

PIECE N° 4



MAITRE D'OUVRAGE :

**Communauté de Communes
Haut-Jura Saint-Claude**

**13, Boulevard de la République
39200 SAINT-CLAUDE**

-ooOoo-

**TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE
VOIRIE ET RESEAUX DIVERS**

**Zone d'Activités « VERS LE PONT »
à CHASSAL**

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES
PARTICULIERES (CCTP)**

Maîtrise d'œuvre:

SELARL PRUNIAUX GUILLER

27 bis, Route de Marchon – BP 175

01105 OYONNAX CEDEX

Tel: 04.74.73.52.60

oyonnax@pruniaux-quiller.fr

TERRASSEMENT - VOIRIE

SOMMAIRE

CHAPITRE 1 : **DESCRIPTION DES OUVRAGES ET DES TRAVAUX**

- 1-1 -** CONSISTANCE GENERALE DES TRAVAUX
- 1-2 -** PLANS
- 1-3 -** IMPLANTATION - NIVELLEMENT
- 1-4 -** NORMES ET REGLEMENTS
- 1-5 -** PLANS DE RECOLEMENT
- 1-6 -** SPECIFICATIONS COMMUNES

CHAPITRE 2 : **VOIRIE**

2-0 - DEMARCHES PREALABLES

- 2-0-1 -** RECONNAISSANCE DU SITE
- 2-0-2 -** MAINTIEN DE LA CIRCULATION
- 2-0-3 -** AUTORISATION DE VOIRIE

2-1 - TERRASSEMENTS GENERAUX

- 2-1-1 -** PREPARATION DU TERRAIN
- 2-1-2 -** DECAPAGE DU TERRAIN
- 2-1-3 -** TERRASSEMENT EN REMBLAIS
- 2-1-4 -** EVACUATION DES DEBLAIS EXCEDENTAIRES
- 2-1-5 -** COMPACTAGE DES REMBLAIS ET DES FONDS DE FORME
- 2-1-6 -** ESSAIS

2-2 - VOIRIE

- 2-2-1 -** IMPLANTATION
- 2-2-2 -** COUCHES DE FONDATION
- 2-2-3 -** ESSAIS
- 2-2-4 -** COUCHE DE BASE
- 2-2-5 -** IMPREGNATION
- 2-2-6 -** BORDURES ET MURETTE AGGLO
- 2-2-7 -** COUCHE DE REVETEMENT DE LA VOIE
- 2-2-8 -** SIGNALISATION

CHAPITRE 3 : **ASSAINISSEMENT -**

- 3-1 -** FOUILLES EN TRANCHEE
- 3-2 -** REMBLAIEMENT DES FOUILLES
- 3-3 -** TUYAUX
- 3-4 -** TABOURETS GRILLES
- 3-5 -** REGARDS DE VISITE
- 3-6 -** TABOURETS DE BRANCHEMENT
- 3-7 -** MISE A NIVEAU
- 3-8 -** FORMALITES DE RECEPTION

CHAPITRE 4 : EAU POTABLE -

- 4-1 - FOUILLES EN TRANCHEE
- 4-2 - REMBLAIEMENT DES FOUILLES
- 4-3 - EPREUVES – NETTOYAGE
- 4-4 - TUYAUX EN FONTE
- 4-5 - TUYAUX EN POLYETHYLENE
- 4-6 - GRILLAGE AVERTISSEUR
- 4-7 - PRISES EN CHARGE
- 4-8 - ROBINETS VANNES
- 4-9 - ROBINETS D'ARRETS
- 4-10- REGARD COMPTEUR
- 4-11 - VENTOUSE-VIDANGE
- 4-12 - MASSIFS D'ANCRAGE

CHAPITRE 5 : ESPACES VERTS

5-0 – DISPOSITIONS GENERALES

5-1 - OBLIGATION DE L'ENTREPRENEUR

5-1-1 - AMENDEMENTS ET ENGRAIS

5-1-2 - DESHERBANT CHIMIQUE

5-1-3 – GRAINES

5-1-4 - ESSENCES VEGETALES

5-1-5 - ENTRETIEN ET GARANTIE DES PLANTATIONS

5-2 - TRAVAUX DE TERRASSEMENT

5-3 - PLANTS ET VEGETAUX

5-4 - EPOQUE DE PLANTATION

CHAPITRE 1 - DESCRIPTION DES OUVRAGES ET DES TRAVAUX

1-1 - CONSISTANCE GENERALE DES TRAVAUX

Les stipulations du présent Cahier des Clauses Techniques particulières (C.C.T.P.) concernent

LES TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE VOIRIE ET RESEAUX DIVERS DE LA ZONE D'ACTIVITES VERS LE PONT A CHASSAL

Ces travaux comprennent :

Phase provisoire :

- L'installation de chantier et la signalisation
- le nettoyage du terrain (abattage d'arbre, dessouchage)
- Le décapage des emprises de la voirie
- Les terrassements généraux pour le remblaiement de la plate-forme voirie
- L'empierrement, les remblais d'apport, la structure de chaussée avant revêtement
- Le réseau d'évacuation des eaux pluviales (tranchées et tuyaux)
- Une noue de rétention des eaux pluviales
- Le réseau d'adduction d'eau potable (tranchées et conduites)
- Les examens, les essais et les épreuves préalables à la réception dans les conditions des articles 2.2.4 et 3.8 du CCTP
- Le profilage de chaussée
- La pose de bordures
- Le revêtement définitif de la chaussée
- L'aménagement des espaces vert

Travaux non compris au marché :

- la construction de la desserte électrique Basse Tension y compris poste EDF éventuel
- le réseau d'éclairage public
- le réseau téléphonique

Les travaux d'aménagements de voirie et réseaux divers de la zone d'activités VERS LE PONT seront réalisés en 1 tranche ferme :

-Tranche ferme : aménagement de la voie et de ses réseaux sur 220ml et une voie douce sur 120ml.

1-2 - PLANS

Les travaux à exécuter sont figurés en planimétrie et altimétrie sur les plans d'exécution des VRD établis par le maître d'œuvre.

