



MARCHES PUBLICS DE TRAVAUX

**MARCHE A BONS DE COMMANDE POUR DES TRAVAUX
D'ENTRETIEN, D'AMELIORATION ET D'EXTENSION DU RESEAU
D'ECLAIRAGE SUR LA COMMUNE DELEGUEE DE SEGRE
2021-2024**

Cahier des Clauses Techniques Particulières

SOMMAIRE

1. CONTEXTE SEGREEN.....	4
2. DESCRIPTIF GENERAL.....	4
2.1. Objet du Cahier des Clauses Techniques Particulières.....	4
2.2. Généralités.....	4
2.3. Nature des travaux.....	5
2.4. Organisation et planning des travaux.....	5
2.5. Circulation.....	5
2.6. Signalisation.....	6
2.7. Plans.....	6
2.7.1. Plans d'EXE.....	6
2.7.2. Plans de récolements.....	7
3. PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX.....	7
3.1. Généralités.....	7
3.2. Matériaux pour lit de pose et enrobage.....	7
3.3. Matériaux pour remblaiement et corps de chaussée.....	7
3.4. Fourreaux.....	7
3.5. Grillage avertisseurs.....	8
3.6. Câblette de terre.....	8
3.7. Câblage.....	8
3.8. Armoire de commande.....	8
3.9. Coffret de raccordement.....	8
3.10. Disposition a prendre contre l'introduction de corps étrangers.....	8
4. MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX.....	9
4.1. Prescriptions générales.....	9
4.1.1. Marquage et piquetage du chantier.....	9
4.2. Exécution des tranchées.....	9
4.2.1. Classification des terrains et généralité.....	10
4.2.2. Rencontre de maçonneries.....	10
4.2.3. Rencontre de canalisations.....	10
4.2.4. Confection du lit de pose.....	11
4.2.5. Remblais.....	11
4.2.6. Suivi et évacuation des déchets.....	11
4.3. POSE DE L'ECLAIRAGE PUBLIC.....	12
4.3.1. Pose de câbles.....	12
4.3.2. Pose des candélabres.....	12
4.3.3. attestation de mise en conformité.....	12
4.4. Réfection.....	12
4.4.1. Réfection provisoire et définitive des chaussés, trottoirs et accotements.....	12
4.4.2. Pose de bordures.....	13
4.4.3. Empierrement des trottoirs.....	13
4.4.4. Empierrement des chaussées.....	13
4.4.5. Mise en œuvre de la grave bitume.....	Erreur ! Signet non défini.
4.4.6. Mise en œuvre des enrobés.....	13
→ Répandage et réglage.....	14
→ Joints.....	14
→ Compactage.....	14
5. MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX.....	15
5.1. Entretien préventif.....	15

5.2. Entretien Curatif	15
5.3. Nettoyage de candélabre	15
6. BILANS ANNUELS	15

1. CONTEXTE SEGREEN

En 2024, le patrimoine de la commune déléguée de Segré se compose de :

- 73 boitiers,
- 1 499 points lumineux,

L'éclairage public, qui fonctionne avec des horloges astronomiques, se déclenche à la tombée de la nuit jusqu'à 22h00 et de 6h30 au lever du jour.

Centre-ville : Eclairage de la tombée de la nuit jusqu'à 1h00 du matin et de 6h30 au lever du jour.

Extinction totale hors permanent du 1^{er} mai au 31 Aout.

La politique d'éclairage public consiste à :

- Optimiser l'éclairage dans la ville pour un confort et une sécurité tout en réalisant des économies,
- Réaliser des remplacements de lampes et ballastes gourmands en énergie lors de l'entretien préventif,
- Limiter / diminuer le nombre de coffrets,
- Réaliser des abaissements de puissances.

2. DESCRIPTIF GENERAL

2.1. OBJET DU CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

Le présent marché a pour objet la réalisation de travaux d'entretien, d'amélioration et d'extension du réseau d'éclairage public sur la commune déléguée de Segré.

Le présent CCTP a pour objet de faire connaître aux candidats les exigences fonctionnelles et techniques auxquelles ils doivent se conformer pour répondre à l'appel d'offres.

Il constitue un document contractuel du marché. L'entreprise ne pourra arguer d'un manque de concordance entre les plans de projet et le présent CCTP, d'une imprécision dans la description ou la figuration des ouvrages pour ne pas exécuter le travail dans les règles de l'art.

