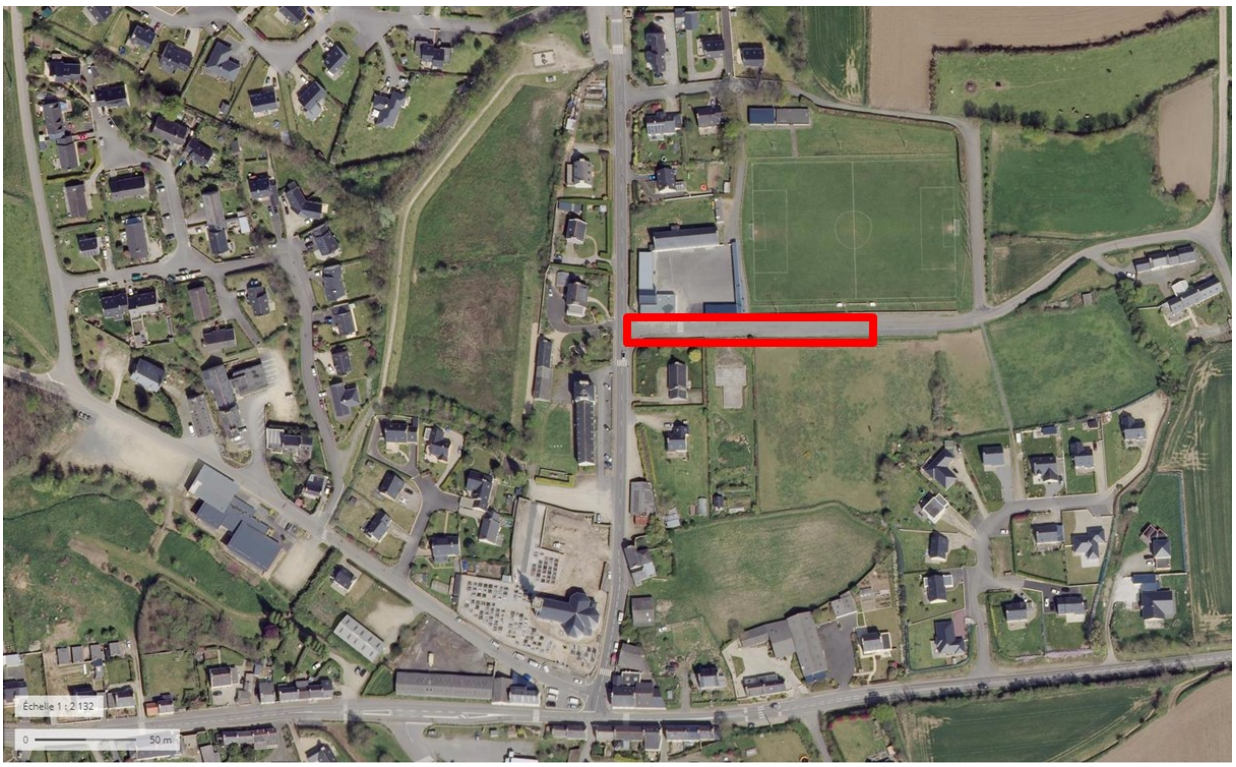
COMMUNE DE SAINT MEEN

AMENAGEMENT DES ABORDS DE L'ECOLE, RUE DU STADE



CAHIER DES CHARGES TECHNIQUES PARTICULIERES

Travaux de viabilités et aménagements paysagers

CONCEPTION PAYSAGERE – DAVID VASNIER PAYSAGE – juin 2018

SOMMAIRE

OBJET DU PRESENT C.C.T.P

1. PRESCRIPTIONS GENERALES 4
1.1. OBJET DU PRESENT C.C.T.P. 4
1.2. CONSISTANCE DES TRAVAUX. 4
1.3. LIMITE GENERALE DES TRAVAUX 5
1.4. AUTRES PRESTATIONS A LA CHARGE DE L'ENTREPRENEUR. 5
1.5. REPARTITION DES TRAVAUX DANS LES LOTS. 6
1.6. IMPLANTATION DES OUVRAGES. 6
1.7. NIVEAUX DE REFERENCE. 6
1.8. ETAT DES LIEUX. 7
1.9. MODIFICATIONS CONTRACTUELLES 7
1.10. ENTENTE AVEC LES TIERS 7
1.11. CONCESSIONNAIRES 7
1.12. MAINTIEN EN ETAT DES VOIES ET RESEAUX EXISTANTS. 8
1.13. ECOULEMENT DES EAUX. 8
1.14. SUJETIONS RESULTANT DE L'EXPLOITATION DU DOMAINE PUBLIC ET DES SERVICES PUBLICS. 9
1.15. TRAVAUX AU VOISINAGE DES LIGNES DES CANALISATIONS ELECTRIQUES ET DES CONDUITES DE GAZ. 9
1.16. POUSSIERES 9
1.17. MOTEURS ET APPAREILS MECANIQUES. 9
1.18. SIGNALISATION DES TRAVAUX. 9
1.19. ENLEVEMENT DES MATERIELS ET DES MATERIAUX SANS EMPLOI. 10
1.20. AIRES DE STOCKAGE. 10
1.21. GESTION DES DECHETS. 10
1.22. PLAN DE GESTION DES EFFLUENTS DE CHANTIER ET POLLUTIONS 10
2. PROVENANCE, QUALITE ET PREPARATION DES MATERIAUX. 11
2.1. PROVENANCE DES MATERIAUX. 11
2.2. ESSAIS DES MATERIAUX 11
2.3. PRESCRIPTIONS GENERALES - NORMALISATION. 11
3. MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX 12
3.1. ETAT DES LIEUX. 12
3.2. DOCUMENTS D'EXECUTION. 12
3.3. DELAI DE PRESENTATION DES DOCUMENTS. 12
3.4. PLANNING DES TRAVAUX. 12
3.5. CONTROLE DES TRAVAUX. 12
3.6. COMPTES RENDUS D'EXECUTION DES TRAVAUX. 13
3.7. VISITES DE CHANTIER. 13
3.8. CHANTIER. 13
3.9. TRAVAUX PREPARATOIRES 13
3.9.1. Installation, signalisation 13
3.9.2. Piquetage implantation réception des fonds de forme 13
3.9.3. Démolition de chaussée 14
3.9.4. Nivellement et terrassements complémentaires 14
3.10. TRAVAUX DE VIABILITES 14

3.10.1. CONFORMITE AUX NORMES ET REGLEMENTS POUR CHAUSSEE. 14
3.10.2. EXECUTION DES CHAUSSEE. 14
3.10.3. TOLERANCES D'EXECUTION DES CHAUSSEES. 14
3.10.4. LIAISON AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT. 15
3.10.5. MAINTIEN DES SERVITUDES. 15
3.10.6. DOSSIER DE RECOLEMENT. 15
3.10.7. PLANS ET NOTES DE CALCUL. 15
3.10.8. EPAISSEUR DES CHAUSSEES. 15
3.10.9. IMPLANTATION DES OUVRAGES. 15
3.10.10. COUCHES DE FONDATION. 15
3.10.11. ESSAIS A LA PLAQUE 16
3.10.12. ENROBE BBSG 16
3.10.13. Stabilisé 0/20 18
3.10.14. Pierres sur chant 19
3.10.15. Bordures granit de réemploi 19
3.10.16. Bordures béton 19
3.10.17. Solin béton 20
3.11. TRAVAUX DE RESEAUX 20
3.11.1. OUVERTURE DE TRANCHEES. 20
3.11.2. CANALISATIONS 20
3.11.3. POSE DE CANALISATIONS. 20
3.11.4. REMBLAIEMENT DES FOUILLES. 21
3.11.5. AVALOIRS ET REGARDS. 21
3.11.6. CANIVEAU A GRILLE FONTE 21
3.11.7. TRANCHEE DRAINANTE 21
3.12. TRAVAUX D'OUVRAGES DIVERS 22
3.12.1. Potelets bois 22
3.12.2. Bornes granit 22
3.12.3. Traverses bois chasse-roue 22
3.12.4. Panneaux 22
3.12.5. Travaux de peinture 23
3.12.6. Reprise de clôture en plaques béton pour déplacement de l'ouverture piéton, liaison avec le stade 23
3.13. TRAVAUX D'AMENAGEMENTS PAYSAGERS 23
3.13.1. Réalisation de fosses de plantations pour arbres 23
3.13.2. Fourniture et régalage de terre végétale 23
4. MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX DE PREPARATION DU SOL ET DES PLANTATIONS. 24
4.1. Préparation du sol avant plantations et enherbement. 24
4.2. Paillage en feutre géotextile biodégradable 24
4.3. Fourniture de végétaux 24
4.4. Epoque de plantation 25
4.5. Tuteurs pour arbre 25
4.6. Engazonnement 25
5. OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR PENDANT LE DELAI DE GARANTIE. 26
5.1. Garantie de reprise de 1 an. 26
5.2. Constat de mise en place de plantation 26
5.3. Les travaux de parachèvement 26

5.4. Constats d'achèvement des travaux et réception. 26
5.5. Constats de reprise. 26
5.6. Remplacement des plants. 26
CALENDRIER DE REALISATION DES PRESTATIONS VEGETALES 27

1. PRESCRIPTIONS GENERALES

1.1. OBJET DU PRESENT C.C.T.P.

Les stipulations du présent cahier des charges techniques particulières (C.C.T.P.) concernent les travaux nécessaires aux travaux de viabilités et aménagements paysagers pour l'aménagement de la rue du stade sur la commune de Saint Méen.