Avant tout début d'exécution, l'entrepreneur s'assurera de l'exactitude des pentes et des niveaux de raccordement des réseaux, qui peuvent subir des modifications en fonction des équipements mis en place et de la présence de réseaux existants.

1-3 - IMPLANTATION - NIVELLEMENT

Le maître d'ouvrage fera réaliser à ses frais les travaux d'implantation et de bornage des emprises foncières notamment, limites des propriétés riveraines et bornage des lots. Les bornes ou repères seront nivelés.

L'entreprise sera tenue pendant toute la durée du chantier d'assurer la conservation de ces repères

Les frais éventuels de rétablissement de repère suite à destruction seront à la charge exclusive de l'entrepreneur.

L'implantation des différents ouvrages est à la charge de l'entreprise.

1-4 - NORMES ET REGLEMENTS

L'Entrepreneur est tenu de s'informer des dernières normes et règlements en vigueur pour l'exécution des travaux et de s'y conformer, ainsi qu'aux textes en vigueur tels que CCTG, DTU, NORMES, etc.

Seront documents contractuels pour le présent marché :

- les CCTG pour tous leurs fascicules applicables aux travaux du présent marché ;
- dans le cas où certains travaux du présent marché entrent dans leur domaine d'application, uniquement les documents DTU et les documents ayant une valeur de DTU devenus CCTG approuvés par décret et figurant sur la liste des fascicules interministériels CCTG ;
- les règles professionnelles, cahiers des charges, prescriptions techniques ou recommandations acceptées par l'AFAC et figurant sur la liste ;
- tous autres documents rendus obligatoires par les assureurs pour la prise en garantie des ouvrages ;
- toutes les normes NF concernant les ouvrages du présent marché, qu'elles soient homologuées ou seulement expérimentales.

Les DTU et les documents ayant valeur de DTU non CCTG mentionnés dans le CCTP des différents fascicules ne sont donnés qu'à titre indicatif et non contractuel.

Seront documents contractuels pour le présent marché :

- les CCTG pour tous leurs fascicules applicables aux travaux du présent marché ;
- dans le cas où certains travaux du présent marché entrent dans les domaines d'application, tous les documents DTU et les documents ayant valeur de DTU qu'ils fassent l'objet d'une norme ou non, y compris ceux qui n'ont pas fait l'objet d'un fascicule interministériel CCTG et ceci par dérogation au Code des marchés publics ;

ces documents sont les suivants :

- les Cahiers des charges (CC) ou Cahiers des clauses techniques (CCT),
- les règles de calcul,
- les mémentos, guides, instructions, etc.,
- tous les autres documents ayant valeur de DTU ;
- les règles professionnelles, cahiers des charges, prescriptions techniques ou recommandations acceptées par l'AFAC ;
- tous autres documents rendus obligatoires par les assureurs pour la prise en garantie des ouvrages ;
- toutes les normes NF concernant les ouvrages du présent marché, qu'elles soient homologuées ou seulement expérimentales.

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

Pour les terrassements :

CCTG

- Fascicule no 2 : Terrassements généraux
- Annexes du fascicule 2 du CCTG.
- Fascicule 1 : Établissement des projets et conduite des travaux.
- Fascicule 2 : Utilisation des sols en remblai et en couche de forme.
- Fascicule 3 : Compactage des remblais et des couches de forme.
- Fascicule 4 : Contrôle de l'exécution des remblais et des couches de forme.

DTU

- DTU 12 : Terrassements pour le bâtiment

Textes officiels

- Loi no 64-1245 du 16 décembre 1964.

Pour la voirie et espaces piétons:

CCTG

Fascicule 23 - Fourniture de granulats pour la construction des chaussées.

Fascicule 24 - Fourniture de liants hydrocarbonés pour la construction des chaussées.

Fascicule 25 - Exécution des corps de chaussée.

Fascicule 26 - Exécution des enduits superficiels.

Fascicule 27 - Fabrication et mise en œuvre des enrobés.

Fascicule 28 - Chaussées en béton de ciment.

Fascicule 29 - Construction et entretien des voies, places et espaces publics pavés et dallés en béton ou en roche naturelle.

Fascicule 31 - Bordures et caniveaux en pierre naturelle ou en béton et dispositifs de retenue en béton.

Fascicule 32 - Construction de trottoirs.

DTU

52.1 Revêtements de sol scellés

Chapitre 9 - Prescriptions techniques concernant la pose des revêtements extérieurs de sols scellés.

Normes: NF P 61-202.1

NORMES

Norme P 98-080 - Terminologie relative au calcul de dimensionnement de chaussée.

Norme P 98-082 - Détermination des trafics routiers pour le dimensionnement des structures de chaussées.

Norme P 98-086 - Éléments à prendre en compte pour le dimensionnement des chaussées.

Pour l'assainissement :

CCTG

- Fascicule no 70 : Canalisations d'assainissement et ouvrages annexes.

- Fascicule no 65 B : Exécution des ouvrages en béton en faible importance.

DTU

DTU 60.33

Canalisations en polychlorure de vinyle

non plastifié

NF P 41-213

Évacuations d'eaux usées et d'eaux vannes

Amendement A1 au CC

NF P 41-213/A1

NORMES

NF EN 752-1 Partie 1 : généralités et définition

NF EN 752-2 Partie 2 : prescriptions de performance

NF EN 752-3 Partie 3 : établissement de l'avant-projet

Pour l'adduction d'eau:

CCTG

- Fascicule no 71

- Fourniture et pose de canalisations d'eau, accessoires et branchements.

DTU

DTU 60.31

Travaux de canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié - eau froide avec pression.

Norme : NF P 41-211.

NF T 54-063 et 54-071

DTU 64.10

Canalisations d'eau chaude ou froide sous pression et canalisations d'évacuation des eaux usées et des eaux.

Norme : NF P 52-305.

NORMES NF et E

Toutes les normes NF et E applicables aux travaux du présent marché, dans la liste de l'annexe 1 du CCTG fascicule n° 71.

