

VILLE DE DUCLAIR

Construction de Halles et Réhabilitation des sanitaires publics

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LOT 05 - ELECTRICITE

Maîtrise d'œuvre

Atelier saint Georges - Architecte - 71 rue Bout d'Aval - 76 690 SAINT GEORGES SUR FONTAINE
Tel : 02.35.34.17.99 - Fax : 02.35.23.90.54

SARL AUVRAY et DUBAILLAY - Economistes - 55, rue de la République - 76 190 YVETOT
Tel : 02.35.96.17.17 - Fax : 02.35.96.34.03

BET BAILLY- VRD- Agence de Normandie - 192, rue A. Etienne - 76 880 MARTIGNY
Tel : 09.72.47.50.72 - Fax : 02.35.04.43.42

BET OREGON- Structure - 73, Boulevard de Strasbourg - 94 200 IVRY sur SEINE
Tel: 01.43.62.51.83 - Fax: 01.70.24.78.64

LOT 05 - ELECTRICITE

SOMMAIRE

1. PRESCRIPTIONS GENERALES	3
1.1. Objet des travaux.....	3
1.2. Prescriptions techniques	3
1.3. Obligations de l'entreprise.....	3
1.3.1. Liaison avec les autres corps d'état	3
1.3.2. Prestations globales.....	4
1.3.3. Contact avec les services Publics et Privés	4
1.3.4. Pièces à fournir par le titulaire du présent lot	4
1.3.5. Réception des installations.....	5
1.3.6. Garantie de l'entreprise.....	5
2. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES ET DETAILLEES DES OUVRAGES	6
2.2. TRAVAUX DANS LES SANITAIRES	6
2.2.1. Origine des installations	6
2.2.2. Tableau	6
2.2.3. Prise de terre.....	6
2.2.4. Raccordement du réseau de terre.....	7
2.2.5. Distribution encastrée	7
2.2.6. Equipement des locaux	7
2.2.7. Alimentation sèche mains	8
2.3. DIVERS	8
2.3.1. Contrôle d'accès.....	8
2.3.2. Certificat de conformité.....	8
2.4. TRAVAUX DES HALLES	9
2.4.1. Origine des installations	9
2.4.2. Tableau	9
2.4.3. Prise de terre.....	9
2.4.4. Raccordement du réseau de terre.....	9
2.4.5. Distribution	10
2.4.6. Equipement des locaux	10
2.5. DIVERS	10
2.5.1. Certificat de conformité.....	10

1. PRESCRIPTIONS GENERALES

1.1. Objet des travaux

Le présent descriptif a pour objet la définition des travaux et fournitures nécessaires à la réalisation des installations d'électricité courants forts concernant :

- La réhabilitation des sanitaires publics
- La création de 2 halles couvertes

1.2. Prescriptions techniques

Les travaux devront être exécutés conformément aux prescriptions des normes et règlements français en vigueur, le jour de la soumission, et en particulier :

- au décret n° 88 1056 du 14 Novembre 1988 relatif à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en oeuvre des courants électriques.
- à la Norme C18.100 et à ses additifs régissant les installations électriques de première catégorie
- au décret du 10.11.76 relatif à l'éclairage de sécurité
- à la loi du 19.9.76 relatives aux installations classées par la protection de l'environnement
 - au décret du 11.08.81 fixant les limites de tensions perturbatrices imposées à certaines catégories d'appareils électriques et les conditions de mesure de ces perturbations
- au décret n° 72.1120 du 14.12.72 relatif au contrôle et à l'attestation de la conformité des installations électriques intérieures aux règlements et normes de sécurité en vigueur
- au règlement de sécurité contre l'incendie du 25 juin 1980 modifié, concernant les établissements recevant du public.
- aux prescriptions techniques imposées par le secteur local de distribution d'énergie électrique
- au règlement de sécurité contre l'incendie, concernant les établissements recevant du public.
- au bon respect des règles de l'Art

1.3. Obligations de l'entreprise

1.3.1. Liaison avec les autres corps d'état

Pour le parfait accomplissement de ses travaux, l'entreprise devra prendre connaissance de tous les renseignements qui lui seront utiles, et en particulier :

- des plans d'exécution des bâtiments
- de la nature des locaux, structure des parois,...
- prendre contact avec les lots nécessitant une alimentation électrique, pour connaître la nature, la puissance et la position des lignes à mettre à la disposition de ces lots
- elle devra en outre, et plus particulièrement en ce qui concerne ses rapports avec le

- titulaire du lot Gros-Œuvre, se conformer aux prescriptions suivantes.