La soumission au présent marché suppose, de la part des entrepreneurs, leur adhésion aux prescriptions du présent cahier des charges techniques particulières.

1.2. CONSISTANCE DES TRAVAUX.

Les travaux consistent en :

- Travaux de terrassements généraux
- Travaux de raccordement pluvial
- Travaux de bordures
- Travaux d'enrobés 0/10, 0/6 et Tricouche
- Travaux de pierres sur chant
- Travaux de plantations
- Mobilier

Ils comprennent :

- Les installations de chantier,
- le démontage et le repliement des installations de chantier,
- la production sur le chantier de toutes les fournitures nécessaires à la bonne exécution des travaux et à leur contrôle,
- les frais d'outillage et de matériel y compris éventuellement les locations d'engins et de véhicules,
- l'organisation des travaux,
- l'établissement des repères de mensurations et leur conservation,
- le piquetage précis de tous les travaux et ouvrages,
- le nettoyage permanent des salissures causées par les engins et camions sur les voies de circulation situées à l'intérieur ou à l'extérieur du chantier,
- les frais de main d'oeuvre y compris les charges afférentes, les indemnités diverses, les déplacements, les frais de paniers, les intempéries, les frais d'assurance etc... ,
- la protection des installations limitrophes si besoin et des dépôts de matériels,
- la mise en place de clôtures type 'chantier' sur l'emprise du chantier, conformément à la réglementation en vigueur, y compris pose et repose selon les phases du chantier,
- la participation autant que de besoin à tous les travaux de contrôle, de coordination et de réception y compris toutes les mises au point rendues nécessaires à la suite des travaux,
- les mesures d'entretien et de conservation des ouvrages et végétaux du présent marché en bon état jusqu'à la réception des travaux toutefois le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de fournir les matériaux, les végétaux, toutes les fois qu'il le jugera nécessaire et de désigner à l'entrepreneur le lieu où il doit en prendre livraison.

1.3. LIMITE GENERALE DES TRAVAUX

Les divers documents du dossier de consultation définissent, pour chaque partie de l'installation, les travaux qui sont à la charge de l'entrepreneur et ceux qui sont hors prestations de l'entrepreneur.
Toutefois, il est spécifié que l'objet du marché est la réalisation de l'ensemble des travaux nécessaires à la mise en état de fonctionnement des installations définies dans ce dossier.
L'entrepreneur devra donc prévoir dans sa fourniture, tous les accessoires nécessaires à cette réalisation et ne pourra invoquer ultérieurement un oubli du dossier pour éviter de fournir ou de monter tout organe ou appareil nécessaire à la livraison en état de marche de l'ensemble de l'installation.
Il est précisé que la liste des travaux non compris, éventuellement présentée par les entrepreneurs, en annexe à leur acte d'engagement est sans valeur, et ne saurait être prise en considération ultérieurement que dans la mesure où elle aurait été explicitement rappelée par une clause du marché à intervenir.
Cette prescription est notamment applicable à toutes les variantes susceptibles d'être présentées.

L'énumération précédente n'exclut pas les travaux qui pourraient être omis ou qui s'imposeraient pour une exécution parfaite suivant les règles de l'art.
Toutes les installations et tous les ouvrages seront livrés complets en ordre de marche, y compris la fourniture, le transport, la mise en place, l'alimentation, le raccordement ainsi que le réglage de tous les appareils, ouvrages divers et accessoires nécessaires au bon fonctionnement des installations et ouvrages réalisés.
L'entrepreneur devra effectuer tous les essais préalables et l'entretien des installations et ouvrages jusqu'à leur réception et prise en charge par le maître d'ouvrage.
En aucun cas, l'entrepreneur ne pourra arguer de l'imprécision des plans, descriptifs et documents annexes ou d'omissions, s'il y a lieu, pour refuser d'exécuter, dans le cadre et les conditions de son marché, tout ou partie des ouvrages nécessaires au complet achèvement et à la parfaite utilisation des installations.
Il lui appartient donc d'apprécier l'importance et la nature des travaux à effectuer et de suppléer, par ses connaissances professionnelles, aux détails dont les emplacements, nature ou qualité seraient implicitement prévus dans une réalisation normale des travaux.

L'entrepreneur devra prévoir tous les travaux indispensables, dans l'ordre général ou par analogie, étant entendu qu'il doit assurer le complet et parfait achèvement des ouvrages de son corps d'état, quand bien même il n'en serait pas fait mention à la partie traitée, dès que ces travaux sont nécessaires à la réalisation du projet.
L'entrepreneur reconnaît, à cet effet, s'être rendu compte exactement des travaux à exécuter, de leur importance, et de leur nature. Il reconnaît avoir suppléé, par ses connaissances professionnelles, aux détails qui auraient pu être omis dans le présent document ou sur les documents graphiques.
De ce fait, il ne saurait être accordé en aucun cas, une majoration quelconque des prix pour raison d'omission ou d'imprécision au présent document ou sur les documents graphiques.

1.4. AUTRES PRESTATIONS A LA CHARGE DE L'ENTREPRENEUR.

Bien que l'entrepreneur ne puisse lui même apporter des modifications aux plans du Maître d'oeuvre, il doit signaler tous les changements qu'il croira utile de proposer. Il provoquera tout renseignement complémentaire sur ce qui semblerait douteux ou incomplet et assurera la vérification de la concordance des plans guides avec les documents contractuels. Les

dimensions données sur plans ou dans le présent descriptif pour les ouvrages ou leurs composants sont à respecter. Si l'entrepreneur estime certaines normes insuffisantes, il devra en référer au Maître d'oeuvre avec justificatifs à l'appui, car l'entrepreneur reste responsable de ses ouvrages. L'entrepreneur prend possession du terrain en son état actuel. Il est réputé avoir reconnu le terrain, avoir exactement apprécié la nature des difficultés présentées par les différents travaux dans l'établissement de ses différents prix. Aucun supplément dû à une mauvaise appréciation des difficultés du chantier ne sera accordé.
Il doit tenir compte également des particularités des routes d'accès pour l'amenée de son matériel et la circulation de ses camions et faire son affaire des autorisations administratives nécessaires.
Les itinéraires de circulation des véhicules desservant le chantier seront impératifs et donnés par le Maître d'ouvrage. L'entrepreneur ne pourra élever aucune protestation dans le cas de changement de ces itinéraires, que cela provienne du Maître d'Ouvrage ou d'autres autorités. L'entrepreneur devra se conformer aux dispositions de sécurité relatives à l'entrée et à la sortie des véhicules (Code de la Route). Ainsi, dans le cas où les accès emprunteraient des voies importantes, le Maître d'Ouvrage pourra exiger que l'accès du chantier par les véhicules lourds (au delà de cinq tonnes) soit interdit à certaines heures ou en certaines circonstances. Les voies de chantier éventuellement nécessaires à l'entrepreneur seront établies aux frais de ce dernier.
Toutes les précautions sont à prendre pour éviter les désordres aux ouvrages voisins éventuels. Il devra s'assurer au besoin par sondages à la main du positionnement exact des réseaux existants. L'entrepreneur reste seul responsable pour tous les dommages consécutifs à ces travaux. L'entrepreneur devra prendre toutes les précautions et dispositions de sécurité pour éviter les accidents et ce, avant le commencement des travaux.
Durant le chantier et jusqu'à la réception, l'entrepreneur devra prévoir la protection de ces ouvrages, notamment en cas d'intervention près des dits ouvrages d'une autre entreprise et de ses matériels. Les fouilles s'entendent exécutées en terrain de toute nature (cubage compté terrain en place) et par tous moyens.

1.5. REPARTITION DES TRAVAUX DANS LES LOTS.

Sans objet

1.6. IMPLANTATION DES OUVRAGES.

Conformément à l'article 5 du fascicule du CCTG, l'entrepreneur devra effectuer à ses frais le piquetage de tous les ouvrages prévus aux pièces techniques et aux plans. Le Maître d'oeuvre se réserve le droit de porter toutes modifications de détail de tracé, jugées nécessaires. Les travaux doivent commencer après accord sur le tracé. Les points altimétriques repérés doivent persister jusqu'après la réception des travaux. L'entrepreneur doit pour toutes ces opérations et pour toute opération de vérification que désirerait exécuter le Maître d'oeuvre, tenir à la disposition de celui-ci le matériel topographique et le personnel qualifié nécessaires. Les frais engagés par l'entrepreneur à cette occasion sont implicitement compris dans les prix unitaires de règlement des travaux.

1.7. NIVEAUX DE REFERENCE.

Les points topographiques joints au plan, sont réputés contractuels. L'entreprise dispose d'un délai de quinze jours à compter de la date de réception de l'ordre de Service pour demander l'établissement d'un constat contradictoire avec le Maître d'oeuvre. Passé ce délai, l'entreprise est considérée comme ayant accepté sans restriction le levé topographique d'origine.

