

VILLE DE HAGONDANGE

REFECTION DE L'ECLAIRAGE DU COSEC ROBERT GRAN



C.C.T.P

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES ET PARTICULIERES

LOT : ELECTRICITE

1A, Avenue Gabriel Lippmann - 57970 YUTZ

Tél. : 03.84.23.63.39
E-mail : accueil@bicome-ic.fr

SIRET : 523 012 433 00026
RCS : Thionville 523 012 433
TVA : FR 37 523 012 433

12/06/2017

TABLES DES MATIERES

1.	CLAUSES ET PRESCRIPTIONS GENERALES	4
1.1.	GENERALITES	4
1.2.	CONSTITUTION DU DOSSIER	5
1.3.	PRESENTATION DU PROJET	5
1.3.1.	Intervenants.....	5
1.3.2.	Nature du bâtiment.....	5
1.3.3.	Classement du bâtiment.....	6
1.3.4.	Objet des travaux	6
1.4.	NORMES ET RÈGLEMENTATIONS	6
1.4.1.	Documents techniques unifiés (D.T.U.)	6
1.4.2.	Normes françaises	7
1.5.	CONNAISSANCE DU PROJET	11
1.6.	DOCUMENTS A FOURNIR.....	11
1.6.1.	Etudes d'exécution	11
1.6.2.	Plans et documents d'atelier et de chantier.....	11
1.6.3.	Dossier des ouvrages exécutés	12
1.7.	CHOIX DU MATERIEL	12
1.7.1.	Généralités	12
1.7.2.	Echantillons	13
1.8.	LIVRAISON, ENTREPOSAGE – MISE A PIED D'ŒUVRE DES MATERIELS	13
1.9.	VERIFICATION ET RECEPTION DES SUPPORTS	13
1.10.	SUPPORTS ET FIXATIONS	13
1.11.	PROTECTION CONTRE LA CORROSION	13
1.12.	PROTECTION DES OUVRAGES	14
1.13.	NETTOYAGE GENERAL DU CHANTIER.....	14
1.14.	INTERVENTION DE L'ORGANISME DE CONTROLE	14
1.15.	GARANTIE	14
1.16.	SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE DES TRAVAILLEURS	14
1.17.	REALISATION DES TRAVAUX	15
1.17.1.	Planning	15
1.17.2.	Coordination – autocontrôle – représentation de l'entreprise	15
1.17.3.	Mise en œuvre des matériels	16
1.17.4.	Travaux supplémentaires / main d'œuvre en régie	16
1.18.	OFFRE DE PRIX DE L'ENTREPRISE	16
1.18.1.	Généralités	16
1.18.2.	Vérification des quantités du CDPGF.....	16
1.18.3.	Travaux et fournitures à la charge de l'entrepreneur	17
2.	DESCRIPTION DES INSTALLATIONS	18
2.1.	PRINCIPE DES INSTALLATIONS	18

2.1.1.	Electricité Basse Tension et Courant Faible	18
2.1.2.	Eclairage normal	18
2.2.	NATURE DU RESEAU ELECTRIQUE	18
2.3.	DIMENSIONNEMENT	18
2.3.1.	Chute de tension	18
2.3.2.	Sélectivité	18
2.3.3.	Niveaux d'éclairage	18
3.	SPECIFICATIONS TECHNIQUES DETAILLEES ELECTRICITE	19
3.1.	MISE A LA TERRE	19
3.1.1.	Circuits de terre	19
3.1.2.	Liaisons équipotentielle principales	19
3.1.3.	Liaisons équipotentielle secondaires	19
3.2.	RACCORDEMENT ELECTRIQUE PRINCIPAL	19
3.2.1.	Raccordement réseau	19
3.3.	TABLEAUX ELECTRIQUES	19
3.3.1.	TGBT actuel	19
3.4.	DEPOSE	19
3.5.	ECLAIRAGE	20
3.5.1.	Généralités	20
3.5.2.	Eclairage intérieur	20
3.5.3.	Câblage de l'éclairage	23
3.6.	APPAREILLAGE DE COMMANDE	24
3.6.1.	Tableaux de commandes multi allumages	24
3.6.2.	Boîtes de dérivation	24
4.	SPECIFICATIONS TECHNIQUES DETAILLEES ET TRAVAUX DIVERS.....	25
4.1.	RESERVATIONS, PERCEMENTS, SAIGNEES ET RESSERRAGE COUPE FEU	25
4.2.	ETIQUETTAGE ET REPERAGE.....	25
4.3.	CONTRÔLE DE CONFORMITE	25
4.4.	VERIFICATIONS INSTALLATIONS ELECTRIQUES PAR ORGANISME AGREE	26
4.5.	ESSAIS, REGLAGES ET MISE EN SERVICE DES INSTALLATIONS.....	26
4.6.	RECEPTION DES OUVRAGES.....	27
4.7.	FORMATION DU PERSONNEL.....	27
4.8.	TRAVAUX NON COMPRIS AU PRESENT LOT	27
4.9.	OBTENTION CONSUEL	27