Les normes énumérées aux annexes "Textes normatifs" du DTU cité ci avant.

Textes officiels

- Défense contre l'incendie :
- circulaire no 51-465 du 10 décembre 1951, complétée par l'arrêté ministériel du 1er février 1978 ;
- arrêté du 10 septembre 1970 relatif à la protection des bâtiments d'habitation contre l'incendie.

Code de la santé publique

- articles L. 1 et L. 2 relatifs aux règlements sanitaires,
- articles L. 19 et L. 3-25.1 sur les eaux potables,
- circulaire du 9 août 1978 relative à la protection contre les retours d'eau dans les réseaux publics,
- circulaire DGS/VS4/n° 94-9 du 25 janvier 1994 relative aux matériaux utilisés dans les installations fixes de distribution d'eaux destinées à la consommation humaine, à l'exception des supports de traitement.

Loi n° 64-1245 du 16 décembre 1964 dont plus particulièrement l'article 40 concernant la protection des eaux souterraines.

Textes et réglementations du concessionnaire

Tous les textes spécifiques, prescriptions, instructions et recommandations du concessionnaire.

Le réseau devra être posé en conformité avec les prescriptions de la Société, Prestataire de service du réseau d'eau potable de la Commune de Chassal, aussi bien pour le choix des matériaux que pour leur mise en œuvre.

Pour les espaces verts:

CCTG

Fascicule 34 : travaux forestiers de boisement.

Fascicule 35 : travaux d'espaces verts, d'aires de sport et de loisirs, Fascicule spécial 78-3 bis,

Fascicule spécial 78-48 bis, Fascicule spécial 80-50 bis.xs.

DTU

12 Terrassements. Chapitre VI - Réglage de talus de déblais et de remblais -

Revêtements - Gazonnements. -

- 20.1 Ouvrages en maçonnerie de petits éléments. Chapitre 3 - Drainages.
Normes : P 10-202-1 XP 10-202-1/A1 P 10-202-2 XP 10-102-2/A1 P 10-202-3 XP 10-202-3/A1 P06-002 modifiée et P06-006

NORMES

Normes relatives aux produits de pépinières

NF V 12-031 : jeunes plants et jeunes touffes de pépinières fruitières ornementales, spécifications générales.

NF V 12-032 : jeunes plants d'arbres fruitiers, spécifications particulières.

NF V 12-037 : jeunes plants et jeunes touffes d'arbres et arbustes d'ornement à feuilles caduques ou persistantes, spécifications particulières.

NF P 12-051 : arbres et plantes de pépinières fruitières et ornementales, spécifications générales.

NF V 12-052 : arbres fruitiers, spécifications particulières.

NF V 12-053 : rosiers, spécifications particulières.

NF V 12-054 : conifères d'ornement, spécifications particulières.

NF V 12-055 : arbres d'alignement et d'ornement, spécifications particulières.

NF V 12-056 : arbres d'alignement et arbustes d'ornement particuliers aux régions de climat méditerranéen ou océanique doux, spécifications particulières.

NF V 12-057 : arbustes à feuilles caduques ou persistantes, spécifications particulières.

NF V 12-058 : plantes grimpantes et sarmenteuses, spécifications particulières.

NF V 12-059 : plantes dites de terre de bruyère, spécifications particulières.

Norme concernant les fertilisants et produits phytosanitaires

NF U 44-001 : amendements calciques et magnésiens ; dénominations et spécifications.

NF U 44-051 + additif 1 : amendements organiques : dénomination et spécifications.

NF U 44-201 : sulfates de calcium : dénominations et spécifications.

NF U 44-202 : sulfates de magnésium : dénominations et spécifications.

NF U 44-551 : supports de culture : dénominations et spécifications.

Pour les clôtures et portails

Norme NF EN 10223 : Fils et produits tréfilés en acier pour clôtures

ATTENTION, cette liste n'est pas exhaustive

1-5 - PLANS DE RECOLEMENT

a) L'Entrepreneur fournira un plan de récolement pour chaque réseau en quatre exemplaires au bureau d'études techniques. Ces plans sont à fournir à la réception des travaux.

b) Il remet, en outre, un dossier de récolement numérisé, exploitable par le programme **AUTOCAD** (version 14 ou supérieure) Le format requis doit correspondre au système de codification reconnu par le programme à savoir :

Format d'échange de dessin : fichiers DXF (ASCII) ou DWG

c) Il remet en outre un dossier numérique de récolement intégrable au Système d'Information Géographique et exploitable selon le cahier des charges du SIDEC.

Ce dossier comprend les données graphiques de représentation des réseaux d'une part et d'autre part, les données alphanumériques des bases de données correspondantes.

1-6 - SPECIFICATIONS COMMUNES

1-6-1 - PRESTATIONS A LA CHARGE DES ENTREPRISES

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

- toutes leurs installations de chantier ;
- 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 du marché ;
- l'établissement de tous les plans et autres documents mis à leur charge par les pièces du marché ;
- tous les engins ou dispositifs de levage ou de descente, nécessaires à la réalisation des travaux ;
- la fixation par tous moyens des ouvrages ;
- l'enlèvement de tous les gravois des travaux et les nettoyages après travaux ;
- la main-d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc. des ouvrages en fin de travaux et après réception ;
- tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux.

CHAPITRE 2 VOIRIE

2-0 – DEMARCHES PREALABLES

2-0-1 – RECONNAISSANCE DU SITE

Avant la remise de leur offre, les entrepreneurs sont contractuellement réputés avoir procédé sur le site à la reconnaissance de l'existant, avoir fait toutes les investigations nécessaires pour établir son prix.

2-0-2 – MAINTIEN DE LA CIRCULATION ET DES ACCES RIVERAINS

L'entreprise devra se conformer aux dispositions des autorisations de voirie délivrées par les Services et Administrations concernées.

L'entreprise sera tenue de prendre, à ses frais toutes dispositions nécessaires pour causer au trafic le moins de gêne possible.

Le chantier se déroulera sans circulation sur la partie lotissement et feux alternés sur voirie.