1.8. ETAT DES LIEUX.

L'entrepreneur est réputé avoir pleine et entière connaissance des lieux et de la consistance de ces travaux et des difficultés d'exécution éventuelles. Il est censé s'être rendu sur place pour évaluer exactement la nature des différents travaux. En outre l'entrepreneur est réputé avoir tenu compte notamment et sans que cette énumération présente un caractère limitatif :

- La nature et le nombre des accès, les contraintes de circulation routière,
- L'accessibilité du chantier,
- La nature particulière des sols.

1.9. MODIFICATIONS CONTRACTUELLES

L'entrepreneur ne pourra porter de lui-même aucun changement aux dispositions contractuelles sans l'accord écrit du maître d'œuvre.
Toute demande de modification sera transmise au maître d'œuvre.
Elle devra être écrite et accompagnée d'une partie économique précisant l'incidence sur l'ouvrage concerné.
D'une façon générale, un ouvrage modifié pour les convenances d'exécution ne pourra coûter plus cher que l'ouvrage initialement projeté.

1.10. ENTENTE AVEC LES TIERS

L'entrepreneur est réputé connaître, pour s'en être personnellement rendu compte, la nature des lieux, la situation des travaux, la présence des canalisations existantes et projetées, la nécessité de conduire les travaux simultanément avec d'autres entreprises.
Il devra, avant d'établir son chantier, entrer en relation :

- avec les services techniques de la commune.
- avec les propriétaires riverains.
- avec les services et sociétés chargés des divers réseaux souterrains et aériens.
- avec les entrepreneurs chargés d'autres travaux, soit dans l'enceinte du chantier, soit à sa proximité immédiate.

L'entrepreneur est chargé des demandes d'arrêtés de voirie délivrés par les autorités compétentes (Commune, ATD, Préfecture, etc.), pour la réalisation de ses travaux.
Il devra en outre obtenir auprès des services de l'Agence Technique Départementale, les autorisations nécessaires pour la réalisation de ses travaux sur les voies dont celle-ci serait gestionnaire.
Préalablement au démarrage de ses travaux, l'entrepreneur fournira pour chaque secteur, des plans de phasage complétés par le plan du projet de balisage et de protection correspondant (signalisation, jalonnement, rampes de défilement, flash, etc.), les feux provisoires éventuellement nécessaires ainsi que le planning détaillé par phase.
Tous les renseignements nécessaires à l'entrepreneur pour ces ententes devront être réclamés, en temps utile, au maître d'œuvre.

1.11. CONCESSIONNAIRES

Avant toute intervention sur le site, l'entrepreneur devra établir ses Déclarations d'Intention de Commencement des Travaux (DICT) nécessaires et procéder avec les services publics ou privés concernés à la reconnaissance des différents réseaux existant dans l'emprise ou à proximité immédiate de ses travaux.
L'entrepreneur du présent lot devra intégrer dans ses travaux les différents éléments (qualité des matériaux et tracés) qui lui seront fournis par les différents concessionnaires et leur soumettre à l'accord ses plans et descriptifs de travaux.

Il devra également adapter ses ouvrages aux différentes demandes formulées par les concessionnaires et ce dans le cadre du marché, ainsi que de les informer, en temps utile, de ses différentes interventions.
Enfin, il devra l'établissement et la fourniture de plans de récolement spécifiques à chaque réseau, conformes à leur cahier des charges et ce en autant d'exemplaires qui leur seront nécessaires.

1.12. MAINTIEN EN ETAT DES VOIES ET RESEAUX EXISTANTS.

L'entrepreneur sera responsable jusqu'à l'expiration du délai de garantie du maintien en bon état des voies, réseaux, clôtures et installations de toutes natures, publiques ou privées, affectés par ses propres travaux.
Il devra de ce fait, faire procéder à tous travaux de réparation, de réfection ou de nettoyage nécessaires. Il devra de même permettre le passage de la circulation générale ou locale, l'exécution des services publics (ramassage des ordures...) ainsi que l'écoulement des eaux superficielles ou profondes. L'entrepreneur supportera sans élever à ce sujet aucune réclamation ni prétendre à aucune indemnité ou allongement du délai contractuel, les interruptions de travail, gênes, sujétions ou fausses manoeuvres quelconques qui en seraient la conséquence, installera à ses frais conformément aux instructions de la direction des travaux, tous les passages provisoires nécessaires pour assurer l'accès des propriétés riveraines et l'exploitation des services dont les ouvrages ou les véhicules empruntent la voie publique. La direction des travaux aura le droit en cas d'urgence à la suite d'une injonction restée sans effet, de prendre d'office et aux frais de l'entrepreneur les mesures nécessaires pour remplir ces conditions. L'entrepreneur devra dans tous les cas, prévenir les concessionnaires intéressés et signaler suffisamment tôt à la direction des travaux, les permissions, les arrêts ou dérogations qu'il y aurait lieu de solliciter des pouvoirs publics. Il devra à ses frais assurer le placardage de ces textes et mettre en place la signalisation correspondante. Toutes les mesures nécessitées par l'exécution des travaux détaillés au présent article resteront à la charge de l'entrepreneur.

1.13. ECOULEMENT DES EAUX.

L'entrepreneur devra sous sa responsabilité, organiser ses chantiers de manière à les débarrasser des eaux de toute nature, à ne pas intercepter les écoulements et à 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 et les sources au moyen de tous dispositifs agréés par la direction des travaux. Si les circonstances l'y obligent, l'entrepreneur devra installer aux endroits convenables, les pompes et accessoires (tuyau d'aspiration et de refoulement, canalisations ou goulottes pour l'écoulement des eaux) nécessaires aux épuisements, à l'évacuation des eaux rencontrées. En résumé, il aura la charge d'assurer tous les équipements et de prendre toutes les mesures nécessaires à l'assainissement du chantier de façon à ce que tous les ouvrages soient exécutés à sec. Ces sujétions font partie des aléas normaux de l'entreprise et ne donneront lieu à aucune rétribution spéciale. L'entrepreneur ne pourra élever aucune réclamation, ni prétendre à aucune indemnité en raison de la gêne ou de l'interruption du travail, des pertes des matériaux ou de tous les dommages qui pourraient résulter des arrivées d'eau d'infiltration ou de celles consécutives aux phénomènes atmosphériques.

1.14. SUJETIONS RESULTANT DE L'EXPLOITATION DU DOMAINE PUBLIC ET DES SERVICES PUBLICS.

Les sujétions de toute nature et les retards qui pourraient résulter de la découverte de canalisations, câbles, conduites etc. de toute nature non repérés avant le début du chantier et de la nécessité de leur maintien en service ainsi que de la présence de chantiers de travaux nécessaires à la pose, au déplacement ou à la transformation de ces installations, ne donneront lieu à aucune indemnité, ni plus value. L'attention de l'entreprise est particulièrement attirée sur les sujétions qui résulteront pendant toutes la durée des travaux de la nécessité de restreindre au maximum la gêne apportée dans l'exploitation du domaine public ou privé.

1.15. TRAVAUX AU VOISINAGE DES LIGNES DES CANALISATIONS ELECTRIQUES ET DES CONDUITES DE GAZ.

Les dispositions mentionnées dans le présent article correspondent à l'application des textes réglementaires. L'entrepreneur avant d'effectuer les travaux de terrassements, de fouilles, de forages ou d'enfoncement, devra s'informer auprès du représentant local de la distribution d'énergie électrique de canalisations électriques souterraines à l'intérieur du périmètre des travaux projetés ou à moins de 1.50m. de ce périmètre.

1.16. POUSSIERES

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires afin de ne pas générer de poussières de quelques origines qu'elles soient. L'entrepreneur devra procéder à tous les arrosages des pistes afin d'éviter la formation de poussières. L'entrepreneur est civilement responsable des accidents de toute nature qui auraient pour cause un manquement aux préconisations citées ci-dessus.

1.17. MOTEURS ET APPAREILS MECANIQUES.

Au cas où les travaux nécessiteraient l'emploi de moteurs ou appareils mécaniques, l'entrepreneur devra prendre à ses frais, risques et périls, toutes les mesures nécessaires en vue d'éviter tout danger d'incendie ou d'explosion. Le fonctionnement des moteurs et appareils devra être réalisé de manière à réduire au minimum la gêne imposée aux riverains et usagers, en particulier des mesures spéciales devront être prises pour limiter le bruit produit par les moteurs, outils ou appareils employés sur le chantier. Les matériels utilisés sur les chantiers, ainsi que les conditions de leur utilisation, doivent satisfaire à la réglementation fixée en vigueur relative à l'insonorisation des engins de chantier.
Le maître d'œuvre pourra interdire l'emploi sur le chantier, sans indemnité pour l'entrepreneur, de tout appareil ou engin qui ne satisferait pas à cette réglementation.

