



***Transformation du bâtiment communal en maison pluridisciplinaire de santé
4, place du palais 31 380 BAZUS***



Maîtrise d'oeuvre
MARONESE Guy Architecte DPLG 27, rue des lois 31 000 TOULOUSE Tél. 05 61 70 14 79 Portable 06 07 76 48 37 Email guy.m.sm@live.com

**C.C.T.P. Cahier des Clauses Techniques Particulières
Lot 8 ELECTRICITE VMC**

GENERALITES ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

1.1. OBJET DES TRAVAUX

Le présent C.C.T.P. a pour objet de définir et de décrire les travaux du lot n°4, ELECTRICITE-VMC, à réaliser dans le cadre de la **Transformation du bâtiment communal en maison pluridisciplinaire de santé au 4, place du palais 31 380 BAZUS.**

Le présent entrepreneur devra la connaissance complète du projet : plans, CCTP des autres corps d'état, pièces administratives, ...

Les principes généraux de construction sont définis par le présent document, les plans de l'Architecte et du B.E.T. Du fait de sa qualification, il appartient à l'entreprise de prévoir le détail des sujétions, fournitures et ouvrages nécessaires à la réalisation parfaite de son marché.

Les entrepreneurs sont tenus de vérifier les côtes et dimensions indiquées sur les plans, les incertitudes devront être signalées au maître d'ouvrage au stade de l'étude. Les erreurs qui pourraient être invoquées, après signature des marchés, ne sauraient en effet remettre en cause le prix global forfaitaire arrêté.

Une visite sur site s'impose avant de réaliser le chiffrage des travaux.

Dans le même esprit, les divergences d'interprétation que pourraient soulever certaines dispositions des plans et CCTP trouveront leurs solutions dans les avenants techniques de référence et les décisions du maître d'ouvrage, sans modifier le prix global forfaitaire du marché.

Les contradictions éventuelles entre le CCTP et les plans n'auront jamais pour effet d'annuler la construction des ouvrages visés, mais seulement d'entraîner l'application de la clause de priorité.

Le descriptif ne constitue pas une liste exhaustive des prestations à réaliser.

Aussi, en cas de manque de concordance, d'omission ou d'imprécision dans ces documents, les entrepreneurs devront demander au maître d'œuvre tous les renseignements nécessaires avant de remettre leur acte de soumission. Aucune réclamation en vue d'obtenir un supplément de prix ne sera pris en considération après le dépôt des offres.

Nota :

Toutes les précautions de réalisation des travaux doivent être mises en œuvre pour respecter tant la sécurité des personnes que les bruits de chantier générés durant la journée de travail.

1.2. ETENDUE DES TRAVAUX

Le marché de l'Entreprise comprend les études de détail, le dimensionnement, la réalisation des travaux et le dossier des ouvrages exécutés des installations, c'est-à-dire :

- * Les plans EXE de détail et de chantier
- * Le réglage et les essais des installations
- * Les plans des ouvrages exécutés.

La responsabilité de l'Entrepreneur est engagée sur le résultat des calculs permettant d'obtenir les conditions quantitatives et qualitatives considérées dans l'obligation de résultat.

Les raccordements sur les réseaux existants et leurs isolements pendant la durée des travaux seront réalisés en accord avec la Direction et de manière à ne pas nuire à son exploitation.

Les plans P.R.O. ne sont fournis qu'à titre indicatif afin d'aider les entreprises au chiffrage ; de ce fait ils ne peuvent en aucun cas être considéré comme plan d'exécution.

L'Entrepreneur adjudicataire du présent lot aura à sa charge l'exécution de tous les travaux concernant l'Electricité et la Sécurité incendie.

1.3 DOCUMENTS DE CONSULTATION

Le dossier de consultation est constitué de pièces techniques (C.C.T.P, Plans, CDPGF) et de pièces administratives définies dans le C.C.A.P.

L'Entrepreneur soumissionnaire au titre du présent lot sera réputé avoir pris connaissances des pièces citées ci-dessus et d'avoir visité les lieux.

En outre, en cas d'erreur, d'omission ou d'interprétation douteuse, l'Entrepreneur devra en référer au Maître d'Œuvre qui est la seule habilité pour décider des modifications à apporter.

L'Entrepreneur devra, s'il estime nécessaire, présenter des réserves sur les procédés préconisés, sinon il aura accepté, de ce fait, la responsabilité des solutions techniques pour les différents travaux à sa charge.

1.4 DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRISE

Au moment de la remise des offres

- * L'Acte d'Engagement
- * Un quantitatif estimatif obligatoirement rempli.

Ces documents devront être établis d'une manière distincte pour chaque sous-lot éventuel.

Toute offre qui ne suivrait pas cette présentation serait réputée non valable.

A la date de la réception

- * Une notice d'exploitation et d'entretien
- * Un jeu de plans complets, mis à jour, de l'ensemble des installations.

La notice comprendra la description générale des installations d'électricité, le bilan détaillé des puissances installées, le principe de fonctionnement des systèmes courants forts courants faibles, les caractéristiques du matériel installé, les opérations périodiques d'entretien, les opérations de dépannage sous forme de tableau.

Organisation du chantier

L'Entrepreneur désignera, dès l'ordre de service de début des travaux, un responsable des études et du chantier au niveau des relations avec le Maître d'Œuvre qui devra être interlocuteur pendant toute la durée du chantier.

1.5 LIMITES DE PRESTATION

Le titulaire du présent marché doit l'intégralité des travaux nécessaires au complet et parfait achèvement de l'installation. Il ne pourra s'en prévaloir pour ne pas avoir proposé ou prévu dans le prix à caractère forfaitaire, tout dispositif, appareil ou accessoire non mentionné ici, mais nécessaire ou susceptible de renforcer la sécurité, faciliter l'exploitation, l'entretien ou améliorer le fonctionnement des installations.