1. CLAUSES ET PRESCRIPTIONS GENERALES

1.1. GENERALITES

Ce document a pour objet de présenter les installations techniques à prévoir dans le cadre des travaux de réfection de l'éclairage du COSEC Robert GRAN sur la ville de HAGONDANGE, pour le compte de la commune.

La description des ouvrages ci-après a pour but de définir le principe général des travaux, objet du présent lot, en précisant le niveau de qualité minimum requis. Elle a pour objet de renseigner l'entreprise sur la nature, l'ampleur et l'emplacement des travaux à effectuer.

L'entreprise devra obligatoirement indiquer lors de la remise de son offre les marques, types et références exactes du matériel qu'elle propose de mettre en œuvre.

Pour cela, elle devra, soit compléter le présent CCTP pour chaque position où cela est demandé, soit joindre à son offre la liste des matériels.

Les indications du type « conforme au CCTP » « ou équivalent » « ou similaire » seront considérées comme rendant l'offre non conforme au même titre que l'absence de liste de matériel si elles ne sont pas accompagnées d'un référentiel détaillé du matériel proposé qui attesterait de cette équivalence.

Ce CCTP n'est pas limitatif. En conséquence, l'entrepreneur aura intégré tous les travaux indispensables à la bonne finition des ouvrages, conformément aux réglementations en vigueur pour une parfaite exploitation.

Le prix global et forfaitaire comprendra implicitement toutes les fournitures, façons et accessoires même non mentionnées, mais nécessaires au parfait achèvement des ouvrages pour l'obtention d'une livraison en parfait état des bâtiments.

En cas d'imprécision, soit des plans, soit des pièces écrites, les soumissionnaires devront prévoir, chacun dans leur corps d'état en analogie à ce qui est demandé d'autre part, tous les ouvrages qui ne seraient pas spécialement décrits, pour aboutir à des ouvrages complètement terminés et utilisables.

Les ouvrages accessoires à la construction, figurant aux plans, façades et coupes, mais non spécialement décrits ou détaillés devront être prévus. Ils seront réalisés en matériaux appropriés à l'esprit dans lequel sont conçus les ouvrages essentiels.

Le CCTP du présent lot ne peut être dissocié de ceux des différents corps d'état qui contribuent à la réalisation de l'ensemble du projet.

L'entrepreneur se reportera donc à ces autres CCTP, ainsi qu'à l'ensemble des documents qui définissent les prestations de chacun, et sera réputé être informé des ouvrages incombant aux diverses autres entreprises et pouvant avoir une incidence sur les prévisions et l'exécution des travaux du présent lot.

S'il le juge utile, l'entrepreneur demandera au Maître d'Œuvre les documents complémentaires et les renseignements qui lui paraissent indispensables à l'établissement de son offre.

Dans la suite du présent document, on entend par « Direction de Chantier », l'équipe de Maitrise d'œuvre composée de :

- Le Maître d'Ouvrage.
- Le Bureau d'Etudes fluides.

1.2. CONSTITUTION DU DOSSIER

Le dossier de consultation du présent lot est constitué de :

- Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)
- Le Cadre de Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (CDPGF)
- Les plans suivants :

PLAN ELECTRICITE

N° DU PLAN	INDICE	DESIGNATION	DATE
31710_DCE_E_N0	-	Electricité niveau rez-de-chaussée	12/06/2017

Toutes ces clauses et tous ces documents constituant le marché de l'entrepreneur ont un caractère complémentaire, ils ne peuvent donc être opposés entre eux en cas de divergences éventuelles.

Les entreprises consulteront les dossiers relatifs aux autres corps d'état afin d'y vérifier les prestations de chacun et les limites de prestations entre lots.

1.3. PRESENTATION DU PROJET**1.3.1. INTERVENANTS**

Les coordonnées des intervenants du projet sont reprises ci-après.