Percements/réservations/saignées

Concernant les sanitaires les percements et saignées sont à la charge du présent lot.

Pour le passage des câbles dans les ossatures métalliques des halles couvertes les différentes incorporations seront menées étroitement avec l'attributaire du lot Charpente Métallique.
Tous les fourreaux et câbles à incorporer dans les structures sont à la charge du présent lot.

Fourreaux

La fourniture et la pose des fourreaux nécessaires au passage des gaines et tuyauteries sont dues au présent lot.

Bouchage des trous

Les bouchages des trous et raccords sont à la charge du présent lot avec les mêmes matériaux.

Scellement

Tous les scellements de matériel et supports de toutes natures sont à la charge du présent lot.

Socles

Les socles susceptibles de supporter les appareillages de toutes natures sont dus au présent lot.

1.3.2. Prestations globales

L'énumération des matériels et fournitures nécessaires à la bonne exécution des travaux n'est pas limitative

L'Entreprise devra répondre aux besoins exprimés pour assurer un bon fonctionnement des installations, sans qu'elle puisse se prévaloir d'une omission dans les présents documents

1.3.3. Contact avec les services Publics et Privés

L'Entreprise sera chargée d'établir, à ses frais, tous les contacts avec les services Publics ou Privés, afin d'assurer une parfaite réalisation des installations

Ces démarches s'effectueront sous le contrôle, et en accord avec le Maître de l'Ouvrage.

1.3.4. Pièces à fournir par le titulaire du présent lot

Avant le commencement des travaux:

L'étude technique étant à la charge de l'entreprise, celle-ci remettra en 3 exemplaires, à l'approbation du Maître d'Oeuvre, les documents suivants, conformément au planning d'exécution :

- les plans de cheminement des canalisations et des gaines
- les plans de réservations
- les plans détaillés de l'installation en 5 exemplaires
- les schémas électriques en 5 exemplaires
- les notes de calcul en 3 exemplaires

Durant cette phase de l'exécution, l'entreprise présentera les échantillons des matériels

Avant la réception des travaux:

L'Entreprise devra fournir :

- trois séries de tous les plans et schémas des installations conformes aux installations exécutées
- un jeu de contre-calques des documents ci-dessus
- un schéma dans chaque tableau électrique
- le certificat d'essai COPREC suivant document technique du 6/11/1998
- le certificat du bureau de contrôle

1.3.5. Réception des installations

Une période d'un mois sera prévue pour les réglages et essais avant réception. Cette période s'effectuera en dehors des périodes de fonctionnement des installations relatives aux besoins du chantier

Durant cette phase, tous les frais de main-d'œuvre et d'entretien seront à la charge de l'entreprise, à l'exception de ceux concernant la fourniture de l'électricité

Le Maître d'Ouvrage entrera en possession des ouvrages dès notification favorable du procès-verbal de réception

1.3.6. Garantie de l'entreprise

La période de garantie portera sur deux années à compter de la date de réception, conformément à la loi n° 78.12 du 4 Janvier 1978

2. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES ET DETAILLEES DES OUVRAGES

2.1. TRAVAUX PREPARATOIRES

2.1.1. Déconnexion

Déconnexion du réseau électrique existant afin de permettre la dépose des installations par le lot Gros Œuvre.

A prévoir :

- pour la déconnexion du réseau électrique existant

2.2. TRAVAUX DANS LES SANITAIRES

2.2.1. Origine des installations

Les installations ont pour origine :

- L'alimentation électrique issue de la Mairie

2.2.2. Tableau

Fourniture et pose d'un tableau de commande et de protection type PLEXO de chez LEGRAND ou équivalent avec porte. Indice de Protection IP 55. Le tableau comprendra :

- Sur la ligne d'alimentation mise en place d'un disjoncteur de calibre approprié
- une coupure générale par interrupteur sectionneur à coupure visible en charge, avec poignée extérieure
- les disjoncteurs généraux différentiels type DX de calibre approprié avec porte-repère intégré facilitant la lecture de l'appellation du circuit par l'utilisateur, pour les protections des circuits Lumière
- les répartiteurs généraux avec plaque arrière isolante et capot de protection transparent
- en aval des disjoncteurs généraux différentiels, les différentes protections des circuits divisionnaires seront assurées par des disjoncteurs magnéto-thermiques type DX, de calibre et de courbe appropriés avec porte-repère intégré

A prévoir

- pour le tableau de commande et de protection des installations

2.2.3. Prise de terre

La prise de terre sera réalisée par la mise en place d'un câble cuivre nu 35 mm² sur et y compris piquets métalliques fichés dans le sol.