Sont à la charge du présent, les travaux nécessaires au parfait achèvement des installations d'électricité et sécurité incendie sont à la charge du présent lot et notamment :

- * Alimentation électrique des appareils depuis les armoires électriques avec protection
- * Percements intérieurs pour passage de tube ou conduit.
- * Reprise d'étanchéité des pénétrations des réseaux dans le bâtiment.
- * Rebouchage des passages, trémies et orifices réservés.
- * Tous colliers, guides, fourreaux etc. nécessaires
- * Essais, réglages des installations.

Toutes les dispositions nécessaires pour la manutention des installations de poids ou implantée en hauteur sont à la charge de l'entreprise.

1.6 ACCIDENTS

L'Entrepreneur sera personnellement responsable des accidents qui pourraient résulter, soit d'un défaut de soins ou de prévoyance, soit d'un cas fortuit ou de force majeure.

En aucun cas, le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre ne pourront être mis en cause à l'occasion d'accident survenu lors des travaux.

1.7 RELEVES DES OUVRAGES

Le relevé complet de tous les ouvrages exécutés DOE sera à la charge de l'Entreprise.

Le DOE électricité comprendra au minimum :

- Plan d'éclairage
- Plan force
- Plan de repérage des boîtes de dérivation
- Bilan de puissance
- Schéma électrique
- Indication des numéros et puissance par ligne
- Les fiches techniques de l'ensemble des matériels posés.

1.8 RECEPTION DES OUVRAGES

A la fin des travaux, le Maître d'Ouvrage réceptionnera les ouvrages et l'Entrepreneur du présent lot fournira les plans de recollement des ouvrages exécutés.

Il fournira également les procès-verbaux des essais qu'il aura réalisés conformément aux prescriptions du présent C.C.T.P.

1.9 NORMES ET REGLEMENTS

L'entreprise chargée des travaux sera tenue d'avoir une parfaite connaissance de toutes les Réglementations et de respecter les Lois, Décrets, Arrêtés, Règlements et Normes en vigueur au moment de la réalisation des travaux, et en particulier (liste non exhaustive) :

Généralités :

- * Code de la construction et de l'habitation.
- * Code de la santé publique.
- * Code du travail.

* Arrêté du 25 juin 1980 modifié portant approbation des dispositions générales de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.

* Arrêté du 4 novembre 1993 relatif à la signalisation de sécurité et de la santé du travail

Electricité :

* NFC 14-100 : Installations de branchement à basse tension

* NFC 15-100 : Installations électriques à basse tension

* UTE C15-520 (juillet 1998) : Installations électriques à basse tension – Guide pratique – Canalisations – Modes de pose - Connexions

* Circulaire du 11 avril 1984 relative au commentaire technique des décrets 83-721 et 83-722 du 2 août 1983 relatifs à l'éclairage des lieux de travail

* Arrêté du 29 novembre 2000 relatif aux caractéristiques thermiques des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments

* Décret 2000-1153 du 29 novembre 2000 relatif aux caractéristiques thermiques des constructions modifiant le code de la construction et de l'habitation et pris pour l'application de la loi 96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'utilisation rationnelle de l'énergie

Eclairage de sécurité :

* NF EN 60 598 2.22 – Norme Européenne concernant l'éclairage de sécurité par blocs autonomes

* NFC 71-800 – Blocs autonomes d'évacuation

* NFC 71-801 – Blocs autonomes d'ambiance

* NFC 71-820 – Blocs autonomes SATI (Système Automatique de Tests Intégrés)

* UTE C 71-830 (juin 2000) – Maintenance des blocs autonomes d'éclairage de sécurité B.A.E.S.

* Arrêté du 2 octobre 1978 relatif aux blocs autonomes d'éclairage de sécurité utilisés dans les établissements recevant du public (ERP)

Sécurité incendie :

* NFS 61-930 - Systèmes concourant à la sécurité contre les risques d'incendie (avril 1999)

* NFS 61-931 - Systèmes de sécurité incendie (SSI) - Dispositions générales (juillet 2000)

* NFS 61-932 - Systèmes de Sécurité Incendie (SSI) - Règles d'installation (septembre 1993)

* NFS 61-933 - Systèmes de Sécurité Incendie (SSI) - Règles d'exploitation de maintenance (avril 97)

Rappel : Cette liste est non exhaustive. L'Entrepreneur devra tenir compte de tous les arrêtés et règlements en vigueur à la date de la soumission.

Documents techniques unifiés

Documents Techniques Unifiés applicables aux travaux de ce(s) corps d'état

DTU 65.11 (NF P 52-203) - Dispositifs de sécurité des installations de chauffage central concernant le bâtiment (mai 1993)

DTU 70.1 (C15-100) - Installations électriques des bâtiments à usage d'habitation (mai 1998)

Emploi de matériaux et procédés traditionnels

Pour les matériaux et procédés traditionnels, en cas de non-conformité aux règles précédentes, le maître de l'ouvrage se réserve le droit soit de faire recommencer les travaux, soit d'appliquer un rabais proportionnel.

Emploi de matériaux et procédés non traditionnels

L'emploi de matériaux, procédés, éléments ou équipements nouveaux est subordonné :

- soit à un avis technique délivré par application de l'arrêté du 2 décembre 1969,
- soit à un accord expressément constaté des parties.

1.10 SPECIFICATIONS A CE LOT

1 - Quelles que soient les directives données pour le choix des moyens, l'Entrepreneur de ce lot est tenu de garantir sous son entière responsabilité tous les résultats imposés ou non qui n'aurait pas fait l'objet de réserves de sa part. Les documents écrits ou dessinés remis à l'Entrepreneur ne pouvant être considérés que comme des bases d'exécution, il devra donc, lors de sa soumission, et après avoir visité les lieux, signaler les dispositions qui n'auraient pas son agrément.

