



Objet des travaux

Création d'une voie de desserte
Entre la résidence Berry et la rue du Marechal Bessières

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES ET
PARTICULIERES
C.C.T.P. ECLAIRAGE PUBLIC - LOT 2**

Maître d'Ouvrage

Ville de Meaux
Place de l'Hôtel de Ville
BP 227
77 107 MEAUX CEDEX

Maître d'Œuvre

Ville de Meaux
B.E.A.U.
Bureau d'étude d'aménagement urbain
3, Place de l'Hôtel de Ville
77 100 MEAUX CEDEX

C.C.T.P.

ÉCLAIRAGE PUBLIC - Quartier de Beauval

CHAPITRE 1 - BASE D'ÉTABLISSEMENT DU PROJET

ARTICLE 1 : EMPLACEMENT, ENVIRONNEMENT DES TRAVAUX

Le secteur concerné par les travaux se situe dans le Quartier de Beauval
Entre la rue Berry et le boulevard Bessières

ARTICLE 2 : CONSISTANCE DES TRAVAUX

2.1 - GÉNÉRALITÉS

Il s'agit de mettre en place un nouveau réseau d'éclairage public dans le secteur sus-décrit, depuis l'alimentation B.T. jusqu'aux candélabres et luminaires.

2.2 - DÉTAIL DES TRAVAUX

Les travaux se décomposent comme suit :

- D.I.C.T.
- Piquetage, contradictoire avec le maître d'oeuvre
- Signalisation, balisage, mise en sécurité du chantier
- Confection de tranchée en terrains divers, y compris réfection sauf consignes particulières du

maître d'ouvrage

- Dépose du matériel existant
- Confections de chambre de tirage
- Fourniture et pose de fourreaux diamètre Ø 63
- Fourniture et pose de grillage avertisseur
- Confection de massifs, pour candélabres
- Fourniture et pose de câble en sections diverses, en tranchée ouverte (circuit-terre) ou sous fourreaux, avec surlongueurs lovées dans les regards
- Fourniture et pose de candélabres, de caractéristiques variables (simple crosse ou double crosse, y compris bornier, coffret, câblage et raccordement)
- Fourniture et pose de lanternes sur candélabres
- Raccordement aux candélabres et appareillages existants
- Essai de mise en service
- Fourniture des plans de récolement sur disquette DWG.
- Fourniture d'un rapport de conformité par un bureau de contrôle agréé.

L'entreprise vérifiera que les sections de câble proposées sont compatibles avec les normes en vigueur concernant les chutes de tension, et proposera des variantes à ce sujet le cas échéant.

ARTICLE 3 - CONDITION ET CONTRÔLE DE L'EXÉCUTION

3.1 - Les travaux seront contrôlés par les Services de la Ville.

3.2 - Le récolement sera effectué conformément aux instructions énumérées dans le document relatif au rendu informatique joint en annexe et réalisé par un cabinet indépendant de géomètres experts.

ARTICLE 4 - CONTRAINTE PARTICULIÈRES IMPOSÉES AU CHANTIER

A CONTRAINTES AU CHANTIER

- 4.1 - Il n'y aura pas de discontinuité de l'éclairage public.
L'éclairage devra être assuré, si nécessaire, par la mise en place d'un éclairage provisoire des cheminements piétons et des voies pendant toute la durée des travaux de l'opération.
- 4.2 - L'accès des riverains sera maintenu en permanence.
- 4.3 - L'entreprise maintiendra en état de propreté les cheminements piétons et les chaussées jouxtant ses travaux.
- 4.4 – L'entreprise devra signaler sa présence sur le site des travaux dès qu'elle procédera aux modifications intensité de la MT / BT.

B CONTRAINTES A L'ENTREPRISE

- 4.5 - L'entreprise devra se conformer au règlement de voirie en vigueur et aux prescriptions et à toutes sujétions des Services Techniques pendant la durée des travaux.
- 4.6 - L'entreprise devra mettre en œuvre tout les moyens nécessaires pour la réalisation des travaux cela dans les règles de l'art et selon les normes en vigueur.
- 4.7 - L'entreprise devra avoir l'habilitation pour travailler sur la Moyenne Tension.