L'ensemble de l'éclairage de Segré devra pouvoir être piloté par les services Techniques sans la nécessité de faire appel au prestataire. Pour cela des travaux pourront être effectués pour ce pilotage à la charge de la collectivité.

2.2. GENERALITES

Les offres de prix tiendront compte, sans que l'énoncé ci-dessous soit limitatif, des plus-values nécessitées par les difficultés d'approvisionnement et de mise en œuvre, des frais d'échafaudage, d'étalement, d'épuisement d'eau, de la protection des surfaces et des enduits réalisés ainsi que des nettoyages et enlèvement des gravois après chaque intervention.

Les analyses ou essais relatifs aux contrôles des prestations réalisées pour les chantiers quels qu'ils soient seront toujours à la charge de l'Entreprise.

L'entreprise est réputée, avant la remise de son offre, avoir pris pleine connaissance de tous les éléments généraux, avoir apprécié exactement toutes les conditions d'exécution, avoir pris pleine connaissance de tous les articles constituant le dossier et s'être rendue compte de leur nature, importance et particularité.

Dans le cas où, pour la réalisation d'un chantier, des échantillons seraient nécessaires en vue d'une validation par le maître d'ouvrage, l'entreprise sera tenue de fournir ceux-ci avant le démarrage du chantier. A cet effet, elle disposera du délai de préparation nécessaire pour mener cette opération à bien.

2.3.NATURE DES TRAVAUX

Les travaux comprennent les interventions de préparation de chantiers, l'exécution des tranchées, les fournitures, les transports et les mises en œuvre des fournitures et matériaux. Ils comprennent également les contrôles nécessaires à la complète réalisation des travaux qui font l'objet du présent marché. C'est à dire :

- La réalisation des déclarations d'intention de commencement de travaux.
- La réalisation des interventions de marquage et de piquetage, préalables aux travaux et en vue des investigations complémentaires par rapport à la précision des plans fournis par les concessionnaires lors des réponses aux DT effectuées par le maître d'ouvrage ou son représentant conformément à la réglementation DT/DICT et au « Guide Technique ».

L'établissement des plans d'EXE et la proposition d'estimatifs contradictoires à partir du bordereau du marché puis la réalisation des plans de récolement des travaux réalisés.

- L'exécution de tranchée.
- La fourniture et la pose de matériel d'éclairage public.
- La réfection des chaussées et des trottoirs.
- Le nettoyage du chantier à l'issue des travaux.
- L'information des services gestionnaires concernant toutes modification de compteurs (dépose, création...)

Les travaux comprennent également du préventif.

2.4.ORGANISATION ET PLANNING DES TRAVAUX

Les travaux seront exécutés au fur et à mesure des besoins par la transmission d'un bon de commande. Pour le curatif et/ou la mise en sécurité, ce BC d'intervention sera suivi d'un devis de réparation.

Pour les réparations de faible importance, l'entreprise devra intervenir au plus tard le deuxième jour ouvrable qui suivra la réception du bon de commande, au vu de la mention : "exécution immédiate".

L'entrepreneur ne pourra se prévaloir, pour justifier un retard, du nombre et de l'étendue des travaux, y compris les réfections sur tranchées qu'il aura reçu l'ordre d'effectuer.

2.5.CIRCULATION

L'entreprise devra supporter toutes les sujétions qui résultent de la circulation de ses engins sur le chantier et sur les voies routières.

L'entreprise devra prendre toutes les dispositions afin d'engendrer le moins possible de nuisance aux chaussées existantes. En particulier, le chantier devra être équipé en tant que de besoin, de décrotteur et l'entreprise devra faire le nécessaire pour obtenir auprès du service gestionnaire de la voirie concerné les autorisations de circulation utiles.

L'entreprise devra supporter, à sa charge et à ses frais, toutes les sujétions de quelque nature qu'elles soient.

Pendant les travaux et durant toute la durée du chantier, elle restera seule responsable des accidents et des dégâts qui pourraient résulter d'un défaut d'entretien et des dégradations ou pollutions apportées par la circulation de ses engins sur les chaussées, accotements et ouvrages divers les traversant. Elle devra organiser une astreinte lors des week-end et jours fériés.