L'Entrepreneur doit en plus des travaux décrits plus loin :

- L'ensemble des démarches nécessaires auprès des administrations concernées,
- L'aide éventuelle au Maître d'Ouvrage pour les démarches auxquelles les administrations le soumettraient,
- Les éventuels percements, calfeutrements, etc.... qu'il n'aurait pas demandés en temps opportun au maçon ou au plâtrier pendant que ceux-ci se trouvaient sur le chantier.

Après examen, l'Architecte retournerait une série de plans acceptés et accompagnés de ses remarques éventuelles. Cette approbation ne diminuerait en rien la responsabilité de l'Entrepreneur, en ce qui concerne la stabilité, la tenue et les aspects qualitatifs des ouvrages.

2 - Les installations ne seront réceptionnées que dans la mesure où elles répondent aux conditions suivantes :

- a - Conformité des installations avec les conditions imposées par les prescriptions E.D.F.

- b - Fourniture dans un délai de 15 jours ouvrables avant la date de réception des documents suivants :-
Notices d'entretien,
 - Consignes éventuelles d'exploitation,
 - Tableau d'instructions de marche,
 - Attestation de conformité consuel.
- c - Tout le matériel utilisera neuf et de 1ère qualité, il devra porter le label N.F. - U.T.E. chaque fois que la réglementation en prévoit l'attribution.
- d - A la fin des montages, il est procédé quel que soit l'état de la finition de la construction et en présence du Maître de l'Ouvrage, à une réception visant la bonne réalisation des installations et consistant en un essai de fonctionnement.
Cette réception fera l'objet d'un P.V. signé sur place entre les parties.
- e - Il est appelé que les marques et matériels retenus dans le cadre du marché approuvé, ne pourront être changé sous aucun prétexte.

3 - Les travaux à la charge de l'Entrepreneur comprennent :

- La réception des ouvrages et supports sur lesquels il aura à travailler,
- L'installation électrique nécessaire à la réalisation de tous les ouvrages décrits ci-après,
- La dépose et repose des appareils qui seraient à peindre.

1.11 RELATIONS AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT

Information préalable

Pour le parfait accomplissement de sa mission, l'entreprise devra prendre connaissance de tous les renseignements qui lui seront utiles, en particulier des plans d'exécution des bâtiments, de la nature des locaux, structure des parois, etc.

Réservations dans le gros-oeuvre

Les passages et emplacements à réserver dans la maçonnerie sont à la charge de l'entreprise de GROS-OEUVRE à la condition expresse que l'entreprise du présent corps d'état ait fournie à celle-ci, en temps utile, et au moins une semaine à l'avance, toutes les indications et les plans précis des réservations à exécuter. L'entreprise du présent corps d'état aura la responsabilité de la bonne exécution de ces réservations, à défaut de quoi, les démolitions et réfections qui en résulteraient lui incomberont.

Percements, trous et saignées

Les percements, trous et saignées dans les cloisons, murs en maçonnerie d'éléments ou murs existants sont à la charge du présent corps d'état. Toutes les saignées se feront par découpe et non par percussion.

Les bouchages des trous sont à la charge du présent corps d'état. Les raccords d'enduit seront réalisés de façon à obtenir un parement de qualité au moins égale à celle de la paroi dans laquelle aura été réalisée la saignée.

Socles et scellements

Les socles susceptibles de supporter les appareillages de toutes natures sont dus au présent corps d'état. Tous les scellements de matériel et supports de toutes natures sont à la charge de ce corps d'état.

Fourreaux

La fourniture et la pose des fourreaux nécessaires au passage des gaines sont dues au présent corps d'état à l'intérieur du bâtiment. Tout passage en vide sanitaire ou sous les dalles de fondation sont à la charge du lot Gros Œuvre. Pour finir les fourreaux se trouvant à l'extérieur du bâtiment seront à la charge du lot VRD.

1.12 OBLIGATIONS DIVERSES

Reconnaissance des lieux

L'entrepreneur doit effectuer une visite complète des lieux, afin de se rendre compte de visu de la nature exacte des travaux qu'il aura à exécuter, et ce, afin de prévoir dans son prix, toutes les incidences financières particulières découlant d'une exécution de travaux dans le cadre du présent projet. En aucun cas, l'entrepreneur ne pourra arguer d'une méconnaissance des lieux pour se soustraire à ses obligations.

Il doit également intégrer à son offre la visite, les démarches auprès des services concessionnaires et services municipaux, ou autres lui permettant d'avoir une parfaite connaissance des conditions d'exécution des travaux décrits ci-après,

Il doit également dans le cas de travaux placés contres ou proches des limites contrôler auprès des riverains, d'éventuelles servitudes de mitoyenneté et de tous autres éléments particuliers liés au site dont notamment les sujétions particulières de voies et voirie compris les taxes y étant attachées et dont il restera seul redevable, les précautions nécessaires si dépose de matériaux contenant de l'amiante.

Il devra les protections nécessaires pour tous les ouvrages riverains et les éléments existants intérieurs destinés à être conservés.

Relevés - Vérifications sur place

Avant tout début de mise en fabrication, le titulaire du présent lot procédera à une vérification systématique des côtes intéressant ses ouvrages, quels que soient les travaux de relevés nécessaires. En cas d'anomalie, il transmettra ses observations dans les meilleurs délais au Maître d'Œuvre et à l'entreprise responsable. Cette dernière prendra les dispositions nécessaires concernant la remise en conformité de ses ouvrages.

En règle générale la réception des ouvrages antérieurs à son intervention devra faire l'objet d'une réception avec le ou les corps d'état intervenus précédemment.