1.18. SIGNALISATION DES TRAVAUX.

L'entrepreneur devra se conformer à la réglementation en vigueur conformément à l'Instruction Interministérielle sur la signalisation routière livre 1, huitième partie, édition 2000, « Signalisation Temporaire ».
L'entrepreneur devra assurer la signalisation, au besoin la clôture et la garde de jour comme de nuit de ses chantiers et dépôts de matériaux, établir les barrages nécessaires aux interdictions ou modifications de circulation.
L'entrepreneur devra toutes les signalisations temporaires de chantier et aussi les informations aux usagers à mettre en place au droit des différentes voies de circulation après entente avec les services techniques de la commune et de l'ATD sur le continu.

1.19. ENLEVEMENT DES MATERIELS ET DES MATERIAUX SANS EMPLOI.

L'entrepreneur devra procéder, au fur et à mesure de l'avancement de ses travaux, dans le délai maximum de quinze jours après l'achèvement de ceux-ci, au nettoiement et à la remise en état des emplacements qu'il aura occupés, soit pour implanter ses baraques ou installations de chantier, soit pour y déposer les matériaux nécessaires à ses travaux.
Faute de satisfaire à cette condition, il sera soumis à une pénalité de 100,00 euros par jour calendaire, non limitative, qui se cumulera le cas échéant, à la pénalité de retard. Cette pénalité sera applicable à chacun des emplacements et lieux de dépôt utilisés par l'entrepreneur.

1.20. AIRES DE STOCKAGE.

L'Entreprise ne pourra en aucun cas stocker, même d'une façon provisoire, de matériels ou matériaux en dehors de la zone délimitée par les palissades qui correspondent à l'emprise du chantier sauf accord de la Maîtrise d'ouvrage.
Une aire de stationnement devra être réservée à l'intérieur de l'emprise, le stationnement sur les voies publiques ne sera pas toléré.

1.21. GESTION DES DECHETS.

Les déchets de chantier feront l'objet d'un tri sélectif par type de produits recyclables ou non, soit par tri sur le site par la mise en place de bennes ou containers adaptés, soit par tri et dépôt en déchetterie.

1.22. PLAN DE GESTION DES EFFLUENTS DE CHANTIER ET POLLUTIONS

En préalable, l'entrepreneur devra présenter un plan de gestion des effluents de chantier et pollutions et mettre en place des mesures préventives.
Les produits ou matériaux pouvant présenter un danger pour l'homme ou l'animal sont à évacuer en décharge agréée ou en usine d'incinération, tous les autres produits sont transportés en décharge publique. Si d'autres pollutions étaient découvertes ou des produits polluants ou dangereux mis à jour, le maître d'ouvrage se réserve le droit d'interrompre les travaux le temps nécessaire pour consulter les services compétents et résoudre les problèmes de pollution.

2. PROVENANCE, QUALITE ET PREPARATION DES MATERIAUX.

2.1. PROVENANCE DES MATERIAUX.

L'entrepreneur indiquera quinze jours au moins avant leur approvisionnement, la provenance précise des matériaux qu'il envisage d'utiliser. Cette indication devra être accompagnée de toutes justifications démontrant que les matériaux proposés répondent bien aux spécifications imposées.
Toute livraison exécutée avant l'agrément du Maître d'Œuvre sera faite aux risques et périls de l'entrepreneur. Si les matériaux mis en œuvre sont refusés, le Maître d'Œuvre pourra exiger leur remplacement immédiat. Tout changement dans l'origine des matériaux devra recevoir dans les conditions ci-dessus définies, l'agrément du Maître d'Œuvre.

2.2. ESSAIS DES MATERIAUX

Tous les matériaux seront avant leur emploi, présentés au maître d'oeuvre. Celui-ci prescrira éventuellement les essais à faire subir aux matériaux fournis par l'entrepreneur. Les essais seront à la charge de l'entrepreneur. Ils seront exécutés par un laboratoire, une station ou un organisme compétent choisi par le maître d'oeuvre.

En cas de refus de matériaux, ceux-ci seront transportés hors du chantier par les soins et aux frais de l'entrepreneur dans le délai qui sera fixé par le maître d'oeuvre lors de la notification de refus. Faute par l'entrepreneur de se conformer à cette prescription, il sera procédé d'office, par le maître d'ouvrage aux frais, risques et périls de l'entrepreneur, sans qu'une mise en demeure préalable soit nécessaire.

L'entrepreneur devra soumettre dans un délai maximal de deux semaines des échantillons de tous les matériaux utilisés.

2.3. PRESCRIPTIONS GENERALES - NORMALISATION.

Indépendamment des dispositions particulières imposées sur le présent cahier des charges, les matériaux devront répondre aux prescriptions édictées par les normes françaises homologuées ainsi que par les cahiers des prescriptions communes et des clauses techniques générales applicables aux marchés des travaux publics et notamment les fascicules se rapportant aux travaux faisant partie de l'entreprise. Ces documents qui ne sont pas joints au présent dossier mais dont l'entrepreneur reconnaît avoir une parfaite connaissance :

* Fascicule du CCTG N° 02 : Terrassements généraux.
* Fascicule du CCTG N° 03 : Fourniture de liants hydrauliques.
* Fascicule du CCTG N° 26 : Exécution des enduits superficiels d'usure
* Fascicule du CCTG N° 27 : Fabrication et mise en oeuvre des enrobés hydrocarbonés
* Fascicule du CCTG N° 35 : Travaux d'espaces verts, d'aires de sports et de loisirs.

3. MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

3.1. ETAT DES LIEUX.

L'entrepreneur est réputé connaître les lieux et déclare s'être rendu personnellement compte de leur situation exacte, de l'importance de la nature des travaux à effectuer, et de toutes les difficultés pouvant résulter de leur exécution.
Les renseignements donnés sur les plans ne constituent que des éléments d'informations qu'il appartient à l'entrepreneur de vérifier sous sa responsabilité.
Dans l'hypothèse où des erreurs ou des omissions apparaîtraient dans les plans ou les pièces écrites, l'entrepreneur devra le faire savoir sous trois jours, passé ce délai, toutes les réclamations seront nulles et non avenues et l'entrepreneur devra exécuter les travaux dans les règles de l'art sans possibilité de paiement supplémentaire.

3.2. DOCUMENTS D'EXECUTION.

Avant tout commencement d'exécution, l'entrepreneur est tenu de vérifier sous sa responsabilité les cotes figurant sur les plans, dessins ou croquis ainsi que les quantités prévues. Sous réserve de cette vérification et des modifications de détail qui pourraient éventuellement recevoir l'agrément du Maître d'Œuvre, l'entrepreneur est tenu de se conformer aux plans d'ensemble et de détails joints au présent marché.
Au cours de l'exécution des travaux, tous les dessins, croquis, études ou échantillons qui sont à soumettre à l'agrément du Maître d'Œuvre devront être présentés en temps opportun pour qu'ils puissent être examinés ou modifiés sans apporter aucun retard à la poursuite normale des travaux.
La vérification et la mise au point des documents présentés par l'entrepreneur laisseront entière la responsabilité du titulaire du marché.
La vérification et l'acceptation de ces documents auront pour seul objet de constater qu'ils ne sont pas contraires aux prescriptions des pièces écrites ou des dossiers.
Il appartient à l'entrepreneur titulaire du marché de se mettre en rapport avec les services publics et de demander éventuellement toutes les autorisations nécessaires pour l'exécution des travaux.

3.3. DELAI DE PRESENTATION DES DOCUMENTS.

L'entrepreneur devra fournir les documents suivants dans les quinze jours qui suivent l'ordre de service:

- Programme d'exécution des travaux et Projet d'installation de chantier,

3.4. PLANNING DES TRAVAUX.

L'entrepreneur est tenu de respecter le planning, scrupuleusement et impérativement, exception faite des délais supplémentaires dus aux intempéries. Les travaux de viabilités doivent permettre une circulation aisée des riverains. Le planning est établi par le maître d'ouvrage.

3.5. CONTROLE DES TRAVAUX.

L'entrepreneur sera tenu de laisser à tout moment, les responsables chargés du contrôle ou les représentants du maître d'ouvrage, de pénétrer sur le chantier, de le visiter, de prendre toutes dispositions pour leur permettre d'exercer leur mission dans les meilleures conditions. L'entrepreneur aura un représentant permanent qualifié et ayant pouvoir de décision sur le chantier. Ce représentant devra être mis en place pour toute la durée du chantier.

3.6. COMPTES RENDUS D'EXECUTION DES TRAVAUX.

L'entrepreneur sera tenu de transmettre un compte rendu hebdomadaire des travaux exécutés qui devra parvenir au maître d'ouvrage et au maître d'oeuvre au plus tard le vendredi suivant. Y seront consignés les prestations exécutées, leur point d'avancement, le secteur d'intervention.

3.7. VISITES DE CHANTIER.

Des visites de chantier seront faites en présence de l'entrepreneur et feront l'objet d'un compte rendu dressé contradictoirement. Ces visites de chantier seront déterminées un jour fixe par le maître d'ouvrage et toutes les fois qu'il sera jugé nécessaire. L'entrepreneur ou son représentant sera tenu d'assister aux visites de chantier fixées par le maître d'œuvre. Seront notifiés sur les comptes rendus, les directives pratiques d'exécution des prestations données verbalement à l'entrepreneur ou son représentant, les défectuosités ou retards constatés, ou tout élément pouvant intéresser la marche du chantier. Ces directives tiennent lieu d'ordre de service. La date d'effet des directives ou des constats est celle de la visite du chantier et non celle de la réception des comptes rendus par l'entrepreneur.