Pendant toute la durée des travaux l'entreprise devra s'assurer de la continuité et de la lisibilité de la circulation des piétons y compris les personnes à mobilité réduite (PMR).

En fin de travaux, elle sera tenue de procéder, à sa charge et à ses frais, à la remise en état des chaussées, de leurs abords et des ouvrages divers les traversant. Ce en accord avec les services gestionnaires concernés et selon leurs prescriptions.

2.6.SIGNALISATION

La fourniture et la mise en place des panneaux de chantier et de déviations seront à la charge de l'entreprise qui en assurera la garde et la conservation. L'entreprise sera tenue d'avoir en réserve le nombre d'éléments nécessaires au maintien de la signalisation pendant toute la durée du chantier et sur tout son ensemble. Tous les panneaux seront réfectorisés.

Il ne devra pas y avoir de contradiction entre la signalisation temporaire et la signalisation permanente (*sauf nécessité et après validation du service gestionnaire de la voirie*).

Le maintien des panneaux de signalisation permanente devra être assuré sans discontinuité vis à vis des usagers de la route dans le cas où l'exécution des travaux nécessite la dépose et la repose de ces panneaux.

Les plans de signalisation et de déviations seront à soumettre au maître d'ouvrage pour validation avant le démarrage des travaux.

2.7.PLANS

2.7.1.Plans d'EXE

Par rapport à la réalisation des chantiers l'entreprise fournira, pour visa auprès du maître d'ouvrage ou son représentant, des dessins d'exécution. L'entreprise sera tenue de fournir ceux-ci, à sa charge et à ses frais et avant le démarrage du chantier.

2.7.2.Plans de récolements

Le prestataire devra reporter sur plan de récolement les ouvrages, les mâts, les lanternes les câblages, les raccordements, les bordures, le marquage au sol, le mobilier, les différents types de revêtements, etc.

Le plan sera transmis au maitre d'ouvrage en format papier ainsi qu'un format informatique DWG.

3. PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX

3.1.GENERALITES

Tous les matériaux doivent être conformes aux normes européennes sinon aux normes françaises NF. Selon les prescriptions de l'AFNOR, il est fait obligatoirement référence aux normes françaises NF, pour les matériaux en bénéficiant ou aux autres normes reconnues équivalentes. Il appartient au candidat de justifier l'équivalence de normes par un document attestant une reconnaissance entre les instituts nationaux de normalisations étrangères invoquées et les normes françaises citées ci avant.

Les éléments à soumettre à la validation du maître d'ouvrage ou son représentant, en exécution des clauses du marché, doivent être soumis par l'entrepreneur en temps voulu afin de ne pas retarder la préparation du chantier et l'exécution des fournitures ou travaux.

Le maître d'ouvrage se réserve un délai de 15 jours pour faire part de sa validation. Ce délai ne court qu'à partir de la date à laquelle auront été fournis tous les échantillons de matériaux ou de produits et tous les renseignements propres à justifier les propositions de l'entrepreneur. La fourniture de tous les échantillons est à la charge de l'entrepreneur.

3.2.MATERIAUX POUR LIT DE POSE ET ENROBAGE

Le lit de pose et l'enrobage des canalisations seront réalisés avec des matériaux ne comportant pas d'éléments grossiers. Le matériau utilisé sera du sable 0/6.

3.3.MATERIAUX POUR REMBLAIEMENT ET CORPS DE CHAUSSEE

Une fiche technique concernant la qualité et la provenance des différents matériaux devra être fournie lors de la phase préparatoire du chantier pour acceptation du maitre d'ouvrage ou son représentant.

Les matériaux devront répondre à la norme XP P 18.545.

3.4.FOURREAUX

Les fourreaux seront en gaine polyéthylène type TPC de couleur rouge raccordés par manchon, conforme à la norme NFC 68171.

3.5. GRILLAGE AVERTISSEURS

Un dispositif avertisseur constitué par un grillage en polyéthylène rouge de 40 cm de largeur sera posé dans chaque tranchée à 20 cm de la génératrice supérieure du fourreau.

3.6. CABLETTE DE TERRE

La mise à la terre des masses métalliques sera assurée par l'intermédiaire d'une câblette cuivre nu 25mm², posée en fond de fouille des fourreaux.

Ces câblettes seront raccordées aux bornes de mise à la terre des candélabres.