Type des différents matériaux

Dans tous les cas l'entrepreneur devra répondre aux prestations telles que décrites et projetées. Ces prestations correspondent à un minimum de qualité demandée et constituent la référence de base exigée sur laquelle l'entreprise est tenue de répondre. Les ouvrages exécutés par le présent lot sont tenus de respecter l'intégralité des caractéristiques normatives décrites. Celles-ci peuvent s'étendre dans le simple cadre de la réglementation ou aller au-delà pour des raisons propres au projet.

Échantillons

Avant l'exécution des travaux, l'entreprise du présent lot indiquera au maître d'œuvre le lieu de provenance de ses matériaux et le nom des fournisseurs avec les références et les garanties d'emplois données par ces derniers. Les différents échantillons, soumis à l'approbation du maître d'œuvre, seront conservés sur place. À la demande de la maîtrise d'œuvre, échantillons et maquettes autant que nécessaire.

Le choix arrêté, l'entrepreneur pourra commencer l'approvisionnement des matériaux nécessaires au chantier.

Protection des ouvrages

L'attention de l'entrepreneur est particulièrement attirée sur les points suivants :

- L'entreprise prendra toutes les précautions et dispositions utiles et nécessaires afin de préserver l'ensemble des ouvrages mitoyens existants avec ces propres travaux.
- En cas de détérioration, la remise en état à l'identique sera exécuté par le présent lot sans aucune plus-value.
- Tout dégâts sera réparés ou remplacés à l'identique par le présent lot sans aucune plus-value du fait de sa responsabilité à maintenir en état l'ensemble des protections pendant toute la durée du chantier.

Nettoyage du chantier

En cours de chantier, le titulaire du présent lot sera tenu de laisser les ouvrages exécutés dans un tel état que les corps de métiers qui lui succéderont puissent exécuter leurs travaux sans sujétions de nettoyage complémentaire du fait de la présente entreprise. Les différents déchets et gravois provenant des travaux du présent lot seront jetés dans des containers mis à disposition par le lot gros œuvre pour tous les corps d'état pendant toute la durée du chantier (prestation impartie au compte prorata).

À chaque entreprise incombe le tri de ses propres déchets et gravois. Dans le cas où le présent poste s'avérerait insuffisant ou défectueux, et si la demande écrite de la maîtrise d'œuvre ou du coordinateur SPS reste sans suite sous 24 heures, ces derniers feront procéder au nettoyage par une tierce entreprise au frais et au prorata des entreprises défectueuses.

Sécurité et protection de la santé

En application de la loi n° 93-1418 du 31 décembre 1993, du décret du 26 Décembre 1994 et suivants, l'entrepreneur sera tenu de prendre toutes dispositions qui s'imposent et répondra à toutes les demandes du Coordonnateur Sécurité concernant L'intégration de la sécurité et l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé sur le chantier.

L'entreprise devra exiger de son personnel le respect et l'application des lois et règlements en vigueur concernant la sécurité générale autant que celle de l'installation de chantier. Elle devra se conformer à toutes les observations particulières des organismes habilités à contrôler le chantier : Direction Départementale du travail et de la main d'œuvre, O.P.P.B.T.P, Comité hygiène et sécurité, etc.

La sécurité des ouvrages provisoires et des engins, la responsabilité de la conception, de la réalisation, de leur emploi incombent uniquement à l'entrepreneur. Celui-ci est pleinement responsable de la sécurité de ses travailleurs, quels que soient les accidents provoqués par un défaut d'emploi des engins, machines, outils, ou de personnel recherché, mais ne sont nullement limitatives, surtout par rapport aux réglementations acoustiques, thermique et de sécurité en vigueur.

Dégradations accidentelles

Le Constructeur devra indiquer, dans le programme de montage, toutes les précautions qu'il compte prendre pour éviter toutes les dégradations aux éléments de béton (poteaux, piles, murs, dallages), de charpente ou de couverture

existants. Les dégradations accidentelles imputables à la méthode de montage ou à la déficience des échafaudages et cintres seront dus par le Constructeur.

Réunions de chantier

Le Maître d'Œuvre assurera toutes les réunions de chantier. L'entrepreneur est également tenu d'assister aux réunions de chantier hebdomadaire le concernant. Une pénalité sera appliquée en cas d'absence non justifiée.

Démarches et autorisations

Il appartiendra aux entrepreneurs d'effectuer en temps utile toutes démarches et toutes demandes auprès des services publics, services locaux ou autres, pour obtenir toutes autorisations, instructions, accords, etc. nécessaires à la réalisation des travaux.

Les copies de toutes correspondances et autres documents relatifs à ces demandes devront être transmises au maître d'œuvre.

Bruits de chantier

Les bruits de chantier ne devront en aucun cas dépasser les niveaux sonores fixés par la réglementation en vigueur, pour le site considéré. A défaut de réglementation municipale, les dispositions de la réglementation générale concernant la limitation des nuisances provoquées par les chantiers de travaux seront strictement applicables.

Canalisations et câbles éventuellement rencontrés

Durant la période de préparation, l'entreprise devra effectuer toutes les démarches nécessaires pour avoir une parfaite connaissance des réseaux existants (DICT., sondages sur site, etc...). Elle devra proposer un plan de synthèse des réseaux au Maître d'œuvre avant le début des travaux et procéder au repérage des réseaux sur le site. Dans le cadre de rencontre de réseaux en service non connus au préalable lors de l'exécution des travaux de démolition ou de terrassements, toutes dispositions seront à prendre par les entrepreneurs pour ne pas endommager les canalisations ou câbles rencontrés. Dès localisation d'un de ces ouvrages, les entrepreneurs devront immédiatement en avertir le Maître de l'ouvrage et le Maître d'œuvre.

L'entreprise devra assurer la sauvegarde et la protection des ouvrages rencontrés pendant toute la durée nécessaire en accord avec le service concerné, sans que ces prestations puissent donner lieu à un supplément de prix.

Garanties annuelle, biennale et décennale

L'entrepreneur garantit formellement la conformité de ses ouvrages à la réglementation nationale en matière de construction.