CHAPITRE 2 - PROVENANCE ET QUALITÉ DES FOURNITURES

L'entrepreneur devra joindre une nomenclature du matériel qu'il aura établie par les types, marques et référence notamment lorsqu'il aura porté son choix sur des matériels « dits similaires », respectant l'esprit du présent C.C.T.P.

ARTICLE 5 - PRESCRIPTIONS SPÉCIALES AUX CONDUCTEURS ET A LEURS ACCESSOIRES

5.1 - DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Le raccordement à la source sera effectué selon le régime neutre à la terre, conformément aux normes NFC 17-200 et NFC 15-100, avec protection par disjoncteur différentiel.

Caractéristiques générales

Régime de neutre : TT
Tension triphasé : 380 V + neutre
Protection de personnes : équipotentielle

Caractéristiques de la source

Nature de la source : branchement
Ucc du transformateur : 0 %
Icc maximum : 9000 A
Résistance de la source : 8.32 Ohms
Réactance de la source : 25.49 Ohms

Paramètres de calcul

Chute de tension permanente maximum autorisé : 3 % + 0.05 % / 100 m supplémentaire dans la limite de 0,5 % cf N.C15.100
Chute de tension à l'allumage maximum autorisé : 5 %
Coefficient d'extension du réseau : 1,2
Raccordement des phases des circuits triphasés : au choix

Fichiers d'appareillage

Fichiers des lampes : SHP jaune
Fichiers des câbles : RO2V
Protection par disjoncteur
Fichiers des disjoncteurs : MG

Caractéristiques du câble

Longueur de remontée : 1 m 50
Foisonnement du câble et chutes : 2 % (déjà pris en compte dans le détail estimatif)
Mode de pose : enterré

5.2 - DISPOSITIONS PARTICULIÈRES RELATIVES AUX RÉSEAUX SOUTERRAINS

- Le réseau de terre sera conforme aux normes NFC 17-200 et NFC 15-100 constitué par un fil de cuivre nu, posé en fond de fouille, de section 1 X 29 mm² et permettra l'interconnexion des masses.
- Les câbles d'alimentation utilisés seront des câbles en cuivre, non armés, appartenant à la série U1000RO2V, conformes à la norme NFC 32-321. Ils seront posés sous fourreaux TPC annelés, conformes à la norme NFC 68-171.
- La section du câble utilisé sera 4 x 16². Le repérage est effectué sur les plans d'exécution.
- Les tampons des chambres de tirage auront un système de fermeture hydraulique.

ARTICLE 6 - PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES AUX LUMINAIRES

Les luminaires fixés sur les candélabres devront répondre aux caractéristiques suivantes :

- Classe électrique : II
- Degré de protection : Pour le bloc optique : IP 65
Pour la partie électrique : IP 65
- Appareillage : Incorporé
- Vasque : Polycarbonate
Énergie de choc : 5 Jours ou IK minimum
- Ils appartiendront à la gamme LOTUS de chez THORN ou équivalent, équipés de lampe SHP 150 w aune.
- Le coffret de connexion de type Europak SOGEXI ou équivalent

ARTICLE 7 - PRESCRIPTIONS SPÉCIALES AUX CANDÉLABRES

- Les candélabres seront de type TOLUCA de chez Petitjean ou équivalent - hauteur de feu 6.00 m.
- La longueur des crosses sera de 1,50 m
- Les candélabres seront thermolaqués en RAL gris 900 sablé.
- Les dimensions de la porte de visite seront d'au moins 600 mm x 130 mm, le volume intérieur libre de 110 mm x 110 mm.
- Les candélabres seront équipés sur le site

LA PORTE DE VISITE DE TOUS LES CANDÉLABRES, QUEL QUE SOIT LEUR TYPE, DEVRA ÊTRE ÉQUIPÉE DE SERRURES ANTI-VANDALISME, FERMÉE PAR VIS INVOLABLE EN ACIER INOXYDABLE.

L'entreprise fournira le nombre nécessaire de clés pour intervenir sur les portes de visite.