3.7. CABLAGE

L'alimentation des luminaires sera réalisée par des câbles cuivre souterrains, type U 1000 RO2V, posés suivant la norme en vigueur.

Ces câbles comprennent :

- Un conducteur bleu de neutre.
- Un conducteur vert et jaune de terre.
- Un ou plusieurs conducteurs de phase.

Les raccordements en pieds de mâts seront effectués dans des boîtiers doubles isolation classe II. Les extrémités de câbles seront équipées d'une tête adaptée au type de câble ceci afin d'assurer l'étanchéité du câble.

3.8. ARMOIRE DE COMMANDE

Les armoires de commande seront composées des équipements suivants :

- Compteur
- Disjoncteur différentiel
- Contacteurs commande par horloge astronomique type RADIOLITE
- Tableau de répartition, commutateur 3 positions
- Protection des départs
- Raccordement au réseau basse tension
- Cadenas type EDF pour armoire de commande

Il pourra être rajouter une Antenne ainsi qu'une mise en marche forcée.

3.9. COFFRET DE RACCORDEMENT

Un coffret de raccordement classe II avec fusibles de protection sera installé dans chaque pied de candélabre.

3.10. DISPOSITION A PRENDRE CONTRE L'INTRODUCTION DE CORPS ETRANGERS

L'entrepreneur prendra, à ses frais, toutes dispositions utiles pour éviter l'introduction de corps étrangers dans ses ouvrages posés ou en cours de pose jusqu'à la réception ou jusqu'à la mise en service.

Il supportera toutes les conséquences d'absence de mesure à cet effet.

4. MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

4.1. PRESCRIPTIONS GENERALES

Pour tout ce qui n'est pas expressément précisé dans le présent C.C.T.P, les travaux seront conformes aux fascicules du C.C.T.G. en vigueur.

Dans certain cas, pour prouver que les travaux n'ont pas dégradé ou endommagé des ouvrages publics ou privés situés à proximité du chantier, l'entreprise procèdera à un constat d'huissier (*avant et après la réalisation des travaux*). Cette prestation sera rémunérée par un prix dans le bordereau du marché

La remise en état d'ouvrages publics ou privés dégradés ou endommagés dans le cadre des travaux sera à la charge de l'entreprise.

4.1.1. Marquage et piquetage du chantier

Le piquetage des ouvrages sera effectué par l'entreprise, sous sa responsabilité, contradictoirement avec le maître d'ouvrage ou son représentant et conformément aux dispositions des fascicules du C.C.T.G et du « Guide Technique ». Le coût de ces prestations sera intégré par l'entreprise dans ceux de la préparation du chantier précisés au bordereau du marché.

L'entreprise procédera avant l'exécution du piquetage général, à la reconnaissance du tracé.

4.2. EXECUTION DES TRANCHEES

L'exécution des fouilles sera réalisée pour une profondeur de 0.80 m par rapport à la génératrice supérieure sous trottoir et 1.00 m sous chaussée.

Les fouilles en tranchée pour pose de câble sont exécutées par l'entreprise jusqu'à un niveau de 10 centimètres au-dessous du radier des canalisations dans les conditions suivantes :

- Lorsqu'une tranchée est ouverte sous route, trottoir ou chemin, il est procédé au découpage soigné des matériaux qui constituent le revêtement ainsi que ceux de la fondation, sans ébranler ni dégrader les parties voisines.
- L'entreprise exécutera tous les travaux d'ouverture et de maintien des fouilles et tranchées dans les terrains de toute nature, selon les règles de sécurité en vigueur. Elle fera notamment tous les étalements et blindages nécessaires, même jointifs, quelle que soit la nature du terrain et effectuera les démolitions d'ouvrages qu'elle pourra rencontrer.
- Le fond de la tranchée sera soigneusement nivelé sans saillie, ni flache en particulier, les alignements de la tranchée devant être respectés avec le plus grand soin.
- La largeur de la tranchée sera la plus réduite possible mais devra cependant, permettre d'y travailler aisément et d'y exécuter convenablement les ouvrages d'écoulement.

L'entreprise sera seule responsable des éboulements pouvant survenir.