Cette garantie, d'une durée d'un an, implique le remplacement dans les plus brefs délais, de toute partie d'ouvrage reconnue défectueuse, ainsi que la remise en état pendant cette période de tout élément qui se serait détérioré dans des conditions d'utilisation normale.

Les fournitures et les réparations faites seront garanties pendant un nouveau délai d'un an, et dans les mêmes conditions que lors des travaux initiaux.

Par ailleurs, la date de réception avec ou sans réserve constitue l'origine de la garantie biennale et/ou décennale des ouvrages, pour application des articles 1792 et 2270 du Code Civil.

Qualification professionnelle et études techniques spécifiques

Il est demandé au soumissionnaire de justifier de sa qualification O.P.Q.C.B. et de références en rapport avec la nature des travaux à réaliser dans ce projet.

Le soumissionnaire devra prévoir dans ses prestations les études spécifiques dont il est question ci-avant, qu'il fera établir par le B.E.T. Il en adressera copie à l'Architecte au moment de la signature de son marché.

En outre, avant tout début des travaux, l'Entrepreneur devra fournir au service local E.D.F., ses notes de calcul et des schémas donnant les caractéristiques détaillées du projet, et faisant ressortir notamment :

- . Les puissances individuelles et globales à fournir en fonction des utilisations prévues,
- . Le nombre, la section et la nature des conducteurs,
- . Le trajet et le mode de réalisation des canalisations.

C'est seulement après l'accord des services locaux d'E.D.F. sur le projet soumis que les travaux pourront commencer, ce pourquoi le projet soumis que les travaux pourront commencer, ce pourquoi le titulaire du marché devra prendre toute disposition préalable pour lui permettre de respecter les plannings et calendriers d'exécution des travaux.

2 DESCRIPTIONS DES TRAVAUX

2.1 INSTALLATION PROVISoire DE CHANTIER

L'entreprise titulaire du présent lot devra :

- Neutraliser les zones concernées par les travaux
- Assurer la mise en œuvre de branchements provisoires dimensionnés pour les besoins du chantier et la mise en place d'armoires et de coffrets de chantier conformes à la norme CEI 60439-4, répondant au décret du 14 novembre 1988 et aux recommandations de l'O.P.B.T.P.

L'installation de chantier comprendra une armoire principale possédant un indice de protection approprié au lieu d'installation.

Cette armoire, montée sur pied ou murale, sera équipée d'une coupure d'urgence du type coup de poing, des protections différentielles par disjoncteurs et, lorsque nécessaire, d'un transformateur de sécurité protégé conforme à la norme EN 61558-2-4 et 61558-2.

A chaque niveau et à proximité de chaque escalier, il sera installé un coffret de chantier IP 44-IK 08, type portatif caoutchouc de marque Legrand, comprenant :

- 3 prises de courant 2P+T 10/16A
- 1 disjoncteur différentiel 16A 30mA pour la protection des PC,
- 1 arceau de protection
- 1 dispositif de coupure d'urgence

Pour l'ensemble, l'alimentation des armoires et coffrets de chantier se fera par câbles U1000 RO2V, U1000 RVFV, U1000 RGPV ou H07 RNF selon les conditions de pose et de contraintes locales de section appropriée.

Les installations de chantier seront déposées et évacuées en fin de travaux.

Localisation : Forfait accueil

2.2 TABLEAU GENERAL BASSE TENSION

L'entreprise titulaire du présent lot devra la création d'un Tableau Général Basse Tension qui sera constitué de cellule enveloppe métallique, équipée de rails normalisés, platines, plastrons de façade, renfermant l'ensemble des appareils de commande, de contrôle et de protection nécessaires pour les installations électriques, à savoir notamment :

- Interrupteurs de tête avec bobine à émission pour coupure d'urgence et inter verrouillage mécanique entre interrupteurs

Jeu de barre par système de distribution monté verticalement en fond de structure

- Distribution par répartiteur.
- Disjoncteurs de protection Bi Tri et Tétrapolaire.
- Organes différentiels 30 et 300 mA
- Télérupteurs, contacteurs, minuteriers
- Bornier.
- Répartiteurs de terre.
- Voyants : Présence tension.
- Platines et plastrons.
- Portes vitrées
- Repérage et étiquetage.
- Accessoires, fermetures.
- Sujétions, câblage, mise en service.
- Schéma, notice, pochette de porte.

L'ensemble sera livré, monté, précâblé et devra comporter une réserve de place disponible de 30% après implantation de l'ensemble des équipements.

Les organes de protection adaptés seront de type disjoncteur (magnétothermiques) et d'un pouvoir de coupure compatible avec le courant de court-circuit de l'origine de l'installation implanté en limite de propriété. Ces disjoncteurs seront dimensionnés afin d'assurer une sélectivité totale à tous les niveaux de l'installation (horizontale et verticale).

Localisation : Forfait

Réseau de terre

Création d'un réseau de terre en fond de fouille pour le bâtiment, la prise de terre sera réalisée par la mise en place d'un câble cuivre nu 29 mm² à fond de fouille ou en acier galvanisé, section d'au moins 95 mm².

Les raccordements sur les masses métalliques se feront par soudures moléculaires.

La valeur de la résistance de la prise de terre, est en principe déterminée en tenant compte de la limite conventionnelle du courant de fuite, fixée à 50 volts.

Pour les installations informatiques, il est nécessaire d'avoir une résistance inférieure à 5 ohms.

L'entreprise du présent lot doit se conformer à cette valeur.

Raccordement du réseau de terre :

La barrette de terre générale, sera installée à proximité du T.G.B.T.