7.1. - PROTECTION CONTRE LA CORROSION

Les supports acier devront être protégés contre la corrosion par galvanisation à chaud ou trempé, obtenue par immersion complète, en une seule passe, dans un bain de zinc de première fusion.

Cette protection est exécutée selon les normes européennes en vigueur. NF A 91-12 juin 1958, A-91 22 octobre 1959 chapitre III-3.2.

7.2. - MASSIFS

Les dimensions des massifs correspondront au minimum à celles indiquées par le constructeur des mats et devront garantir la stabilité de l'ouvrage.

La surface des massifs sera parfaitement plane et horizontale de manière à ce que les platines des candélabres reposent sur leur totalité, directement sur le béton, conformément à la norme en vigueur.

Les massifs seront coulés en place, le béton sera type B25

L'entreprise fournira une note de calcul au maître d'œuvre sur les massifs coulés en place.

7.3. - CABLES

Ils seront neufs et livrés en tourets sur le chantier.

CHAPITRE 3 - MODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

D'une manière générale, les travaux seront exécutés conformément aux stipulations énoncées dans le règlement de voirie.

ARTICLE 8 - CANALISATIONS ÉLECTRIQUES SOUTERRAINES

8.1. - GÉNÉRALITÉS

Se reporter au fascicule 36 CCTG/travaux.

Un constat des lieux sera effectué contradictoirement entre l'entreprise et le maître d'ouvrage avant l'exécution des travaux.

8.2. - TRACE

Le tracé est reporté sur le plan joint en annexe.

8.3. - PROFONDEUR DE POSE

Sauf contraintes particulières dues à la présence d'autres réseaux ou de racine d'arbres importants, les profondeurs de recouvrement sont les suivantes :

- sous chaussée : - 0,80 mètre
- sous trottoir : - 0,60 mètre
- sous espace vert : - 0,80 mètre

Ces dimensions s'entendent à partir de la génératrice supérieure des conduits par rapport au sol fini.

8.4. - LARGEUR DE TRANCHÉE

Celle-ci sera de 0,50 mètre maximum section courante..

ARTICLE 9 - EXÉCUTION DES TRANCHÉES

9.1 - GÉNÉRALITÉS

Les principes du C.C.T.G. s'appliquent.

La longueur maximale de tranchée ouverte ne dépassera pas 100 mètres.

9.2 - DÉCOUPE DU REVÊTEMENT

Les principes du C.C.T.G. s'appliquent.

La découpe de la couche de roulement sera exécutée 15 centimètres au-delà des limites de la tranchée, exécutée à la scie circulaire et après accord du maître d'ouvrage .

9.3 - FOUILLES

En cas d'affouillement latéral accidentel, une nouvelle découpe et une reprise de la tranchée seront réalisées afin d'assurer un compactage correct.

- Interdiction de creuser sous les bordures de trottoir sans déposer celles-ci au préalable
- Les matériaux réutilisables seront stockés sur les parkings, sans gêner la circulation générale, ni l'écoulement des eaux. La réutilisation de ces matériaux fera l'objet de l'accord du maître d'ouvrage, après avoir obtenu l'accord préalable du gestionnaire.
- Tous dommages causés aux réseaux existants connus seront à la charge de l'entreprise.
- L'entreprise mettra en oeuvre un système de protection des fouilles et assurera la continuité des cheminements piétons par plats-bords.
 - Le remblaiement de la tranchée se fera par des matériaux d'apport
 - Sable de rivière
 - Grave naturelle
 - Grave Arc
 - Béton Bitumineux
 - La coupe type de tranchée se référer à l'annexe du CCTP.

9.4 – GARANTIE

La reconstitution des tranchées fera l'objet d'une réception provisoire par le maître d'ouvrage
L'entreprise devra maintenir en état la tranchée pendant une période de garantie de 2 ans, et assurer les réfections nécessaires pour la levée de cette garantie.