Les tranchées ouvertes sur la voie publique ne devront jamais supprimer les accès des propriétés riveraines.

2-0-3 – AUTORISATION DE VOIRIE

L'entreprise assurera auprès de toutes les administrations et services concessionnaires les demandes nécessaires avant l'exécution des travaux, ainsi que tous les travaux et protections provisoires pour travailler auprès des installations existantes.

2-1 - TERRASSEMENTS GENERAUX

2-1-1 - PREPARATION DU TERRAIN

L'entrepreneur effectuera un nettoyage complet du terrain avant travaux.

Abattage et dessouchage d'un arbre, enlèvement de végétation diverse, dépose de clôture agricole, l'évacuation de l'ensemble en décharge.

Les travaux seront effectués par tous les moyens adaptés, ils comprendront toutes les sujétions de chargement, transport et déchargement des déblais à la décharge.

2-1-2 – DECAPAGE DU TERRAIN

Le décapage de la terre végétale sera réalisé sur une épaisseur de 0.15m en moyenne Le décapage sera effectué sur toute la surface concernée par l'aménagement de voirie.

Les terres seront évacuées aux emplacements indiqués par le Maître d'Ouvrage.

Un volume nécessaire à l'aménagement d'un petit espace vert et à la remise en forme derrière les bordures sera stocké sur site ou réapprovisionné lors des travaux de finition.

En fin de chantier, les déblais excédentaires seront à évacuer hors du chantier par l'entreprise.

2-1-3 – TERRASSEMENT EN REMBLAIS

L'ensemble de la plate-forme de voirie destinés à recevoir la fondation et qui est en remblai par rapport au terrain décapé, sera constitué de matériaux 0/80 à 0/100

Les corps de remblais seront constitués des éléments comportant la plus grosse granulométrie à la base et des matériaux les plus fins sous la couche de forme.

Les travaux seront réalisés par tous moyens adaptés, ils comprendront toutes les sujétions de talutage soigné, de chargement, transport et le déchargement des déblais excédentaires à la décharge ou sur le site.

Le fond de forme sera dressé et cylindré pour être rendu ferme et uni. La tolérance requise en altitude sera de plus ou moins 3 cm (trois centimètres) des cotes prescrites.

2-1-4 - EVACUATION DES DEBLAIS EXCEDENTAIRES

Les matériaux des terrassements en déblais pour la mise à niveaux des voies et qui ne seront pas réutilisés en remblais seront évacués par l'entreprise.

2-1-5 - COMPACTAGE DES REMBLAIS ET DES FONDS DE FORME

Les remblais seront méthodiquement compactés par couche de 0.20m, les matériaux de remblais seront alluvionnaires type 0/80 à 0/100 de granulométrie continue et devront être soumis à l'agrément du Maître d'Oeuvre.

L'Entrepreneur soumettra à l'approbation du Maître d'Oeuvre des travaux dans le délai de 10 jours (dix) suivant l'ordre de service de commencer les travaux, les caractéristiques du matériel de compactage qu'il compte employer.

Le compactage sera effectué de sorte que la densité du sol en place soit égale au moins à 95% de la densité sèche obtenue à l'optimum PROCTOR modifié, sur une épaisseur de 0.20 au moins.

La surface servant de fond de forme à la couche de fondations devra être après compactage soigneusement nivelée et parfaitement dressée ou purgée si nécessaire, sans plus value de terrassement ou de remblai.

Les terrassements complémentaires nécessaires au réglage de la forme dans les conditions définies ci-dessus sont à la charge de l'entreprise, qu'il s'agisse de rapporter des terres ou d'en enlever.

2-1-6 – ESSAIS

Des essais seront réalisés à la charge de l'entreprise par un organisme de contrôle de son choix qui devra au préalable avoir reçu l'agrément du Directeur des travaux.

a) **FOND DE FORME**

Type d'essai	Valeur à obtenir	Fréquence
PROCTOR	95 % de l'optimum Proctor modifié	Référence de Proctor : 1 tous les 400m ² env.

2-2 - VOIRIE

2-2-1 – IMPLANTATION

L'implantation de la voirie et des ouvrages annexes restera à la charge de l'entrepreneur.

2-2-2 - COUCHES DE FONDATION

Après exécution des fonds de forme par reprofilage et la mise en place d'une nappe anti-contaminante, l'Entrepreneur mettra en œuvre un empierrement de fondation en grave naturelle 0/80 sur les parties en remblais. Cette grave naturelle sera soigneusement compactée par couche de 0.20 m

Ces matériaux devront répondre aux conditions suivantes :

- a) granulométrie : tout venant 0/80 pour couches de fondation, 40 à 70 % d'éléments supérieurs à 5 mm, maximum d'éléments inférieurs à 1/10° de mm, indice de concassage supérieur à 50%
- b) équivalent de sable : minimum 40
- c) limite d'Atterberg : indice de plasticité maximum 4
- d) indice de portance : C.B.R. minimum 80 pour la couche supérieure de fondation
- e) gélivité : Non-gélivité du matériau compacté mesuré par un essai de gélivité.

Les matériaux ainsi que leur mise en œuvre, seront contrôlés par le Maître d'Oeuvre des Travaux.

Le répandage sera fait mécaniquement, ainsi que l'approvisionnement. Les couches d'empierrement seront compactées de façon à obtenir une densité sèche en place au moins égale à 95 % de celle correspondant à l'optimum PROCTOR modifié, faute de quoi le compactage sera poursuivi jusqu'à l'obtention de cette valeur.

L'Entrepreneur procédera à une série d'essais de plaque des matériaux mis en place définie à l'article 2-2-4.

Le prix comprend les réglages et compactages en deux fois.