Sur cette barrette seront raccordées :

- Les masses métalliques de la construction,
- Les liaisons équipotentielles principales,
- La barre générale de terre du T.G.B.T sur laquelle sera raccordée :
- Toutes les masses métalliques susceptibles d'être mises accidentellement sous tension,
- Toutes les huisseries métalliques, suivant norme NFC 15 100,
- Les armoires électriques de distribution, y compris les faces avant formant porte,
- La broche de terre de toutes les prises de courant,
- Les carcasses métalliques de tous les organes électriques,
- Les appareils d'éclairage,
- La borne de terre à disposition des autres corps d'état.

Mise à la terre du mobilier informatique.

Mise à la terre des sols Vinylique/40 m2 (tresse de masse).

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- saillantes.

Fournir plans et schémas électriques, fiches techniques des matériels (justification de la conformité à la NF En 60-598 des luminaires...). La NFC 15-100 devra être respectée notamment vis avis des douches distance de protection par rapport aux volumes et installations électriques (sèche Serviettes, luminaires...)

Localisation : Forfait

2.3 CONNEXIONS EQUIPOTENTIELLES

L'ensemble des masses de l'installation électrique, ainsi que les parties métalliques de l'installation seront reliés à la barrette de "PROTECTION" (PE) du tableau électrique. Les conducteurs seront obligatoirement incorporés dans la canalisation d'alimentation de chaque circuit, l'usage du conducteur séparé n'étant pas autorisé dans le cadre du présent descriptif pour les sections de câbles < à 25mm².

L'ensemble des canalisations des fluides (eau, gaz, etc...) sera relié conformément aux règlements en vigueur, en pénétration du bâtiment et dans les locaux techniques.

L'entrepreneur devra assurer les liaisons équipotentielles entre les canalisations d'eau chaude, d'eau froide, les vidanges de chaque sanitaire, les appareils sanitaires, le chauffage, les huisseries métalliques et les éléments métalliques accessibles à la construction (à l'exception des équipements propres au corps d'état à l'intérieur des locaux techniques spécifiques.

Localisation : Forfait

2.4 DISTRIBUTION SECONDAIRE

Depuis le TGBT, la distribution sera réalisée :

La subdivision des circuits sera conforme aux spécifications de la norme NFC 15-100.

Ces spécifications seront également prises en compte pour les nombres et quantités des protections différentielles.

L'installation respectera les spécifications et recommandations de la norme NFC15-100 pour les circuits suivants :

- socles de prise de courant 2P+T 16A par circuit non spécialisé
- Points lumineux par circuit avec un minimum de 2 circuits
- Circuit pour alimentation VMC

En apparent :

Sur chemin de câble en faux plafond et dans la salle omnisport avec séparation des courants forts et des courants faibles

Pour les locaux techniques en câble U1000 R02V, de section appropriée, posés sous tubes plastiques IRL fixés par colliers chevillés vissés ou fixés par couleur.

Les dérivations seront réalisées à partir de boîtes PLEXO munies de bornes de jonctions qui devra répondre à l'essai au fil incandescent étant de 960°C.

Dans les vides de construction accessibles de type, faux plafonds, combles, etc..., en câbles U1000 RO2V de section appropriée, fixés sur colliers avec embase à cheville.

En encastré :

Dans les parois béton, par système « pieuvre » comprenant les boîtes de centre, les boîtes de descente et les boîtiers de réservation pour l'appareillage.

Dans les parois maçonnées, en fils HO7 V de section appropriée, posés sous conduit ICT AE, noyé à la construction. Les boîtes d'encastrement seront pour les fixations à vis jumelables, avec une entrée défonçable latérale et frontale.

L'exécution des saignées, des rebouchages et raccords soignés en matériaux de même nature que ceux constituant les saignées est à la charge du présent lot.

Les dérivations se feront sous boîtes encastrées avec couvercle et vis, à rattrapage d'aplomb par couvercles. Dans les cloisons sèches, en fils HO7V ou câble U1000 RO2V de sections appropriées posées sous conduit ICT encastrés.

Les dérivations se feront sous boîtes encastrées avec couvercle, à fixation par serrage d'étriers.

Dans les murs banchés, le présent lot devra positionner des boîtes d'encastrement de type PREFAL pour béton de marque SCHNEIDER ou équivalent + gaine. Elles sauront conforme aux normes isophoniques de l'article 4-27 du DTU 70-1.

Une coordination avec le lot Gros Œuvre sera nécessaire afin de prévoir les réservations dans le banché.

La distribution dans les murs extérieurs sera réalisée encastrée dans la maçonnerie et non dans les isolants afin d'éviter les ponts thermiques.

L'ensemble des prestations comprendra les rebouchages, les calfeutrements. Ces derniers respecteront les prescriptions réglementaires liées à la sécurité incendie en matière de coupe-feu suivant les parois traversées.

Nota : si l'entreprise effectue de par sa faute, des travaux d'encastrement après finition des surfaces, elle fera effectuer à ses frais et par l'entreprise spécialisée la reprise des enduits ou autres revêtements.

Localisation : Forfait

2.5 APPAREILS D'ECLAIRAGE ET APPAREILLAGE

L'appareillage sera de type AXOLUTE de marque BTICINO ou équivalent dans les locaux techniques

Hauteurs d'implantations des appareillages par rapport au sol fini :

Types d'appareillages	Hauteur / sol fini (m)	
Interrupteur, commutateurs, boutons poussoirs	1.10	
Prises de courant	0.40 et 0,40 d'un mur	
Prises de courant dans les locaux techniques	1.10	

NOTA : Toutes les prises de courant 2P + T 10/16 A seront à éclipses (protection enfant).

Les niveaux d'éclairement seront conformes aux recommandations relatives à l'éclairage intérieur rédigées par "l'Association Française de l'Éclairage".

Les appareils d'éclairage doivent être conformes aux normes de la série NF EN 60 998.

Les commandes d'éclairage des locaux aveugle, ainsi que les locaux accessibles aux personnes handicapés devront comporter un dispositif lumineux.