3.8. CHANTIER.

L'entrepreneur devra s'assurer et effectuer le dégagement des emprises de chantier. En fin de semaine, l'entrepreneur aura soin de ranger correctement son matériel en un endroit indiqué par le maître d'oeuvre, après avoir nettoyé le chantier.

3.9. TRAVAUX PREPARATOIRES

3.9.1. Installation, signalisation

L'entrepreneur doit la fourniture et l'installation de chantier conformément à la réglementation en vigueur, la fourniture et la mise en place de clôtures de protection type 'chantier' répondant aux normes en vigueur ceinturant les zones de stockage et matériels et toutes les zones d'intervention présentant un risque conformément à la réglementation en vigueur.
L'entrepreneur doit la mise en place des dispositifs de signalisation temporaire de chantier, conformément à la réglementation en vigueur.

3.9.2. Piquetage implantation réception des fonds de forme

L'entrepreneur doit l'implantation en plan et en altitude compte tenu de toutes les sujétions prévisibles à partir des points donnés par le maître d'oeuvre, il doit la vérification de ces points par un géomètre (honoraires dus par le présent lot). Il effectuera toutes les opérations topographiques complémentaires pour l'implantation de ces ouvrages. L'approbation de l'implantation par le maître d'oeuvre n'engage en rien la responsabilité de ceux-ci, ni celle du maître d'ouvrage. L'entrepreneur restera seul responsable des erreurs qu'il aurait pu commettre et en supportera les conséquences quelles qu'en soient l'importance et l'époque de leur découverte. Il est tenu de conserver avec soin les bornes de propriété ou autres repères fixes existants à l'ouverture du chantier. L'implantation et le nivellement théorique seront, si nécessaire, modifiés sur place pour obtenir un bon raccordement avec les ouvrages voisins. L'entrepreneur ne pourra modifier lui-même quoique ce soit aux plans qui lui ont été remis, par contre, il devra signaler au maître d'oeuvre toutes les erreurs, omissions, imprécisions afin qu'il soit porté remède dans les plus brefs délais.

3.9.3. Démolition de chaussée

La démolition de chaussée comprend la démolition du revêtement sur la totalité de son épaisseur, le sciage en rive, l'évacuation et le transport des produits de démolition en décharge agréée.

3.9.4. Nivellement et terrassements complémentaires

Les terrassements comportent essentiellement les mises aux cote fond de forme.
Les terrassements seront exécutés conformément aux stipulations du fascicule N°2 du CPC. Ils seront exécutés par tous moyens mécaniques ou manuels. Il est précisé que si l'entrepreneur emploie pour les terrassements des engins mécaniques, il devra exécuter à la main tous les travaux complémentaires de finitions que ces engins ne lui permettraient pas d'exécuter. L'entrepreneur prendra ses dispositions pour réaliser exactement les terrassements prescrits par les plans de manière à reproduire exactement les profils prévus. L'entrepreneur devra apprécier le tassement qu'entraînera le compactage de forme. L'entrepreneur devra donner au maître d'oeuvre toutes les facilités pour procéder en cours d'exécution aux vérifications, sondages et épreuves demandées par ce dernier pour s'assurer du respect des prescriptions ci-dessus énumérées.
Une attention particulière sera portée au niveau des ouvrages ou murs existants afin de ne pas déchausser leurs fondations.

Cotes fond de forme :

- Enrobé neuf sur chaussée : -0.50m. du niveau fini.
- Trottoirs enrobé, tricouche et stabilisé : –0.15m. du niveau fini.

3.10. TRAVAUX DE VIABILITES

3.10.1. CONFORMITE AUX NORMES ET REGLEMENTS POUR CHAUSSEE.

D'une façon générale, l'exécution des travaux et conditions de réception seront conformes à tous les règlements officiels parus un mois au moins avant la remise de la soumission :

- prescriptions des cahiers de charges du CSTB et en particulier DTU N°13 : travaux de terrassement et cahier des clauses spéciales.
- dispositions des normes françaises.
- cahier des prescriptions communes applicables aux marchés des travaux publics relatif aux ouvrages des présents lots.

3.10.2. EXECUTION DES CHAUSSEE.

Les travaux comprennent la confection des encaissements et le compactage des fonds de forme. On se reportera pour les modalités d'exécution aux directives du SETRA et au cahier des charges des Ponts et Chaussée.
Les essais et contrôles seront réalisés suivant les modes définis par le LCPC.

3.10.3. TOLERANCES D'EXECUTION DES CHAUSSEES.

Tolérances par rapport aux niveaux théoriques :

- couches de fondation : 2cm. en plus ou en moins
- couches de base : 1cm.
- couches de roulement : 1cm.
- flaches sous la règle de 3m.: 1cm pour la couche de base et 5mm pour la couche de roulement

Au delà, la zone concernée sera refaite.
Il ne sera compté aucune plus-value pour surréalisation ou surlargeur éventuelles dues à l'imprécision des fouilles ou aux erreurs de dimensionnement.

3.10.4. LIAISON AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT.

L'entrepreneur doit se mettre en rapport avec les autres entrepreneurs afin de coordonner ses travaux avec les siens, suivant un planning qui sera déterminé en commun avec le Maître d'oeuvre. Il doit également prendre contact avec les entrepreneurs chargés de la distribution des fluides, éclairage extérieur, distribution d'eau, assainissement.

3.10.5. MAINTIEN DES SERVITUDES.

Les communications et les écoulements d'eau existants antérieurement à l'ouverture doivent être assurés sans interruption.
L'entrepreneur doit tous les ouvrages provisoires nécessaires. Les canalisations existantes, gênantes seront protégées ou détournées.

3.10.6. DOSSIER DE RECOLEMENT.

L'entrepreneur fournira un dossier de récolement reproductible soigneusement mis à jour un mois plus tard après la réception des travaux.

3.10.7. PLANS ET NOTES DE CALCUL.

L'entrepreneur déterminera sous sa responsabilité, les épaisseurs des chaussées, les dimensions des ouvrages de soutènement, etc...
Il est bien précisé que les dimensions figurant sur les plans et descriptifs d'avant projet ne seront données qu'à titre indicatif.
L'entrepreneur devra y apporter toutes les modifications qu'il jugera nécessaires et les soumettre à l'accord du Maître d'oeuvre.

3.10.8. EPAISSEUR DES CHAUSSEES.

Il est préconisé dans le marché une composition et une épaisseur fonction de la nature présumée du terrain et des surcharges.
L'entrepreneur doit répondre à cette composition dans sa proposition de base, mais peut soumettre en variante toute composition qu'il estimerait mieux adaptée au problème posé, compte tenu des matériaux et du matériel dont il dispose, ainsi que du terrain défini par les sondages.

3.10.9. IMPLANTATION DES OUVRAGES.

L'implantation des ouvrages sera effectuée par l'entrepreneur, qui sera chargé d'achever les opérations de piquetage et de placer les piquets. L'entrepreneur devra vérifier les implantations et les cotes de nivellement indiquées sur les plans. Toute erreur d'implantation sera rectifiée par l'entrepreneur à ses frais, même si les travaux sont déjà exécutés ou en cours.
L'entrepreneur devra avoir sur le chantier les instruments nécessaires à l'implantation, il sera responsable de la conservation des repères.

3.10.10. COUCHES DE FONDATION.

Lors du chargement des camions, toutes dispositions utiles devront être prises pour conserver au matériau son homogénéité et éviter en particulier de constituer des camions entiers de gros éléments et l'entrepreneur devra veiller que le matériau régalé soit homogène. Le compactage sera obtenu par l'emploi du cylindre vibrant ou du cylindre lisse. Les flaches admissibles sur les couches de fondation terminée mesurée avec une règle de 3m en s'appuyant sur deux points quelconques de la surface n'excéderont pas 0.01m. Le matériau devra être déversé

directement sur la couche précédente et repris ensuite pour être répandu en couches d'épaisseur régulière soit à la main soit mécaniquement.
La valeur moyenne du taux de compactage moyen de la couche compactée doit être supérieure ou égale à 97% de la densité optimale Proctor modifié pour au moins 50% des mesures, 95% des mesures étant supérieures à 95% de cette densité optimale.
En cas d'insuffisance de compactage et notamment si les résultats imposés au présent CCTP ne sont pas atteints ou plus généralement si des réserves ont été mises par le Maître d'œuvre, l'entrepreneur doit procéder à ses frais à une reprise de compactage si le défaut constaté porte sur la dernière couche, l'enlèvement des matériaux sous-compactés et leur mise en œuvre correcte si le défaut ne porte pas que sur la dernière couche, l'arrosage, l'aération la mise en cordon ou toute autre mesure de son choix pour obtenir une teneur en eau compatible avec la mise en œuvre si l'état des matériaux au moment de la reprise de compactage ou de leur mise en œuvre ne permet pas leur réemploi.