2-2-3 - ESSAIS

Des essais seront réalisés à la charge de l'entreprise par un organisme de contrôle de son choix qui devra au préalable avoir reçu l'agrément du Directeur des travaux.

a) **COUCHES DE FONDATION**

Type d'essai	Valeur à obtenir	Fréquence
PROCTOR	95 % de l'optimum tous les 400 m ² environ.	Référence de Proctor modifié Proctor : 1

b) **MATERIAUX MIS EN PLACE**

Type d'essai	Valeur à obtenir	Fréquence
Essai de plaque Mode d'opération L C P C	Module de déformation : 1er cycle EV 1 2ème cycle EV 2 critère de choix : EV1/EV2 <ou=2.2 K >ou= à 40Mpa/m EV 2 >= 52 MPa EV 1 >= 23.5 MPa	1 tout les 200m ² pour les secteurs recevant les voiries et les parkings.

2-2-4 - COUCHE DE BASE

Préalablement à la mise en oeuvre de la couche de base, l'Entrepreneur procédera au réglage de l'empierrement de fondation mis en place pour l'accès au chantier et si nécessaire l'évacuation des matériaux pollués. Sachant que l'épaisseur de la couche de tout venant conservée ne pourra être inférieure à 35 cm, cette intervention devra être comprise dans son prix.

L'Entrepreneur fournira et mettra en oeuvre les matériaux nécessaires à la réalisation de la couche de base dont l'épaisseur sera de 10cm (dix centimètres) après compactage.

Cette couche sera constituée par du semi-concassé 0/31.5 fourni par l'entreprise, y compris, réglage et compactage.

La mise en oeuvre, le compactage et la finition seront réalisés conformément aux dernières "prescriptions techniques" en vigueur.

2-2-5 - IMPREGNATION

Une imprégnation sur la couche de base sera réalisée. Elle sera composée d'un répandage de 1,2 Kg/m² d'émulsion de bitume à 65 % aussitôt suivi d'un gravillonnage de 8 l/m² de gravillons 2/6 et d'un cylindrage à raison de cinq passes minimum de compacteur à pneus.

Un balayage du rejet sera exécuté avant la mise en oeuvre des matériaux enrobés.

2-2-6 - BORDURES ET MURETTES AGGLO

Les bordures de trottoirs seront constituées d'éléments préfabriqués en béton, de marque agréée par le Directeur des Travaux (résistance minimale à la flexion de 60 kg/m²), posés sur une fondation également en béton épaulant les bordures. Les éléments droits auront une longueur d'un mètre pour pose en courbe de rayon compris entre 5 m et 20 m. Pour les courbes inférieures à 5 m, les éléments seront courbes.

Les couches inférieures des revêtements limitées par les bordures et situées au-dessous de la cote de fondation de celle-ci se prolongeront sur toute la largeur de ces bordures.

Les bordures pourront être posées à joint vif d'une largeur maximum de 2 mm.

Pour les bordures posées avec des joints et dans les courbes, ils ne devront pas dépasser 15 mm d'épaisseur et seront jointoyés sur toute leur hauteur jusqu'à la fondation par garnissage et fichage au mortier de ciment. Ils seront lissés au fer plat sans creux, ni saillie sur les parements des bordures et caniveaux.

Toutes les traces de bavures devront être éliminées aussitôt après la confection des joints.

En courbe, les bordures pourront être posées par éléments préfabriqués et vibrés de longueur réduite au moins égale à 0.50 m.

NOTA : Toutes les bordures devront être estampillées N.F attestant qu'elles ont subi tous les contrôles et toutes les vérifications. Les bordures et les caniveaux seront normalisés NF 98 902 béton.

En façade des lots au contact d'un aménagement en enrobé (comme précisé sur le plan d'exécution des VRD (voirie), l'arrêt de l'enrobé se fera sur une murette constituée d'un rang de moellons pleins allégés sur fondation béton et implantée sur propriété privée.

2-2-7- COUCHE DE REVETEMENT DE LA VOIE

Sur l'emprise de l'ensemble de la chaussée du lotissement, l'entreprise fournira et mettra en place, après nettoyage soigné, un revêtement constitué par un béton bitumineux semi grenu, de granularité 0/10 conforme à la norme NFP 98-130 fabriqué à partir des fractions granulométriques 0/4, 2/4, 2/6.3, 4/6.3 et 6,3/10 et aura un module de richesse égale à 3,5.

Epaisseur 6cm pour la chaussée.

La mise en œuvre, le cylindrage et la finition seront réalisés conformément aux "Prescriptions Techniques" en vigueur.

L'Entrepreneur devra présenter à l'appui de sa proposition, un dossier technique indiquant la composition exacte des enrobés.

2-2-8 - SIGNALISATION

Conforme aux normes en vigueur. Massifs d'ancrage en béton ordinaire dosé à 250 kg de CPA 325. Dimensions mini : 0.50 x 0.50 x 0.50, finition des massifs en pointe de diamant.

CHAPITRE 3 ASSAINISSEMENT

3-1 - FOUILLES EN TRANCHEE

Le raccordement de la canalisation se fera sur le collecteur en place dans l'emprise de la voie communale. Les travaux comprendront un sondage préalable de recherche du réseau et la prise de contact avec les services concernés.

L'Entrepreneur procédera à l'exécution sur une largeur et une profondeur variable des fouilles en tranchée pour la mise en place des ouvrages de récupération des eaux pluviales et des eaux usées.

Ces fouilles seront réalisées par tous moyens adaptés et comprendront le jet sur berge où seront stockés les déblais.

Les sujétions de toutes sortes pouvant se présenter, étaielements, blindage et les épousements éventuels (dans la limite d'un débit maximum de 25 m³/heure) seront compris dans les prix.

3-2 - REMBLAIEMENT DES FOUILLES

Après l'exécution des ouvrages, il sera procédé à l'exécution des remblais.

2. a- Le remblaiement sera exécuté, à l'aide des matériaux tout venant de même qualité que les matériaux employés pour la couche de fondations des chaussées.

2. b - Les matériaux seront mis en place par couche de 0,20 m maximum soigneusement arrosés et compactés.

La surface remblayée devra se raccorder parfaitement avec les surfaces voisines sans saillie, ni flache. L'Entrepreneur sera responsable des affaissements ou tassements et des conséquences qui pourraient en résulter, qui seront constatés à l'endroit de ces tranchées.