4.2.1. Classification des terrains et généralité

La nature du terrain à travailler et susceptible d'être rencontrée par l'entreprise sur le territoire peut être de 3 catégories :

- terrain ordinaire : tout terrain non visé ci-après.
- terrain rocheux : terrain non compact difficile d'extraction mais néanmoins exploitable à la pelle mécanique.
- rocher : terrain nécessitant l'emploi du brise roche ou de la mine. Cette nécessité étant à soumettre pour contrôle préalable et accord du maître d'ouvrage ou son représentant ainsi que le matériel ou les méthodes à employer.

Cependant il ne sera pas fait, dans le bordereau du présent marché, de distinction quant à la nature du terrain lors des opérations de terrassement.

Enfin, aucun dépôt de matériaux ne doit être laissé sur les ouvrages dont l'accès doit rester constamment libre (*bouches d'incendie, bouches à clefs, regards de visite ou de comptage, boîtes de branchement, etc....*)

4.2.2. Rencontre de maçonneries

Les démolitions de maçonneries de toute nature seront limitées à ce qui est strictement indispensable.

Les maçonneries à enlever de petite taille sont considérées comme déblais ordinaires.

Il n'est considéré pour la démolition qu'une seule nature de maçonnerie, qu'elle soit en briques, moellons ou béton et même béton armé.

4.2.3. Rencontre de canalisations

L'entreprise aura pris toutes les dispositions préalables et utiles, pour qu'aucun dommage ne soit causé aux canalisations ou conduites de toutes sortes rencontrées pendant l'exécution des travaux.

Il est précisé, notamment, qu'elle prendra toutes les mesures nécessaires pour le soutien de ces canalisations ou conduites, étant entendu qu'en aucun cas les dispositifs adoptés pour réaliser ce soutien ne prendront appui sur les étrépillons des étalements ou blindages des fouilles.

L'entreprise ne sera pas admise à présenter des réclamations de quelque nature que ce soit du fait que le tracé ou l'emplacement imposé pour les ouvrages l'obligent à prendre ces mesures de soutien des canalisations ou des conduites sur quelque longueur qu'elles puissent s'étendre.

Avant tout début d'exécution, l'entreprise aura à sa charge :

- La réalisation des interventions de marquage et de piquetage préalables aux travaux, fonction de la précision des plans fournis par les concessionnaires en réponses aux DT.

4.2.4.Confection du lit de pose

Le lit de pose sera constitué par une épaisseur de 0,10 m de sable 0/6, sous la génératrice inférieure.

4.2.5.Remblais

Les canalisations seront enrobées de sable 0/6 jusqu'à une épaisseur de 15 cm au-dessus de la génératrice supérieure. La couche de fondation de la chaussée sera réalisée avec des matériaux d'apport validé par le maître d'ouvrage ou son représentant ou avec les matériaux du site selon l'accord du maître d'ouvrage ou son représentant.

Les terres en excédent ou impropres au remblaiement devront être transportées en décharge agréée.

Le remblayage des fouilles sera conforme aux fascicules du C.C.T.G des réseaux concernés et tiendra compte des remarques émises dans la réponse à la demande de prescriptions du gestionnaire de la voirie concernée.

Un grillage avertisseur de couleur normalisée rouge sera posé à 0,40 m au-dessus de la génératrice supérieure de la conduite et sur toute sa largeur quel que soit son diamètre.

L'entreprise devra être en mesure de fournir au maître d'ouvrage ou son représentant et à l'avancement du chantier, les bordereaux de livraison des matériaux de remblaiement. Ce afin de vérifier la conformité de la provenance et la qualité de ces matériaux d'apport.

Des essais de compactage seront réalisés. Ces derniers seront à la charge de l'entreprise. Le nombre et les lieux d'essais seront définis contradictoirement avec le maître d'ouvrage ou son représentant. Les essais devront être conformes au CCTG. Les essais seront réalisés jusqu'à la partie supérieure de l'enrobage de la canalisation.

Le rapport final rédigé en langue française sera remis au maître d'ouvrage en 1 exemplaire "papier" ainsi qu'en version numérique au format PDF, dans un délai de 2 semaines après les essais et 10 jours minimum avant la réfection de voirie définitive. En cas de non-respect du délai, le titulaire encourt des pénalités détaillées dans le CCAP.

4.2.6.Suivi et évacuation des déchets

L'entreprise est tenue de trier et de suivre l'évacuation et le traitement de ses déchets selon le principe et le mode qu'elle proposera dans son mémoire technique.