- Concassé 40/70 0.35m. pour fondation de chaussée neuve
- GNT B 0/31,5 - 0.10m. pour fondation trottoir enrobé, tricouche, stabilisé et réglage chaussée neuve

3.10.11. ESSAIS A LA PLAQUE

Essais à la plaque sur couche de fondation réalisés par un laboratoire agréé.
Obligation de résultat :
Les caractéristiques d'essais à la plaque devront respecter les normes usuelles quant aux valeurs minimales à obtenir soit :

- Ks (module de Westergaard) ≥ 5bars/cm.
- W1 (déflexion sous une contrainte de 2.5bars) <3mm.
- Rapport k : EV2 / EV1 ≤ 2.0
- EV2 supérieur ou égal à 50Mpa,
- WR1/W1 (déflexion rémanente après le 1er cycle sur W1 < 0.5.

Au cas où les essais indiqueraient un manque de compactage, l'entrepreneur sera tenu de poursuivre le compactage jusqu'à obtenir des résultats satisfaisants.
Les essais complémentaires selon les résultats seront à la charge de l'entreprise.

3.10.12. GRAVE BITUME

Granulats

• Granulats devant satisfaire aux spécifications de l'instruction provisoire traitant des granulats routiers à employer sur les chantiers relevant de la direction des routes et de la circulation routière.
Composition : 60% de 0/6, 10% de 6/10, 30% de 10/14

Liant hydrocarboné

• Liant : bitume 60/70 dosé à 4.6%.
• Teneur en eau résiduelle inférieure à 0.5%.
• Fabrication en centrale répondant à la norme NFP 98-150. Les camions de transport seront bâchés et de type calorifugés.

Mise en oeuvre

Le répandage de la grave-bitume doit être réalisé par un finisseur en règle générale. Les finitions seront exécutées manuellement. La température de répandage sera conforme aux spécifications de la norme NFP 98 132.
La mise en place sera réalisée en une couche :
- 0.08m. une fois compactée.

Le compactage sera réalisé au compacteur à pneumatiques (16 passes) suivi d'un tandem à jantes lisses (12 passes) soit au cylindre vibrant assurant 16 passes en tous points.
Le contrôle est conduit conformément aux dispositions de l'article 5 du Cahier des Clauses Techniques Générales (Fascicule 27 du CCTG) relatif au contrôle extérieur.

3.10.13. ENROBE BBSG

Le béton bitumineux sera du type BBSG 0/6 sur trottoir et BBSG 0/10 sur chaussée et conforme aux normes NF P 98-130 et 98-136.

Granulats

- Les granulats seront choisis en référence à la norme NF P 18-101 avec les caractéristiques de base minimales suivantes : Résistance mécanique des gravillons : B
- Caractéristique de fabrication des gravillons : III
- Caractéristiques de fabrication des sables : a
- Composition granulométrique des granulats : Pourcentage de passants aux tamis :

10mm. 97%, 6.3mm. 70%, 4mm. 52%, 2mm. 37%, 0.08mm. 8%.

Liants hydrocarbonés.

Le liant sera livré en camion citerne à température de pompes au centre d'enrobage.
Le liant utilisé sera du bitume de classe appropriée tel que défini aux articles 1 et 2 du chapitre I de la seconde partie du fascicule n° 24 du Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG).

- Pour les bétons bitumineux :

Conforme à la norme T 65.001 (bitumes purs) ;
La classe du bitume sera de 50/70 pour les BB 0/10.

Fabrication.

Les enrobés seront fabriqués à l'aide d'une centrale à malaxage continu ou discontinu.
La centrale pour la fabrication des enrobés à chaud, doit être de niveau 3 tel que défini à l'annexe A de la norme NF-P 98.150.
Le fonctionnement de la centrale sera automatique (préaffichage, comptage automatique des gâchées…)
La centrale proposée par l'entrepreneur sera soumise à l'agrément du maître d'œuvre.
Les enrobés sont livrés avec un bon d'identification conforme à l'article 9 de la norme NF-P 98.130 pour les Bétons Bitumineux Semi Grenus (BBSG).
La fabrication se fera suivant la directive du SETRA relative à la réalisation des assises de chaussées en grave bitume (septembre 1972) et des couches de surface de chaussées en bétons bitumineux (septembre 1969).

Transport.

Le transport des enrobés respectera les stipulations de l'article 4.9 de la norme NF-P 98.150.
Quelles que soient les conditions atmosphériques, la bâche visée au paragraphe 3 de l'article 14 du fascicule 27 du Cahier des Prescriptions Communes (CPC) devra être mise en place dès la fin du chargement et y demeurer jusqu'à l'achèvement du déchargement.
Chaque camion sera pesé au départ de la centrale et le bon correspondant sera remis au représentant du maître d'œuvre sur le chantier de répandage.

Mise en oeuvre

En complément aux dispositions de l'article 72 du fascicule du C.P.C., les camions destinés aux transports de bétons bitumineux doivent être munis d'un dispositif de calorifugeage.
Ils seront répandus à une température supérieure à 130°.
Le balayage, le nettoyage et éventuellement le grattage prévus à l'article 16.3 du fascicule 27 du C.P.C. doivent être exécutés à l'aide d'une balayeuse mécanique équipée d'un balai métallique.
Après mise en œuvre des bétons bitumineux et compactage, il ne devra subsister de bosses ou de flashes de plus de 0.005m. sous la règle de 3 mètres.
La mise en œuvre sera exécutée manuellement pour les petites surfaces. L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le soin à apporter au compactage autour des ouvrages et bordures.

- Couche d'accrochage à l'émulsion de bitume dosée à 69% au dosage de 300g/m² de bitume résiduel.
- Béton bitumineux 0/6 à raison de 90 Kg/m² minimum
- Béton bitumineux 0/10 sur chaussée à raison de 110Kg/m²

3.10.14. TRICOUCHE

Granulats et liants

- Emulsion de bitume répondant à la norme NF T 65-003, adapté au trafic routier.
- Gravillons 6/10, 4/6, couleur claire.

Granulats devant satisfaire aux spécifications de l'instruction provisoire traitant des granulats routiers à employer sur les chantiers relevant de la direction des routes et de la circulation routière.

- Les granulats 10/14, 6/10 et 4/6 proviendront de la même carrière avec un coloris clair

Leurs caractéristiques seront les suivantes :

- propreté (pourcentage de passant à 0.5mm) : inférieur à 2%
- coefficient de Los Angeles : inférieur ou égal à 20
- coefficient Micro-Deval mesuré en présence d'eau : inférieur ou égal à 18.

Mise en oeuvre

A titre indicatif, les dosages moyens suivants peuvent être retenus :

Gravillon	Dosage en gravillons	Dosage du liant
Grille à sec	10l./m²	Néant
1ère couche en 10/14 ou 6/10	15l./m²	2.5 Kg/m²
2ème couche en 6/10 ou 2/4	8l./m²	2.5 Kg/m²
Voile de fermeture en 2/4	5 à 6 l./m²	1 Kg/m²

Ces dosages sont à adapter en fonction des différents paramètres inhérents à chaque chantier: exposition à l'ensoleillement, profil en long, état du support, trafic supporté, etc... L'émulsion de bitume ne devra jamais être réchauffée à une température supérieure à 80°C et sa température de répandage sera celle qui permettra d'amener la viscosité du liant à une valeur inférieure ou égale à 11° ENGLER. La répandeuse sera parfaitement nettoyée avant le chargement du liant, les dispositifs de réglage permettant une bonne régularité de répandage seront vérifiés périodiquement (jauge, thermomètre, filtre, pompe, vannes, rampe...) et l'entrepreneur veillera au parfait état des organes mécaniques du porteur (suspension, pression de gonflage des pneumatiques, régulation de la vitesse de transmission). Le répandage du liant ne pourra être entrepris que sur invitation du Maître d'œuvre ou de son représentant après vérification de l'état de la section à revêtir. Aucun répandage ne sera admis si la température atmosphérique est inférieure à 5°C. Comme pour le répandage du liant, le porteur sera en parfait état mécanique et les dispositifs de réglage des organes de dosage seront périodiquement vérifiés. Les rejets de gravillons ne seront pas réutilisés au répandage. Le cylindrage des revêtements sera exécuté à l'aide de compacteurs à pneus-bille adaptés aux travaux d'enduisage et non destinés à la construction des chaussées. L'emploi de cylindre à jantes lisses est prohibé. Le nombre de passages minimal d'un compacteur en chaque point de la surface revêtue sera de cinq. L'entrepreneur tiendra une balayeuse sur le chantier pour procéder au nettoyage de la chaussée avant revêtement. Les rejets seront repris en tas et déposés en un lieu précisé par le Maître d'œuvre.

3.10.15. Stabilisé 0/20

- Stabilisé 0/20 naturel de coloris ocre des carrières de Trézilidé ou équivalent.
- Mise en oeuvre sur une épaisseur finie de 0.20m. parfaitement réglée avec formes de pentes et compactée.

3.10.16. Pierres sur chant

Réalisation de rive de chaussée en pierres sur chant, largeur 0.50m.
Fourniture de pierres tout-venant de provenance locale.
Pose à chant sur fondation béton, jointoyage au mortier.
Rive alignée côté chaussée, rive irrégulière côté plantations.
Appareillage plus ou moins irrégulier suivant l'emplacement,
pose arasée et joints beurrés pour traversées piétonnes.
Validation sur présentation d'échantillons représentatifs.