Les luminaires préconisés, sur le présent document, représentent le niveau minimum technique et esthétique (même gamme de qualité) à atteindre.

Tous les luminaires mis en place devront être munis de ballast électronique à cathode chaude et devront respecter les taux de rendement exigés afin de répondre à la norme RT 2005.

Tous les luminaires (éclairage normal + sécurité) devront avoir les PV de tenue au fil incandescent 850°C et l'attestation de conformité à la NF EN 60598.

L'entreprise aura à sa charge, la fourniture, pose et raccordement de tous les appareils d'éclairages et d'appareillages.

Les canalisations (câbles) sont les suivantes :

- . Eclairage : section 1,5 mm² Cu sauf spécification schéma d'armoire ou présent document
- . Prise de courant 16A : section 2,5 mm² Cu
- . Prise de courant 20A : section 4 mm² Cu
- . Prise de courant 32A : section 6 mm² Cu

Le nombre de prises de courant normales (salles, circulations, locaux techniques) par circuit sera limité à 8 au maximum.

L'entreprise devra la fourniture, la pose et le câblage cat.6E FTP écrantés des prises RJ45 informatiques et téléphonique (voir implantation sur plans PRO).

Le présent lot comprend la pose, la fourniture et le câblage de tous les luminaires de type LED et des appareillages suivants :

Extérieur entrée

Projecteur de type Flash 70W symétrique à ballast électromagnétique de marque LAMP ou équivalent

Simple allumage sur accueil.

Dégagement ACCUEIL

2 plafonniers LED 48W 600/600 classe A de marque LEKDIA ou équivalent.

Détecteur de type PD2 M AP et FP avec temporisation intégrée 15s - 30mn porté de 10m 360° de marque BEG ou équivalent.

3 PC 10/16A 2P+T

1 Alimentation Chauffe-eau THD

1 prise RJ45

1 Alimentation panneau TV

1 Alimentation box

Repos et sanitaires

- 1 SA
- 2 plafonniers LED 48W 600/600 classe A de marque LEKDIA ou équivalent.
- 1 Hublot diamètre 300 extra plat 18W avec détecteur mouvement radar de marque LEKDIA ou équivalent
- 4 PC 10/16A 2P+T

Sanitaires PMR

- 1 Hublot diamètre 300 extra plat 18W avec détecteur mouvement radar de marque LEKDIA ou équivalent

Des flashs visuels devront être mis en œuvre dans les cellules sanitaires

Prévoir si nécessaire des matériels compatible et adapté aux alarmes pour l'alimentation électrique des flashs (batteries avec certificat de compatibilité...)

Bureau cabinet X3

- 3x 2 plafonniers LED 48W 600/600 classe A de marque LEKDIA ou équivalent.
- 3x 5 PC 10/16A 2P+T
- 3x 2 Alimentation panneau TV
- 3x 2 prises RJ45

Escalier attente

- 2 Hublot diamètre 300 extra plat 18W avec détecteur mouvement radar de marque LEKDIA ou équivalent
- 2 plafonniers LED 48W 600/600 classe A de marque LEKDIA ou équivalent.
- Détecteur de type PD2 M AP et FP avec temporisation intégrée 15s - 30mn porté de 10m 360° de marque BEG ou équivalent.
- 3 PC 10/16A 2P+T
- 1 prise RJ45
- 1 Alimentation panneau TV

2.6. CHAUFFAGE ELECTRIQUE

2.6.1 Panneaux rayonnants

Le chauffage sera assuré par des radiateurs type panneau rayonnant Tatou pilotage intelligent connecté de la marque ATLANTIC ou techniquement équivalent.

Puissance des appareils

La puissance des appareils installés dans un local sera supérieure d'environ 20 % aux déperditions de celui-ci (déperditions calculées sur la base des températures intérieures contractuelles pour le jour le plus froid)

Sauf impossibilité dans la gamme des appareil disponibles, la puissance restera comprise entre 1,1 et 1,3 fois la valeur des déperditions.

Chaque appareil assurera le chauffage d'une zone de 5 m² environ, avec une limite maximale de 15 m². Tout local de dimension supérieure à ces valeurs comportera plusieurs appareils répartis le plus régulièrement possible le long des parois froides.

Emetteurs de chauffage

Caractéristiques importantes

- Puissance : 750W à 2000W
- Formes : Horizontal, Vertical
- Pilotable à distance grâce à l'application Atlantic Cozytouch
- Diffusion de la chaleur par rayonnement
- Détection ouverture / fermeture de fenêtre
- Pilotage et programmation

Les émetteurs seront installés à poste fixe sur les parois des locaux. La fixation pourra être faite par scellement, vis et chevilles, etc. La paroi et le système de fixation retenus devront assurer une solidité de pose très sérieuse. Le principe de fixation est à faire valider par le Maître d'ouvrage avant mise en œuvre.

Le raccordement des appareils par prise de courant sera formellement interdit. Les canalisations répondront aux exigences de la Norme NFC 15-100. Les conducteurs actifs (Phase + Neutre) d'un même circuit, devront être de même section. Le conducteur Neutre ne devra pas être commun à plusieurs circuits. La liaison entre la boîte de connexion et le bornier du convecteur sera réalisée en câble souple, sous gaine technique. Le raccordement sur le bornier sera effectué à l'aide des cosses serties à la pince.