La valeur de celle-ci devra être compatible avec le calibre du dispositif différentiel général

Les raccordements sur les masses métalliques se feront par soudures moléculaires
La valeur de celle-ci devra être compatible avec le calibre du dispositif différentiel général

A prévoir :
- pour la prise de terre du bâtiment

2.2.4. Raccordement du réseau de terre

La barrette de terre générale sera installée à proximité du tableau. Sur cette barrette seront raccordées:

- > les masses métalliques
- la barre générale de terre du TGBT sur laquelle seront raccordés
 - toutes les masses métalliques susceptibles d'être mises accidentellement sous tension
 - toutes les huisseries métalliques (huisseries, bâti métalliques, canalisation, etc...) suivant norme NFC 15 100
 - les carcasses métalliques de tous les organes électriques
 - les appareils d'éclairage

Cette liste n'est pas limitative, le but à atteindre étant de constituer un ensemble équipotentiel au réseau général de terre. En aucun cas, le conducteur principal de protection ne devra être coupé, les dérivations vers les armoires se feront à l'aide de bornes anti-cisailantes.

A prévoir :
- pour le réseau de terre

2.2.5. Distribution encastrée

La distribution des différents appareils d'éclairage sera du type encastrée et réalisée en fils HO7 V-U de section appropriée, posés sous conduits ICT encastrés.

L'exécution des saignées, des rebouchages et des raccords soignés est à la charge du présent lot.

A prévoir
- pour la distribution des installations

2.2.6. Equipement des locaux

Chaque sanitaire sera équipé d'un hublot anti vandale posé en applique type CHARTRES en aluminium- polycarbonate chez SARLAM ou équivalent avec jupe anti- arrachage, appareillage, diffuseur polycarbonate, vis inviolables, grille de protections et lampes Led. Commande par détecteur de présence avec préavis et veille. Classe IP55 - IK10

A prévoir
- dans chaque sanitaire

2.2.7. Alimentation sèche mains

Alimentation des sèches mains par câble de section appropriée avec passage encastré sous fourreaux. Protection en tête par disjoncteur. Puissance de chaque sèche mains : 1600W

A prévoir
- pour l'alimentation de chaque sèche mains

2.3. DIVERS

2.3.1. Contrôle d'accès

Installation d'un contrôle d'accès sur les portes extérieures des sanitaires, permettant l'ouverture et la fermeture des portes depuis une horloge de programmation installée dans les locaux de la Mairie. Les travaux comprendront :

A la charge du présent lot :

- L'installation près du TGBT de la Mairie d'une horloge permettant la programmation (journalière et hebdomadaire) de l'ouverture et de la fermeture des ventouses des 3 portes d'accès aux sanitaires publics. Raccordement de l'horloge sur le tableau compris toutes protections. En cas d'absence de courant les portes devront se mettre en position ouverte
- La liaison, entre l'horloge et les portes, par câble courant faible de section appropriée avec passage sous fourreaux compris saignées, percements, scellements et tous raccords
- La liaison et le raccordement des 2 ventouses de chaque porte
- L'installation, à l'intérieur, au droit de chaque porte d'un bouton permettant l'ouverture de la porte
- Toutes coordinations avec le lot Gros Œuvre

A la charge du lot Gros Œuvre :

- La fourniture et pose des portes ainsi que des ventouses

A prévoir
- pour les portes extérieures d'accès aux sanitaires

2.3.2. Certificat de conformité

L'entrepreneur devra faire établir, à ses frais, le **certificat de conformité** concernant les installations électriques, il devra donc demander le passage d'un bureau agréé pour "vérification de l'installation électrique en fin de travaux". Toutes les modifications ou exigences qui seraient demandées au titre du Contrôle sont dues par L'entreprise.