2. c - Les matériaux provenant des fouilles en tranchée qui ne seront pas utilisés pour le remblaiement des tranchées seront évacués à la décharge.

Ce prix inclus : le chargement, le transport, le déchargement et, éventuellement, le réglage ou le nivellement.

3-3 - TUYAUX

L'Entrepreneur fournira et posera les tuyaux qui seront de type suivant :

- Eaux pluviales
- en PVC CR8, diamètre 200,
- en FONTE, diamètre 100
- drain : DRA, diamètre 100

Piquage dans regard ou sur canalisation principale en béton par carottage avec joint d'étanchéité FORSHEDA ou similaire.

Piquage sur canalisation principale PVC par culotte de branchement.

Un lit de sable ou gravette de 0.15 m d'épaisseur sera mis en œuvre depuis le fond de fouille jusqu'à 0.15 m au-dessus de la génératrice supérieure de la canalisation.

Les accessoires de raccordement et de jonction seront compris dans les prix de fourniture et de pose. L'étanchéité du réseau devra être assurée aussi bien en eaux usées, qu'en eaux pluviales.

3-4 - TABOURETS GRILLES

L'entreprise devra la réalisation et la construction de grilles type A2, décantation 0.30 mini, en béton coulé sur place, compris terrassement, coffrage, remblaiement et compactage soigné autour des tabourets. La fourniture et pose du dispositif en fonte série lourde, compris toutes sujétions de raccordement de la canalisation à l'ouvrage.

3-5 – REGARDS DE VISITE

L'entreprise devra la fourniture et la pose de cheminées de visite (regard) béton préfabriqués diamètre 800 ou 1000 de hauteur variable avec radier demi - buse préfabriqué en usine, équipé de joints FORSHEDA ou équivalent. Le radier devra comporter les réservations pour les piquages de branchements individuels.

Le tampon sera plein ou à grille en fonte série chaussée D400 type GTS ou RC 40 .

Des barreaux d'échelle seront fixés dans les regards d'une profondeur supérieure à 1.20 m. L'étanchéité complète devra être assurée jusqu'au tampon.

3-6 – TABOURETS DE BRANCHEMENT

Les tabourets de branchement à implanter à l'extérieur des lots seront constitués d'un fond de regard à passage direct et d'une cheminée en PVC diamètre 315 (EU), équipée d'un tampon hydraulique font 400 kN.

3-7 - MISE A NIVEAU TAMPONS

L'Entrepreneur apportera le plus grand soin à la mise à niveau provisoire et définitive des grilles et tampons. Il devra prévoir deux mises à niveau minimum, l'une en fin de travaux première phase, la seconde avant la couche de revêtement définitif de la chaussée.

3-8 – FORMALITE DE RECEPTION

A la charge de l'entreprise titulaire du marché :

Réseau eaux pluviales :

- Nettoyage complet du réseau, compris tabourets branchement et regards.
- Plan de récolement en 4 exemplaires et fourniture des données informatisées.
- Inspection télévisée de toutes les canalisations principales et fourniture du rapport d'inspection en deux exemplaires.

CHAPITRE 4 -EAU POTABLE

4-1 - FOUILLES EN TRANCHEE

Idem ASSAINISSEMENT.

4-2 - REMBLAIEMENT DES FOUILLES

Après la mise en place des canalisations et l'exécution des ouvrages annexes, il sera procédé à l'exécution des remblais après évacuation en décharge des excédents.

a- Le remblaiement se fera sur un lit de sable de 0.10 d'épaisseur mis en œuvre depuis le fond jusqu'à 0.10 au-dessus de la génératrice supérieure des canalisations.

b - Sous les voies et parkings le remblaiement des tranchées sera exécuté à l'aide de matériaux tout-venant de même qualité que les matériaux employés pour la couche de fondation des chaussées.

c - Les matériaux seront mis en place par couche de 0.20 m maximum soigneusement arrosés et compactés. La surface remblayée devra se raccorder parfaitement avec les surfaces voisines sans saillie, ni flache. L'entrepreneur sera responsable des affaissements ou tassements et des conséquences qui pourraient en résulter, qui seront constatés à l'endroit de ces tranchées.

d - Les matériaux provenant des fouilles en tranchée qui ne seront pas utilisés pour le remblaiement des tranchées seront évacués à la décharge.

4-3 - EPREUVES - NETTOYAGE

Epreuve des conduites d'eau potable

Les épreuves des conduites d'eau potable doivent être effectuées en application de l'article 76 du fascicule 71 du CPA et en présence du représentant du service gestionnaire du réseau de la commune de Molinges.

Nettoyage et désinfection des conduites d'eau potable

Après avoir été éprouvées, les conduites doivent être lavées intérieurement. Ces lavages doivent être répétés, afin de faire disparaître de l'eau toute trace de goût et d'odeur. Il est, ensuite, procédé à la désinfection des canalisations, conformément à la circulaire du Ministre de la Santé Publique et de la Population en date du 15 mars 1962 (chapitre II & 3 et, notamment de l'annexe B, titre III). L'entreprise devra fournir un rapport d'analyse bactériologique d'un laboratoire agréé.

4-4 - TUYAUX EN FONTE

L'entrepreneur fournira et posera des conduites en fonte qui sera du type Standard 2GS, diamètres 125 et 100mm.

Elle sera mise en œuvre et les raccords effectués suivant les recommandations du fabricant. L'entrepreneur devra avant le début des travaux soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre la marque et la qualité des tuyaux qu'il envisage de poser.

PIECES DES RACCORDS EN FONTE

Les pièces de raccords seront en fonte à joints « STANDARD » de même nature que les tuyaux.

Les pièces des raccords ne sont pas incluses dans le linéaire des canalisations indiquées sur le DQE. L'entrepreneur doit en tenir compte dans son prix au ml de canalisation.

4-5- TUYAUX EN POLYETHYLENE

L'entrepreneur fournira et posera, les canalisations en polyéthylène haute densité, série 16 bars, livrées en couronne :

- diamètre – 18/25
- profondeur : 1 m.