Localisation : 8 panneaux de 1000W mini, accueil, repos, bureaux, attente,

2.6.2 Raccordements électriques

Chaque appareil sera alimenté en courant monophasé 230 V sur des circuits spécifiques issus du tableau divisionnaire de la zone. Chaque circuit aboutira à une boîte de connections munie d'une plaque de sortie de câble, d'un serre-câble et de bornes de connections. Cette boîte sera située derrière le convecteur à une distance du sol au moins égale à 0,25 m. Le raccordement des appareils par prise de courant sera formellement interdit. Les canalisations répondront aux exigences de la Norme NFC 15-100. Les conducteurs actifs (Phase + Neutre)

d'un même circuit, devront être de même section. Le conducteur Neutre ne devra pas être commun à plusieurs circuits. La liaison entre la boîte de connexions et le bornier du convecteur sera réalisée en câble souple, sous gaine technique. Le raccordement sur le bornier sera effectué à l'aide des cosses serties à la pince.

Localisation : 8 panneaux de 1000W mini

2.7 ECLAIRAGE DE SECURITE

L'éclairage d'évacuation sera réalisé par blocs autonomes qui devront avoir un flux lumineux assigné minimum de 45 lumens pendant 1 heure, assurant :

- La reconnaissance des obstacles
- La signalisation des issues et des cheminements avec une distance maximum de 15 mètres entre 2 blocs.
- L'indication des changements de direction

Bloc autonome d'évacuation

L'évacuation sera réalisée au moyen de bloc autonome équipé de la fonction B.A.E.S. (conforme à la norme NFC 71 800). Ils seront du type SATI (Système Automatique de Test Intégré) et feront automatiquement, secteur présent, les tests périodiques obligatoires conformes à la norme NFC 71 820. La fonction B.A.E.S. étant automatiquement mise au repos pour conserver son autonomie. Le passage automatique des B.A.E.S. à l'état de fonctionnement ne s'effectuera que par déclenchement du processus d'alarme. Cette fonction sera réalisée par une télécommande BT 4000 ou techniquement équivalent.

Les fonctions seront réalisées par blocs autonomes tout LEDS non permanents « extra-plats », 45 lm, avec lampe témoin/secours formée par 4 leds blanches pour une intégration discrète et une sécurité passive, débrochables avec patère universelle translucide et multipoints de perçage, entrée de télécommande non polarisée, livrés avec un jeu d'étiquettes fixé à l'arrière de la vasque et interchangeable sans dissimuler la zone des LEDS SATI, classe 2 et certifié à la marque NF environnement :

- 45 lm à 1h
- Leds témoin et secours blanches
- Consommation : < 0,4W
- Batterie : 2,4V 0,6Ah : durée de vie 10 ans
- IP / IK : 42 / 07
- Dimensions minimalistes : 220 x 122 x 34 mm

Réf : BRIO+ 60L A de marque KAUFEL ou techniquement équivalent.

Canalisations

Liaisons électriques seront réalisées en câble non-propagateur de la flamme de type RO2V. Elles permettront l'alimentation secteur des blocs et la liaison avec la télécommande.

La pose se fera sous conduit ou goulottes selon le cheminement.

L'alimentation se fera en aval des dispositifs de protection et en amont des organes de commandes des circuits d'éclairage qu'ils remplacent.

Les dispositifs de protection seront appropriés.

Localisation : Forfait 2U.

2.8 VENTILATION

2.8.1 Ventilation simple flux locaux

Les locaux seront ventilés par un système mécanique simple flux comprenant un caisson de type MINI-VEC Microwatt de marque ALDES ou techniquement équivalent, y compris interrupteur de proximité, pressostat réglable et câblage.

Caisson de ventilation

Le caisson sera placé en toiture technique. Il sera suspendu à la charpente par tige filetée et silent bloc.

Le caisson sera pourvu :

- d'une commande (marche/arrêt) placée à proximité de l'armoire électrique y compris raccordement entre la centrale et la commande (position à valider par le Maître d'Ouvrage).
- Arrêt d'urgence placé à proximité du hall principal du bâtiment à la charge du lot électricité
- Pilotage par horloge à la charge du lot électricité

Le titulaire du présent lot devra la fourniture et la pose d'évacuation des condensats de la centrale par siphon sec de marque COLENA ou équivalent y compris PVC Ø32 et raccordement sur réseau EP le plus proche.

Le moteur de ventilation devra être équipé d'un dispositif de coupure thermique de l'alimentation électrique en cas de surchauffe (isotherme).

Réseaux

On mettra en œuvre une sortie toiture avec système pare-pluie / neige avec grillage anti-intrusion sur le refoulement vertical.

Le raccordement sur le réseau se fera par l'intermédiaire de manchette souple M0 à l'aspiration et au refoulement et de collecteur rectangulaire/circulaire.

La reprise sera équipée d'un piège à son passif de type OCTA de marque ALDES ou techniquement équivalent qui devra être en matériaux classés M0.

Le piège à son sera de même diamètre que le réseau sur lequel il sera placé.

Les réseaux intérieurs et extérieurs seront en tôle galvanisée spiralée.

Le raccordement terminal sera effectué par un réseau souple isolé.

Le réseau sera de diamètre approprié afin de répondre aux besoins de débit et de confort acoustique.

Le titulaire du présent Lot devra les raccords, colliers, RPC, RCC, CRE, coudes, Té 90°, RPC, C.U, joint, bouchon, croix 90°, bande, joint, fixations anti-vibratiles et accessoires.

Bouches d'extraction

Les bouches situées dans les locaux humides seront de type BAHIA hygro réglables de marque ALDES ou techniquement équivalent. On mettra en œuvre les transformateurs et carte CAL nécessaires pour le branchement des bouches sur secteur depuis alimentations laissées en attente par le lot électricité.

Certaines bouches d'extraction seront de type BIM avec module de réglage de marque ALDES ou techniquement équivalent avec manchette à pattes de fixations.

L'ensemble de l'installation sera livré y compris mise en service, réglage, équilibrage des réseaux, raccords, fixations anti-vibratiles, câblage de tous les organes et accessoires.

Entrées d'air

Fourniture d'entrées d'air hygro réglable avec auvent extérieur standard.

Localisation : 3 bouches Sanitaires, WC et une cuisine positionnée en combles.