L'entreprise veillera à ce qu'aucun déchet hors matériaux de remblaiement ne soit laissé dans la tranchée.

De même, l'entreprise précisera pendant la période de préparation de chaque chantier les dispositions spécifiques qu'elle s'engagera à respecter pour la gestion des déchets de celui-ci.

Elle fournira au maître d'ouvrage des bordereaux de suivi des déchets de chantier permettant de vérifier la bonne application des démarches et la traçabilité des déchets.

L'entreprise veillera à ce qu'aucune pollution ne vienne dans la tranchée.

4.3. POSE DE L'ÉCLAIRAGE PUBLIC

4.3.1. Pose de câbles

Les câbles seront déroulés, tirés et mis en place avec le plus grand soin en respectant les indications de résistance données par le fabricant.

Lors du croisement ou d'une pose parallèle à des canalisations existantes, toutes précautions devront être prises pour passer à 0.20 cm au minimum de ces canalisations.

Les câbles passeront en coupure à l'intérieur des candélabres et seront raccordés sur une plaque à bornes fixée au candélabre.

Le raccordement des câbles à chaque extrémité et quel que soit le type d'appareil est inclus au déroulage.

4.3.2. Pose des candélabres

Les candélabres seront mis en place sur le massif de fondation muni de tiges à scellement fileté. Ils seront calés si besoin et serrés avec des écrous de fixation et contre écrous.

L'entrepreneur procédera à tous les réglages nécessaires au bon fonctionnement de l'installation et au bon rendement des appareils d'éclairage, de manière à obtenir une luminance aussi uniforme que possible sur la chaussée.

4.3.3. Attestation de mise en conformité

Pour la mise sous tension de l'installation électrique, l'entrepreneur devra fournir une attestation de conformité électrique établie par un organisme contrôleur agréé.

Les frais de contrôle sont à la charge de l'entreprise.

4.4. RÉFECTION

4.4.1. Réfection provisoire et définitive des chaussées, trottoirs et accotements

La réfection définitive peut être réalisée sans qu'il n'y ait eu de réfection provisoire, si le maître d'ouvrage juge que celle-ci est possible et après accord du gestionnaire de la voirie concernée.

Dans tous les cas la réfection définitive devra tenir compte des remarques émises dans la réponse à la demande de prescriptions transmises préalablement par le gestionnaire de la voirie concernée.

En traversée de routes communales, départementales, les modalités de remblaiement, de réfection provisoire et de réfection définitive doivent au préalable obtenir l'accord du service gestionnaire de la voie traversée

L'entreprise doit l'entretien et le nettoyage des réfections jusqu'à la fin de la période de garantie des travaux et sur tout le tracé des canalisations qu'elle a établies.

Toutes les pièces d'enrobés devront être découpées à la scie mécanique et des joints d'enrobés devront être mis en place lors de la réfection, y compris sur les trottoirs.

Si la réfection définitive n'est pas réalisée dans l'immédiat, un enrobé à froid devra être mis en œuvre avant la réouverture à la circulation y compris sur les trottoirs.

4.4.2.Pose de bordures

Le compactage du fond de fouille est nécessaire avant la pose des bordures et caniveaux.

L'implantation des bordures sera réalisée par l'entreprise. Le maître d'ouvrage ou son représentant impose un point d'arrêt afin de contrôler l'implantation. La pose des bordures ne pourra débuter avant ce point d'arrêt. Les bordures seront posées sur un lit pose en béton 250 kg d'épaisseur minimum de 10 cm. Le dosage des joints sera de 350 kg, ceux-ci seront réalisés dans les règles de l'art avec une finition à l'éponge.

La vue de la bordure des surbaissés pour les passages piétons devra être impérativement inférieure à 2 cm.

L'épaulement, dont le rôle est de s'opposer au déplacement et au renversement, est impératif. Les bordures seront épaulées au 2/3 de la hauteur par un solin en béton de 10cm d'épaisseur.

Les bordures pour pose en courbe de rayon inférieur à 6 m seront obligatoirement sciées de façon à obtenir des joints entre éléments de largeur maximum de 3 cm.

Le transport, les manutentions diverses seront faites avec précaution pour éviter de dégrader les produits. Toute bordure posée présentant des épaufrures sera refusée et remplacée aux frais de l'entrepreneur.