3.10.17. Bordures granit de réemploi

- Bordures granit 15x25 de réemploi
- Terrassements complémentaires, la mise en place d'une semelle de béton ferraillé de 0.15m. d'épaisseur et de 0.45m. de largeur, béton dosé à 250Kg CPA/m3.
- Pose sur béton frais vue 12cm. ou arasée sur passages PMR et accès, le blocage latéral par solin sur ¾ de la hauteur au mortier dosé à 450Kg CPA/m3, le raccordement parfait aux niveaux alentours de manière arasée, joints au mortier de 10mm., découpes de finition en atelier de sciage pour raccords soignés.

3.10.18. Bordures béton

- Bordures A2 béton gris
- Bordures T2 basses béton gris
- Terrassements complémentaires, la mise en place d'une semelle de béton ferraillé de 0.15m. d'épaisseur et de 0.45m. de largeur, béton dosé à 250Kg CPA/m3.

- Pose sur béton frais, le blocage latéral par solin sur ¾ de la hauteur au mortier dosé à 450Kg CPA/m3, le raccordement parfait aux niveaux alentours de manière arasée, joints au mortier 10mm., découpes de finition en atelier de sciage pour raccords soignés.

3.10.19. Solin béton

- Solin béton gris 15x6cm.
- Terrassements complémentaires, la mise en place d'une semelle de béton ferraillé de 0.10m. d'épaisseur et de 0.30m. de largeur, béton dosé à 250Kg CPA/m3.
- Pose sur béton frais de manière arasée, le blocage latéral par solin sur ¾ de la hauteur au mortier dosé à 450Kg CPA/m3, le raccordement parfait aux niveaux alentours de manière arasée, joints au mortier 10mm., découpes de finition en atelier de sciage pour raccords soignés.

3.11. TRAVAUX DE RESEAUX

3.11.1. OUVERTURE DE TRANCHEES.

L'entrepreneur devra régulièrement signaler et éclairer ses travaux et ses engins et en particulier poser des barrières de protection aux endroits de fouilles et de tranchées. L'entrepreneur sera seul responsable des accidents survenant aux objets appartenant à des tiers du fait des travaux et aux personnes du fait du manque de signalisation des ouvrages et engins stationnant sur des voies restant ouvertes à la circulation. Les tranchées pourront être exécutées mécaniquement ou à la main, les fonds de fouille seront parfaitement dressés. Les surlargeurs pour ouvrages seront suffisantes pour permettre un coffrage correct des ouvrages à réaliser. Les fouilles devront être ouvertes entièrement de regard à regard avant la pose des tuyaux. Les déblais seront déposés en cordon le long de la tranchée en laissant une certaine distance entre eux et le bord de la fouille pour permettre le passage et éviter des éboulements par chargement du bord de fouille. L'entrepreneur devra toujours avoir présent sur le chantier le matériel nécessaire pour permettre l'exécution de tous les épuisements nécessaires.

3.11.2. CANALISATIONS

Canalisations PEHD CR8, 250

Canalisations Polyéthylène haute densité, double paroi, annelés à l'extérieur lisses à l'intérieur, série CR8, avec manchons, joints caoutchouc et tous raccords nécessaires.

Sable d'enrobage

Sable de rivière roulé, calibre 2/5.

Grillage avertisseur

Largeur 0.50m.

3.11.3. POSE DE CANALISATIONS.

Les canalisations doivent être posées en ligne droite avec une pente uniforme, posées sur un lit de sable dont l'épaisseur après pose ne sera pas inférieure à 10 cm. Le fond de tranchée recevra une épaisseur de 0.20m. de sable au dessus de la génératrice supérieure des canalisations puis le grillage avertisseur. Les travaux seront exécutés suivant les prescriptions techniques des fabricants, toutes précautions prises pour que les tuyaux soient bien centrés.

Sujétion d'habillage pierres maçonnées pour protection de l'exutoire dans la noue, emprise 0. 60x0.40m. de façon arasée à la noue, recoupe du tuyau en retrait en biseau.

3.11.4. REMBLAIEMENT DES FOUILLES.

Le remblaiement des tranchées après pose des canalisations ne peut être exécuté qu'à partir de 0.20m au dessus de la génératrice supérieure, le remblai doit être constitué de matériaux d'apport type grave. Les terres de mauvaise qualité sont exclues. Autour des regards, les remblais seront obligatoirement compactés avec un engin vibrant. Les remblais doivent être exécutés par couche de 0.30m d'épaisseur maximum, ils doivent être pilonnés et arrosés de telle sorte qu'ils ne présentent plus de tassements ultérieurement. Au cas où des tassements se manifesteraient, l'entrepreneur est tenu de procéder aux remblais complémentaires nécessaires avec réfection complète des couches de surface. Les surfaces remblayées doivent se raccorder parfaitement avec les surfaces voisines, sans saillies et sans flashes .

3.11.5. AVALOIRS ET REGARDS.

Fourniture de regards préfabriqués grilles plates 50X50 avec cadre, fonte ductile classe C 250 ou confection de regards à grille sur cadre, mise en place d'une fondation en béton dosé à 300Kg. épaisseur 0.10m. préalablement coulé sur place sur une couche de sable de propreté de 0.10m. en fond de fouille, avec façon de cunette et raccordement à la canalisation. Réalisation du corps du regard en béton dosé à 250Kg. épaisseur 0.10m.
Scellement du cadre et pose de la grille ou de la plaque.
Exécution des travaux conformément aux directives à l'article 43.2 du fascicule 70 du CCTG.

3.11.6. CANIVEAU A GRILLE FONTE

Caniveau à grille fonte, corps 100mm. intérieur, grille à fente 81x14mm. clavetée 147mm. extérieur, fonte classe C250, la pose et le calage au béton.
Exécution des travaux conformément aux directives à l'article 43.2 du fascicule 70 du CCTG.

3.11.7. TRANCHEE DRAINANTE

- **Drain routier**

Drain routier à cunette plate diamètre 110mm.,

- **Concassé 20/40**

Concassé provenant de carrières locales, concassage de roches dures, calibre 20/40 lavé.

- **Géotextile anti-contaminant**

Feutre géotextile non tissé 160g/m², de résistances minimales suivantes, dans les deux sens:
- Résistance en traction supérieure ou égale à 10 KN/m.
- Résistance en déformation à l'effort maximum supérieur ou égal à 40%.
- Résistance à la déchirure supérieure ou égale à 0.8kN.
- Permittivité supérieure ou égale à 4.1 s-1.
- Ouverture de filtration inférieure ou égale à 130µm.

- **Réalisation**

Terrassements en tranchée en terrain de toute nature et par tous moyens mécaniques ou manuels, largeur 0.40m. profondeur moyenne 0.60m, y compris dressement des pentes régulières, déblais évacués en décharge agréée, mise en place du géotextile, pour enrobage, pose du drain et raccords nécessaires, mise en place du concassé jusqu'à la cote -0.10m., fermeture du géotextile avec recouvrement de 20cm. et rebouchage à l'aide de concassé 20/40.

3.12. TRAVAUX D'OUVRAGES DIVERS

3.12.1. Potelets bois

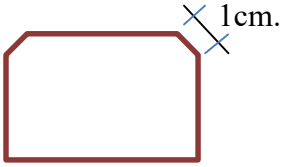
Potelets pin cl. IV diamètre 15cm., longueur 1.25m.
Ce poste comprend les terrassements complémentaires à la cote -0.40m. du niveau fini, la fourniture et mise en place de concassé drainant 20/40 sur 10cm., le calage hors-sol à 0.95m. et le scellement au béton jusqu'à la cote -0.05m. du niveau fini, finition en pointe de diamant.

3.12.2. Bornes granit

Bornes granit diamètre 35cm. longueur 1.20m.
Ce poste comprend les terrassements complémentaires à la cote -0.40m. du niveau fini, le calage hors-sol à 0.80m. et le scellement au béton jusqu'à la cote -0.05m. du niveau fini, finition en pointe de diamant.

3.12.3. Traverses bois chasse-roue

Traverses pin traité Classe IV, section 200x100mm. longueur 1.30m.
Réalisation d'un chanfrein sur les arêtes vives supérieure de 1cm. à 45°. 2 perçages 28mm. à 35cm. des extrémités.



Ancrage à l'aide de Tubes d'ancrage type piquets pour bornes de géomètre, Ancrage lourd à fils 6mm. déployables en guidon de vélo. Acier électrozingué. Longueur 60cm. Fermeture bouchon métal, tête avec rondelle.

Pose à plat sur le 0/20 parfaitement compacté. Implantation précise et calage. Enfoncement des piquets d'ancrage à l'aide du mandrin avec l'insert spécial puis le verrouillage des fils par enfoncement du mandrin seul.

3.12.4. Panneaux

Panneaux routiers, Classe2 sur poteau.