ARTICLE 10 - POSE DE CÂBLES

10.1 - POSE DE CÂBLES SOUS CONDUIT

10.1.1. - Généralités

- Nature des conduits	TPC annelé
- Diamètre	Ø 63
- Foisonnement et chutes	2 % (pris en compte dans le détail estimatif
- Dimension des chambres de tirage	L1T
- Inter distance maximale entre chambre	sans objet

Aucune boîte de jonction ou de dérivation ne sera posée sur le câble B.T. entre deux foyers lumineux.

Dans chaque chambre, les différents départs E.P. seront repérés par une inscription gravée sur bague en laiton

10.1.2 - Exécution

- Conduits posés sur 10 centimètres de sable de rivière
- Couverture de 10 centimètres en sable de rivière
- Grillage avertisseur à 0.30 mètre au-dessus du conduit de couleur rouge
- Inter - distance avec autres réseaux : voir tableau ci-dessous (arrêté ministériel du 26/05/1978) :

	Réseaux en croisement	Réseaux parallèles imposés par éclairage public	Parallèles imposées par autre service
Assainissement	20	20	/
Eau	20	20	40 (ph)
Télécom urbain	20	40	20 (ph)
Télécom national	20	40	50 (ph)
Gaz	20	/	40 (ph)
Chauffage urbain	50	/	/
Terre des paratonnerres	50	50	50 (ph)

ph : en projection horizontale

Le déroulage et le tirage des câbles ne pourront se faire sous une température extérieure inférieure à 0° C.

10.2 – POSE DE CANDELABRES

Le calage et la verticalité des candélabres ne seront pas réalisés par entre contre écrous, les platines devant totalement reposer sur le massif d'ancrage.

Chacun des écrous de serrage sera totalement engagé sur la tige de scellement, la longueur de tige dépassant sera au minimum de 3 filets dans le cas où cette prestation ne serait pas respectée le massif et les tiges de scellement devront être refaits dans son intégralité et cela au frais exclusif de l'entreprise exécutant les travaux.

La protection de l'ensemble se fera par bande danso

Aucune pointe diamant ne sera à réaliser.

ARTICLE 11 - REMBLAYAGE DES TRANCHÉES

Les tranchées seront rebouchées à l'identique du terrain existant.

La réutilisation des matériaux issus des déblais fera l'objet de l'accord préalable du maître d'œuvre.

Le compactage sera soigné et réalisé par couche de 20 cm maximum.

Le remblaiement aura lieu immédiatement après le passage des fourreaux, sous chaussée, et au moins pour chaque fin de semaine en section courante.

ARTICLE 12 - TRAVERSÉES D'OUVRAGES PARTICULIÈRES

Les traversées de voie seront exécutées par demi - chaussée (voir spécifications C.C.T.G.).

ARTICLE 13 - MISE A LA TERRE (voir art 5.2)

Elle sera réalisée par la pose d'un fil nu en cuivre déroulé en pleine terre (conducteur PE), réalisant l'interconnexion des masses.

La connexion des candélabres à ce conducteur sera réalisée par boulonnage d'une dérivation

ARTICLE 14 - TRAVAUX DIVERS ET SPÉCIAUX

Les matériels déposés (candélabres, luminaires) seront transportés jusqu'au lieu de stockage.

- Le Centre Technique Municipal, distant d'environ 2 km, pour les candélabres réutilisables mentionnés par le Maître d'Oeuvre.

- Un ferrailleur aux choix de l'entreprise pour les autres

CHAPITRE 5 - PLANS DE RÉCOLEMENT

ARTICLE 15 - PLANS DE RÉCOLEMENT

Ils seront fournis à la fin des travaux dans un délai n'excédant pas 60 jours.

Ils seront réalisés sur un support informatique en DWG, par un géomètre expert indépendant, conformément aux directives jointes en annexe. Il comportera chaque point électrique crée ou modifié, en accord avec les Services Techniques.

CHAPITRE 6 - ESSAIS DE RÉCEPTION

ARTICLE 16 - ESSAIS A RÉALISER

- Eclairéments moyens souhaités sur toute la largeur de la voie : autour de 25 – 30 lux
- Relevé des chutes de tension
- Relevé des intensités
- Relevé des résistances de terre NFC 17-200 et NFC 15-000