4.4.3.Empierrement des trottoirs

L'empierrement des trottoirs sera réalisé en GNT 0/31,5 type A sur une épaisseur de 15 cm compacté. Le devers de trottoir de devra pas être supérieur 2%.

Un point d'arrêt sera effectué par le maître d'ouvrage afin de valider l'empierrement.

4.4.4.Empierrement des chaussées

L'épaisseur et le matériau pour l'empierrement des chaussées seront définis par le maître d'ouvrage. Un point d'arrêt sera effectué par le maître d'ouvrage afin de valider l'empierrement.

4.4.5.Mise en œuvre des enrobés

Elle sera conforme aux prescriptions de la norme NFP 98.150.

→ Répandage et réglage

La mise en œuvre des enrobés pourra être interrompue si la température ambiante est inférieure à 5°C.

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

Le répandage sur une surface humide est admis, mais le répandage sur une surface comportant des flaques d'eau est interdit.

Les enrobés seront répandus à la température prévue dans la norme correspondante. Cette température minimale sera augmentée de 10° C en cas de vent ou de pluies fines.

Si cette température prescrite n'est pas atteinte et si la température effective des enrobés n'est pas jugée incompatible avec l'emploi en travaux annexes, ces matériaux pourront être utilisés ainsi sans plus-value pour mise en œuvre à la main.

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

Si cette température est jugée incompatible avec toute utilisation correcte, même en travaux annexes, les matériaux enrobés seront éliminés hors du chantier. Ils ne seront pas réglés à l'entreprise, ni en ce qui concerne la fabrication, ni le transport.

L'entrepreneur devra indiquer les caractéristiques du matériel qu'il propose pour l'exécution de ces travaux dans le mémoire technique qu'il fournira.

→ Joints

Un joint devra être réalisé pour tous les enrobés mis en œuvre y compris sur trottoirs.

Les joints longitudinaux devront être réduits au minimum.

Les joints seront réalisés à l'aide de joint type rouleau autocollant de largeur minimum 4 cm.

L'entrepreneur pourra proposer une autre méthode de réalisation des joints. Le mode opératoire devra être présenté au maître d'ouvrage pour validation.

Les matériaux enlevés lors du découpage des joints devront être éliminés du chantier selon la procédure expliquée dans le mémoire technique de l'entreprise.

→ Compactage

L'atelier doit correspondre à la catégorie d'enrobés à mettre en œuvre.

5. MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

5.1. ENTRETIEN PREVENTIF

Le patrimoine éclairage public de la commune déléguée Segré est composé de 1499 appareils dont 73 coffrets.

Un plan de découpage divise le patrimoine éclairage en 4 zones. Il sera transmis à l'entreprise au commencement du marché. Chaque zone sera entretenue 1 fois tous les 4 ans

L'entretien systématique comprend la vérification annuelle de chaque appareil consistant à la vérification du bon fonctionnement ainsi que le nettoyage de celui-ci.

A titre préventif, chaque année, toutes les lampes HS d'une zone seront systématiquement remplacées.

5.2. ENTRETIEN CURATIF

Des tournées de détections seront demandées au titulaire du marché pour pallier aux foyers en panne.

Elles seront au nombre de 3.

- 1 passage en Mars
- 1 passage en Septembre
- 1 passage en Décembre

Le titulaire transmettra au maitre d'ouvrage en début d'année, le planning des tournées de détection.

A la suite des tournées, les foyers défectueux seront remplacés.

5.3. NETTOYAGE DE CANDELABRE

Une prestation pourra être demandée au titulaire pour le nettoyage de candélabre. Cette prestation sera réalisée par rues et comprend le nettoyage complet du mât et de la lanterne.

6. BILANS ANNUELS

Il sera demandé au titulaire du présent marché le bilan annuel avec les données suivantes :

- Nombre de coffrets
- Nombre de points lumineux
- Nombre de changement de lampes / ballastes
- Nombre de changement mats
- % lampes SHP / VM / LED
- % candélabres boules

Il sera demandé au titulaire du présent marché les documents mis à jour, tel que :

- Implantation des candélabres et coffrets de la ville (papier ou pdf) à jour
- Plans de renouvellement annuel
- Synoptique de liaison des coffrets à jour
- Documents de vérification des puissances installées