Chaque branchement sera obligatoirement continu et sans joints entre le regard compteur et la prise en charge avec robinet vanne.

Pour les branchements ne pouvant pas être réalisés en continu, l'entreprise apportera le plus grand soin à l'exécution des jonctions. Un test d'étanchéité devra être fait systématique sur chaque jonction.

L'entrepreneur devra avant le début des travaux soumettre la marque et la qualité des tuyaux qu'il envisage de poser à l'agrément préalable du Directeur des Travaux.

L'épreuve des conduites, le nettoyage et la désinfection seront réalisés dans les mêmes conditions que celles imposées aux conduites en fonte.

4-6 - GRILLAGE AVERTISSEUR

L'entrepreneur fournira et installera un grillage avertisseur en PVC de couleur BLEUE détectable (avec fil inox continu incorporé). Il sera posé à 0.20 m au-dessus des canalisations en fonte ou en polyéthylène à l'occasion du remblaiement par tranchées.

4-7 - PRISES EN CHARGE

Les branchements sur les canalisations principales se feront au moyen de colliers de prise en charge.

Ceux ci seront en FONTE DUCTILE EPOXI, ils seront du type BAYARD ou similaire.

4-8 - ROBINETS VANNES SOUS BOUCHES A CLE

L'entrepreneur fournira et installera des robinets vannes de sectionnement ou de vidange de différent diamètre, type EURO20. Ils seront de série à bride et opercule caoutchouc type Bayard ou similaire.

Ils seront disposés en tranchée et munis de bouches à clé.

Prescriptions particulières relatives aux bouches à clé

L'entrepreneur fournira et posera des bouches à clé type PAVA ou similaire, pour permettre l'accès aux robinets vannes de sectionnement et d'isolement.

Ces bouches à clé comprendront :

- une tête ronde à rehausse vissée, série pour chaussée,
- un tube allongé en fonte à collerette fonte ou PVC,
- un tabernacle en fonte.

La partie supérieure de l'embase sera posée au niveau de la couche de base, permettant ainsi de disposer de toute la hauteur de la rehausse pour le réglage au moment de la mise en œuvre

de la couche de finition.

Prescriptions particulières relatives aux bouches à clé

a) L'entrepreneur apportera le plus grand soin à la mise à niveau provisoire, puis définitive, des bouches à clé à installer au titre du présent marché.

Il devra prévoir 3 mises à niveau minimum, l'une en fin de travaux 1ère phase, la seconde en cours de chantier, la dernière avant la sous-couche de revêtement en grave bitume. La tête de BAC devra pouvoir être remontée ultérieurement de 5 cm minimum pour être au niveau du revêtement définitif en enrobé.

b) Afin d'éviter le vol ou la perte des bouchons de fermeture des têtes de bouches à clé, ces bouchons seront obligatoirement munis de chaînettes de liaison avec les têtes.

4-9 - ROBINETS D'ARRETS SOUS BOUCHES A CLE

L'entrepreneur fournira et posera des robinets d'arrêts au diamètre de 20 mm.

Ils seront du type 1/4 tour en bronze à boisseau sphérique avec raccord, pour branchement en polyéthylène.

Ils seront disposés en tranchée sous bouche à clé.

Prescriptions particulières relatives aux bouches à clé

L'entrepreneur fournira et posera des bouches à clé réhaussables pour permettre l'accès aux robinets vannes de sectionnement et d'isolement.

Ces bouches à clé comprendront :

- une tête type "PAVA" hexagonale à rehausse vissée, série pour chaussée,
- un tube allongé en fonte à collerette,
- un tabernacle en fonte.

La partie supérieure de l'embase sera posée au niveau de la couche de base, permettant ainsi de disposer de toute la hauteur de la rehausse pour le réglage au moment de la mise en œuvre de la couche de finition.

a) L'entrepreneur apportera le plus grand soin à la mise à niveau provisoire, puis définitive, des bouches à clé à installer au titre du présent marché.

Il devra prévoir 3 mises à niveau minimum, l'une en fin de travaux 1ère phase, la seconde en cours de chantier, la dernière avant la sous-couche de revêtement en grave bitume. La tête de BAC devra pouvoir être remontée ultérieurement de 5 cm minimum pour être au niveau du revêtement définitif en enrobé.

b) Afin d'éviter le vol ou la perte des bouchons de fermeture des têtes de bouches à clé, ces bouchons seront obligatoirement munis de chaînettes de liaison avec les têtes.

4-10 – REGARD COMPTEUR

L'Entrepreneur fournira et installera un coffret compteur type ISO Court de chez HYDROMECA supportant compteur 110mm PN16, implanté en limite de chaque lot et hors propriété.

Les regards compteurs implantés sous chaussée recevront une protection supplémentaire et constituée d'un élément de rehausse béton 40x40 assurant un couronnement du tampon et remplie en gravillons.

Cette maçonnerie devra résister jusqu'à la mise en place du revêtement définitif de la chaussée.

4-11 – VENTOUSE - VIDANGE

Les canalisations devront être posées avec les pentes voulues pour permettre la purge au point haut et la vidange et la décharge au point bas du profil.

L'entrepreneur fournira et installera la ventouse automatique nécessaire qui sera mise en place dans un regard D 800.

Les travaux comprennent :

Les fouilles supplémentaires en dehors du profil normal de la tranchée

La confection d'un regard préfabriqué ou coulé en place de 1.10 m de profondeur

La fourniture et mise en place d'un dispositif de fermeture avec cadre et tampon fonte D 400,

Le remblai en matériaux tout venant 0/80 autour de l'ouvrage soigneusement compacté.

La fourniture et la mise en place de la ventouse automatique raccordée avec un Té sur la conduite y compris toutes pièces spéciales de raccord, réglage.

Un robinet de vidange avec raccordement au réseau EP sera implanté à l'extrémité basse du réseau.

4-12- MASSIFS D'ANCRAGE

A tous les coudes, tés, bouts d'extrémités et cônes de réductions, l'entrepreneur fournira et mettra en œuvre des massifs d'ancrage, faisant office de butées qui seront constituées par du béton ordinaire dosé à 300 kg de CLK ou CMM/325.