- B1 Sens interdit, Ø650mm.
- B52 Zone 20, 650x500mm.
- B53 Fin de zone 20 , 650x500mm.
- B2a Interdit de tourner à droite, Ø650mm
- B21b Sens unique, Ø650mm
- CC29 dépose minute, 500x500mm.

- Stationnement en marche arrière, 500x500mm.

- B6b1, Stationnement PMR 500 + panonceau 150x500

Pose et scellement suivant la réglementation en vigueur.

3.12.5. Travaux de peinture

Peinture routière adaptée, mise en oeuvre suivant réglementation en vigueur.

- Passages piétons
- Stationnement PMR
- Tireté blanc : stationnement minute

3.12.6. Reprise de clôture en plaques béton pour déplacement de l'ouverture piéton, liaison avec le stade

Ce poste comprend le sciage de plaques béton, la fourniture et pose de poteau supplémentaire, la fermeture du passage existant à l'aide des plaques sciées y compris toutes sujétions de raccordement.

3.13. TRAVAUX D'AMENAGEMENTS PAYSAGERS

3.13.1. Réalisation de fosses de plantations pour arbres

Ce poste comprend les terrassements pour ouverture des fosses de plantation. Ils seront exécutés manuellement ou mécaniquement. Les parois et fonds de fosses seront décompactées pour que les racines puissent pénétrer dans un milieu meuble et aéré. Les fosses et trous de plantation ne doivent pas rester ouverts plus de cinq jours et seront asséchés avant mise en place du végétal.
Le fond de forme des fosses de plantation sera réceptionné par le maître d'œuvre.
Les fonds de fosses seront décompactés sur une épaisseur de 0.20m.
Toutes précautions seront prises vis-à-vis de murs et ouvrages en limite de fosse.

- Arbres 1.50x1.50, profondeur 0.80m.
- Massifs plantés, profondeur -0.45m.

3.13.2. Fourniture et régalage de terre végétale

Mise en place de terre dans les fosses de plantations
Mise en forme paysagère et raccordements parfaits aux niveaux alentours et ouvrages avec formes de pentes permettant l'écoulement des eaux pluviales.

4. MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX DE PREPARATION DU SOL ET DES PLANTATIONS.

4.1. Préparation du sol avant plantations et enherbement.

Dans le cas d'un sol déjà enherbé, celui-ci sera labouré et l'herbe enfouie.
Dans le cas d'un sol non enherbé ce dernier sera désherbé mécaniquement 3 semaines avant le labour.
Le sol sera ameubli sur 30cm et la surface sera plane et ratissée, exempte de pierres, mottes d'argile et autres matières indésirables (pas d'éléments supérieur à 5cm).
Les déchets seront évacués hors du chantier.
Fourniture et mise en œuvre d'un apport d'amendement organique type biopost ou similaire à raison de 250-300 gr/m2.

4.2. Paillage en feutre géotextile biodégradable

Feutre géotextile biodégradable, densité 1400 g/m².

L'entrepreneur fournira obligatoirement au Maître d'Œuvre tout élément lui permettant de vérifier la conformité du paillage avant la pose.

Le paillage est posé aussitôt après l'exécution des façons superficielles, sur un sol meuble. Il est fixé au sol en enfouissant le bord du paillage (15 cm environ) par un coup franc du tranchant de la bêche. Le recouvrement entre les différentes nappes sera de 0.20 m et fixé par des agrafes et /ou épingles métalliques.
Le niveau supérieur du paillage sera identique à celui des surfaces alentours. Eviter lors de la plantation de déposer de la terre sur le paillage.

4.3. Fourniture de végétaux

Avant toute commande de végétaux l'entrepreneur avisera le maître d'œuvre afin de pouvoir s'assurer de la qualité et conformité des végétaux.
Concernant les arbres, les végétaux seront choisis en pépinière et validés par le maître d'œuvre sur présentation de photos et fiche technique avant commande définitive.
L'entrepreneur s'assurera que les plants ont été élevés dans des pépinières dont les conditions de sol et de climat sont compatibles avec celles du lieu de plantation.
Un certificat de provenance pourra être demandé avant l'attribution définitive du marché.
Les végétaux doivent être conformes au descriptif, à la taille et au conditionnement racinaire prescrits. Le lot doit être homogène.

Leur passeport phytosanitaire sera remis au maître d'œuvre lors du constat de plantation. Le maître d'œuvre se réserve le droit de refuser des lots ou des éléments dont l'état sanitaire serait insuffisant ou non conforme au descriptif. Dans le cas où l'entrepreneur ne trouverait pas sur le marché une référence prescrite il en référera au maître d'œuvre qui préconisera la plante de remplacement. Dans le cas où, lors du constat de reprise il apparaîtrait une différence entre les références de végétaux prescrits et ceux plantés, le maître d'œuvre se réserve le droit de les faire remplacer dans le cadre de la garantie.

4.4. Epoque de plantation

Les périodes de plantations admises sont de mi-novembre à mi-mars.
Des plantations en dehors de ces périodes pourront être acceptées par le Maître d'Œuvre mais sous l'entière responsabilité de l'entrepreneur qui devra apporter aux plants les soins complémentaires nécessaires notamment l'arrosage en cas de sécheresse mettant en péril la vie des plantes.

4.5. Tuteurs pour arbre

- Les arbres recevront un tuteur oblique composé de :

1 tuteur fraisé – appointés diamètre 60/80 mm, longueur 2.50m avec coupe droite chanfreinée en pin traité autoclave classe 4.

L'entrepreneur veillera à ce que les têtes de tuteurs ne soit pas éclatées au moment de la mise en œuvre, s'attachera à disposer les tripodes de manière régulière avec la même orientation et les têtes de tuteurs seront au même niveau.
Les liens seront constitués de lanières creuses élastiques et extensibles type collier à clouer ou ½ ceinture à boucle, diamètre minimum de 2,5 mm, adapté à la taille du plant.
Les liens comportant du fil de fer sont proscrits.

4.6. Engazonnement

L'entrepreneur réalisera l'engazonnement, le Maître d'Oeuvre se réserve le droit de lui indiquer le mélange de gazon à utiliser. Les périodes de semis sont : au printemps entre le 20 mars et 20 juin ou, à l'automne, entre le 15 septembre et le 22 novembre.

5. OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR PENDANT LE DELAI DE GARANTIE.

5.1. Garantie de reprise de 1 an.
Est concerné l'ensemble des végétaux dont l'entreprise assure la fourniture.
Cette garantie démarre à la date de la réception provisoire.
Le délai de garantie est prolongé d'un an en cas de remplacement des végétaux.
Si à l'expiration du délai de garantie, il subsiste encore malgré restauration et remplacement, des plants morts ou dépérissants, des enherbements ou des ouvrages non conformes aux dispositions du marché, il sera fait application des clauses du CCAG des marchés publics des travaux.

5.2. Constat de mise en place de plantation
Il est établi contradictoirement à la demande de l'entrepreneur. Il permet le transfert de propriété des végétaux de l'entrepreneur au maître d'ouvrage. Lors de ce constat les **passeports sanitaires** seront remis au maître d'œuvre.

5.3. Les travaux de parachèvement
Sont dus par l'entrepreneur dans le cadre de chacun des prix unitaires pour que les travaux définis dans le D.C.E. soient terminés et acceptables, suivant les règles de l'art, le jour de la **réception provisoire** de chantier. Ils n'ouvrent droit à aucune rémunération particulière.

5.4. Constats d'achèvement des travaux et réception.
Les **constats d'achèvement des travaux** seront dressés dès l'achèvement de chaque phase d'exécution, sur demande de l'entrepreneur.
La réception provisoire sera prononcée au cours du premier mois de mai qui suit l'achèvement des travaux.
Cette réception provisoire concerne un chantier entretenu (Propreté générale du chantier, bords des paillages fauchés).

La réception définitive sera prononcée au mois de mai, à la fin du délai de garantie, un an après la réception provisoire.
Cette réception définitive concerne un chantier entretenu (Propreté générale du chantier, bords des paillages fauchés).

5.5. Constats de reprise.
Le constat de reprise aura lieu au mois de septembre qui suit la plantation et sera contradictoire entre l'entrepreneur, le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre. Ils comportent l'état des plants à remplacer, et l'état des accessoires (tuteurs).
.
Les remplacements des plants interviendront au cours du premier mois de novembre suivant.

5.6. Remplacement des plants.
L'entrepreneur étant entièrement responsable de la végétation pendant le délai de garantie, il remplacera annuellement les plants morts, manquants, gravement mutilés ou visiblement dépérissants et ce à sa charge, sauf dans le cas de constat officiel de vols ou d'actes de malveillance.

CALENDRIER DE REALISATION DES PRESTATIONS VEGETALES

de Novembre à Mars	période de travaux de plantations	constat de mise en place
de la date de plantation à la date de réception provisoire	travaux de parachèvement l'entrepreneur assure l'entretien nécessaire afin que le chantier soit propre lors de la réception provisoire	
à partir de la date de la réception provisoire	début de la garantie durée 1 an	
en septembre		constat de reprise des végétaux
en novembre	remplacement des végétaux morts ou non conformes	
en mai	fin des délais de garantie	réception définitive
	éventuellement deuxième remplacement (durée de garantie un an)	