2.4. TRAVAUX DES HALLES

2.4.1. Origine des installations

Les installations ont pour origine :

- Les alimentations électriques amenées en pied de poteaux par le lot VRD

2.4.2. Tableau

Fourniture et pose d'un tableau de commande et de protection avec porte en tôle d'acier laqué de 15/10^{ème} d'épaisseur avec poudrage époxy polyester. Indice d'étanchéité IP 66, degré de résistance aux chocs IK10. Le tableau comprendra :

- Raccordement sur la ligne d'alimentation (amenée en pied de poteaux par le lot VRD) et mise en place d'un disjoncteur de calibre approprié
- une coupure générale par interrupteur sectionneur à coupure visible en charge, avec poignée extérieure
- les disjoncteurs généraux différentiels type DX de calibre approprié avec porte-repère intégré facilitant la lecture de l'appellation du circuit par l'utilisateur, pour les protections des circuits Lumière
- les répartiteurs généraux avec plaque arrière isolante et capot de protection transparent
- en aval des disjoncteurs généraux différentiels, les différentes protections des circuits divisionnaires seront assurées par des disjoncteurs magnéto-thermiques type DX, de calibre et de courbe appropriés avec porte-repère intégré

A prévoir

- pour le tableau de commande et de protection de chaque halle

2.4.3. Prise de terre

La prise de terre sera réalisée par la mise en place d'un câble cuivre nu 35 mm² sur et y compris piquets métalliques fichés dans le sol.

La valeur de celle-ci devra être compatible avec le calibre du dispositif différentiel général

Les raccordements sur les masses métalliques se feront par soudures moléculaires

La valeur de celle-ci devra être compatible avec le calibre du dispositif différentiel général

A prévoir :

- pour la prise de terre de chaque halle

2.4.4. Raccordement du réseau de terre

La barrette de terre générale sera installée à proximité du tableau. Sur cette barrette seront raccordées:

- > les masses métalliques
- la barre générale de terre du TGBT sur laquelle seront raccordés
 - toutes les masses métalliques susceptibles d'être mises accidentellement sous tension
 - la charpente
 - les carcasses métalliques de tous les organes électriques

- les appareils d'éclairage

Cette liste n'est pas limitative, le but à atteindre étant de constituer un ensemble équipotentiel au réseau général de terre. En aucun cas, le conducteur principal de protection ne devra être coupé, les dérivations vers les armoires se feront à l'aide de bornes anti-cisaillantes.

A prévoir :

- pour le réseau de terre de chaque halle

2.4.5. Distribution

La distribution des différents appareils d'éclairage sera du type encastrée et réalisée en fils H07 V-U de section appropriée, posés sous conduits ICT encastrés.

Les câbles passeront à l'intérieur des éléments de la charpente métallique compris toutes coordination avec l'adjudicataire du lot Charpente. Il est prévu au lot charpente des trappes en tête et pied de chaque poteau.

A prévoir

- pour la distribution des installations

2.4.6. Equipement des locaux

Le niveau d'éclairage des halles devra être au minimum de 150 lux

Chaque halle sera équipée :

- De 8 spots LED positionnés dans les angles avec corps en fonte d'aluminium peinte, verre trempé de 4 m/m d'épaisseur, joints, vis inox, cadre, support, fixations, raccordement et tous accessoires. Référence Contrast 2 Led de chez THORN ou équivalent
- De 4 plafonniers type COROLL de chez Design Espaces ou équivalent avec en acier galvanisé, finition par thermo laquage, éclairage par spot avec alimentation intégrée, abat-jour en PMMA blanc diffusant, joints, vis inox, cadre, support, fixations, raccordement et tous accessoires.

A prévoir

- dans chaque halle

2.5. DIVERS

2.5.1. Certificat de conformité

L'entrepreneur devra faire établir, à ses frais, le **certificat de conformité** concernant les installations électriques, il devra donc demander le passage d'un bureau agréé pour "vérification de l'installation électrique en fin de travaux". Toutes les modifications ou exigences qui seraient demandées au titre du Contrôle sont dues par L'entrepreneur.

**POUR LE CAHIER DES CLAUSES
TECHNIQUES PARTICULIERES**

DU LOT 05 - ELECTRICITE

Lu et Accepté pour être joint
à mon ACTE D'ENGAGEMENT
en date du.....

L'ENTREPRENEUR

**LU et APPROUVE
LE MAITRE D'OUVRAGE**