L'entrepreneur sera tenu de justifier par une note de calcul la surface d'appui en cm² nécessaire à chaque massif pour assurer une butée correcte des pièces de raccords.

La forme du massif devra être appropriée à l'effort auquel il sera soumis, suivant qu'il s'agisse d'un té, d'un bout d'extrémité ou d'un coude.

CHAPITRE 5 - ESPACES VERTS

Sauf indications contraires, les travaux comprennent toutes les interventions (fourniture, transport, piquetage), mise en œuvre, arrosage, travaux de contrôle, mesures de sécurité nécessaires à la réalisation des aménagements, tels qu'ils sont définis ou décrits par les pièces et plans du marché, ainsi que la signalisation, le nettoyage du chantier et la réparation des dégâts occasionnés par la circulation d'engins tant dans l'emprise du chantier qu'à l'extérieur.

5-0 - DISPOSITIONS GENERALES

L'entrepreneur est réputé s'être rendu sur place, avoir parfaitement apprécié la difficulté d'approvisionnement et d'exécution des travaux, avoir vérifié les quantités, et ce avant la remise des prix.

5-1 - OBLIGATION DE L'ENTREPRENEUR

5-1-1 - AMENDEMENTS ET ENGRAIS

Pour les travaux de créations (semis et plantations), l'entrepreneur devra fournir des engrais du commerce, de base organique.

Les amendements organiques seront réalisés conformément à la norme NFU - 44-051.

5-1-2 - DESHERBANT CHIMIQUE

En cas d'utilisation de désherbant chimique, le produit proposé par l'entreprise devra figurer à l'index phytosanitaire de l'ACTA (Association de Coordination Technique Agricole), édition de l'année en cours, et être agréé préalablement par le Maître d'Oeuvre.

5-1-3 - GRAINES

Les graines proviennent de fournisseurs acceptés par le Maître d'Oeuvre. L'entrepreneur doit justifier cette provenance par une copie des factures et du certificat d'origine du service officiel qui contrôle les semences et qui indiquera le nom du fournisseur, l'origine de la fourniture, l'espèce et la variété, le degré de pureté et la faculté germinative.

5-1-4 - ESSENCES VEGETALES

Tous les végétaux seront de première catégorie selon la norme NF 12-037.

La fourniture comprend toutes les sujétions d'arrachage en pépinière, de manipulation et préparation, de protection contre les intempéries (en particuliers les risques de gel nocturne), les blessures et le dessèchement de mise en jauge en pépinière, l'apport à pied d'œuvre et le déchargement sur le chantier.

Les végétaux seront éventuellement choisis et sélectionnés en pépinière pour leur homogénéité et leur venue franche, ils seront exempts de maladies ou blessures, leur couronne naturelle sera conservée lors de la plantation.

5-1-5 - ENTRETIEN ET GARANTIE DES PLANTATIONS

L'ensemble des plantations sera couvert par une garantie contractuelle de 1 an.

Un an à partir de la date de réception définitive des travaux qui commence à partir du constat d'achèvement des travaux de plantation.

Tous les végétaux dépérissants, chétifs ou morts seront remplacés au frais de l'entreprise pour la fourniture et mise en œuvre.

La garantie comprend la reprise à 100 % des végétaux ainsi qu'une bonne végétation.

5-2 - TRAVAUX DE TERRASSEMENT

Terrassement en déblai/remblai sur place effectué en terrain meuble pour reprise fine des modelés paysagers après travaux de terrassement réalisés par ailleurs, vérification des niveaux, pentes et fils d'eau suivant projet.

La terre végétale récupérée lors du décapage sur une partie de l'emprise des travaux sera amendée par incorporation d'engrais organiques.

L'épandage au cube correspondant pour obtention d'un manteau uniforme de 30 cm d'épaisseur pour les surfaces plantées.

5-3 – PLANTS ET VEGETAUX

Le choix des plants devra se rapprocher au maximum du sol et du climat du chantier intéressé. Les plants et végétaux ne devront pas présenter de graves anomalies, ni être desséchés ou blessés. Ils seront mis en jauge immédiatement le jour de la réception, dans le sable avec des

arrosages abondants. Le jour de la plantation, seuls les plants qui seront placés dans la ½ journée seront sortis de la jauge. Ceux-ci devront être couverts en permanence d'un sac humide.

Préparation du sol et semis.

Ameublissement à la fraise rotative, réglage grosso modo du terrain par griffage ou hersage.

Purge des déchets de tous ordres, enlèvement des cailloux d'une taille supérieure 0.04 m et des racines sur une épaisseur de 10 cm.

5-4 - EPOQUE DE PLANTATION

L'ensemble des végétaux sera planté pendant la période propice à la plantation entre fin Novembre et Mars. Si les plantations venaient à être réalisées en dehors de cette époque, un arrosage devra être prévu jusqu'à la période de réception.

Lu et accepté

(Mention manuscrite)

A

Le

L'entrepreneur
(Signature et cachet)

Description et localisation des ouvrages

Fiche d'agrément des matériaux

Le présent CCTP fait référence à des produits et marques du commerce. L'entreprise est tenue de répondre avec l'un des matériaux prescrits ou avec un produit de marque, référence strictement équivalente en dimensions, performances et exigences techniques, aspect, choix de coloris, traitement de surface.

Ces matériaux proposés par l'entreprise seront obligatoirement listés dans l'annexe jointe au présent dossier (« Fiche d'agrément des matériaux »).

Ce document devra être joint à l'offre.

Cette fiche d'agrément devant recevoir l'approbation du Maître d'Ouvrage et du Maître d'œuvre

Fiche d'agrément des matériaux

Entreprise :

Fiche à compléter et à retourner obligatoirement avec l'offre de prix en annexe du CCTP

Article du CCTP	Désignation de l'ouvrage prévu au CCTP	Marque proposée par l'entreprise	Référence, modèle, type du produit proposé par l'entreprise