10

Liant pour béton bitumineux :

Il sera conforme au C.C.T.G. n° 24 et répondra aux normes en vigueur au moment du marché.

Bitume pur de la classe 50/70 de couleur noire.

Grave bitume :

En réfection de route :
Grave bitume de classe 3, de granulométrie continue 0/14
Bitume pur 50/60.
Respect de la norme NFP 98-138

Enduit de scellement : en une couche de 2,5 kg/m² au minimum, gravillons, suivant localisation, 10/14 à raison de 10 l/m², gravillons 6/10 à raison de 8 l/m²

Bordures de trottoirs :

Les bordures et caniveaux en béton seront conformes à la norme NF. EN 1340 et NF.P 98-340/CN.

La nature et les caractéristiques des bordures et caniveaux sont mentionnés sur les plans et profils en travers.

La mise en œuvre des bordures devra respecter le texte de référence suivant : Fascicule n° 31 du C.C.T.G. « bordures et caniveaux en pierre naturelle ou en béton et dispositif de retenue en béton »

Les bordures seront posées sur une fondation en béton dosé à 250 kg d'une épaisseur de 15 cm minimum et calées par un épaulement de béton de même dosage sur les 4/5 de la hauteur des bordures et sur une largeur égale à la largeur de l'élément augmentée de 4 cm minimum.

Elles seront réglées aux cotes prescrites pour atteindre les niveaux indiqués.

Les joints seront réalisés au mortier de ciment dosé à 400 kg/m³. Ils seront lissés au fer. Dans les parties courbes, tous les 15 mètres, il sera prévu un joint de dilatation réalisé non au mortier mais au silicone.

Le ragréage des bordures ne sera pas autorisé. Les éléments en arrondi seront coupés au disque à béton pour présenter des arêtes franches, leur dimension maximum sera de 33 cm. Lorsque deux bordures forment un angle saillant entre elles, elles seront découpées en onglet suivant l'angle nécessaire et non posées l'une contre l'autre.

Marquages divers

L'entrepreneur devra :

- le brossage et le nettoyage des aires à marquer
- la réalisation de la signalisation horizontale (délimitation stationnement)
- la réalisation de marquages particuliers (handicapés, bande STOP)

Les marquages au sol devront respecter le Code de la route, l'instruction interministérielle sur la signalisation routière, la norme NF P 98-601 et le Guide technique et Cahier des charges " *Marquage des chaussées en agglomération*" établi par le CETUR (Centre d'étude des transports urbains).

Essais et contrôles

Prescriptions générales : des essais de contrôle pourront être demandés à l'entrepreneur en cours de travaux sur réquisition du Maître d'œuvre. Ils seront à la charge de l'entrepreneur qui fera exécuter les mesures demandées par un laboratoire agréé de son choix.

Réception : en cas de résultat négatif d'un essai, le Maître d'œuvre fera procéder aux frais de l'entrepreneur à deux contre-essais, si le résultat de l'un des contre-essais n'est pas satisfaisant, les matériaux correspondants seront rejetés, dans le cas contraire, ils seront acceptés.

A, le

"Lu et approuvé"

L'Entrepreneur