Sociétés	Personnes de contact	Coordonnées
MAITRISE D'OUVRAGE		
Ville de HAGONDANGE Place Jean Burger 57304 HAGONDANGE	M. Nicolas GUZZO	n.guzzo@ville-hagondange.fr Tél : 03 87 71 50 10
BET FLUIDES		
BICOME 1A, avenue Gabriel Lippmann 57970 YUTZ	M. Stéphane HERRMANN M. Julien CATRAIN	stephane.herrmann@bicome-ic.fr julien.catrain@bicome-ic.fr Tél : 03 84 23 63 39

1.3.2. NATURE DU BATIMENT

Le projet concerne les travaux de réfection de l'éclairage du COSEC Robert GRAN sur la ville de HAGONDANGE

Travaux comprenant, entre autres :

- remplacement de l'éclairage de la salle de sport et moyens de commandes adaptées

1.3.3. CLASSEMENT DU BATIMENT

L'établissement sera classé en ERP Type X

1.3.4. OBJET DES TRAVAUX

De manière non exhaustive, les travaux concernent la fourniture, la pose et la mise en service des installations suivantes :

Electricité Basse Tension et Courant Faible :

- Consignation, mise hors tension et dépose des éclairages actuels
- Fourniture et pose d'appareils d'éclairages neufs
- Adaptations des câblages actuels
- Remise en service
- Réglages nocturnes
- Explications,
- Repli

1.4. NORMES ET RÈGLEMENTATIONS

Tous les travaux devront être exécutés suivant les règles de l'art, conformément aux lois, arrêtés, décrets, normes, circulaires, ordonnances, instructions techniques, règlements et autres textes officiels applicables, en vigueur en France au moment de la signature du marché, et particulièrement aux documents réglementaires indiqués de façon non exhaustive au présent chapitre.

La liste des documents énoncés ci-dessous n'est pas limitative, elle constitue un rappel des prescriptions obligatoires, à minima.

1.4.1. DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIES (D.T.U.)

Les Documents Techniques Unifiés, cahier des clauses techniques, cahier des clauses spéciales, Mémento, Erratum, Additif, applicables aux travaux du présent lot sont notamment :

- DTU 70 Installation électrique

1.4.2. NORMES FRANÇAISES

Les normes françaises, normes homologuées, normes expérimentales, fascicule d'expérimentation applicables aux travaux du présent lot sont notamment :

	Indice de classement	Date de la norme	Titre de la norme	Texte réglementaire de mise en application obligatoire
NF C14-100	C14100	20080201	Installations de branchement à basse tension	AR 19691022B
NF C14-100/A1	C14100/A1	20110301	Installations de branchement à basse tension	AR 19691022B
NF C14-100/A2	C14100/A2	20140802	Installations de branchement à basse tension	AR 19691022B
NF C14-100/A3	C14100/A3	20160324	Installations de branchement à basse tension	AR 19691022B
NF C15-100	C15100	20021201	Installations électriques à basse tension (complétée avec la mise à jour de juin 2005)	AR 19691022B
NF C15-100/A1	C15100/A1	20080801	Installations électriques à basse tension	AR 19691022B
NF C15-100/A2	C15100/A2	20081101	Installations électriques à basse tension	AR 19691022B
NF C15-100/A3	C15100/A3	20100201	Installations électriques à basse tension	AR 19691022B
NF C15-100/AC1	C15100/AC1	20101001	Installations électriques à basse tension	AR 19691022B
NF C15-100/AC2	C15100/AC2	20111201	Installations électriques à basse tension	AR 19691022B
NF C15-100/A4	C15100/A4	20130503	Installations électriques à basse tension	AR 19691022B
NF C15-100/A5	C15100/A5	20150626	Installations électriques à basse tension	AR 19691022B
NF C 17-100	C17100	19971201	Protection contre la foudre - Protection des structures contre la foudre - Installation de paratonnerres	AR 19991231B;AR 20020805B
NF C17-102	C17102	20110901	Protection contre la foudre - Systèmes de protection contre la foudre à dispositif d'amorçage	AR 19991231B;AR 20020805B
NF C48-150	C48150	19890801	Blocs autonomes d'alarme sonore d'évacuation d'urgence (BAAS) (complété par rectificatifs d'octobre 1989 et mars 1990)	AR 19931104A;AR 19950724E
NF C48-150	C48150	20141205	Blocs autonomes d'alarme sonore et/ou lumineuse d'évacuation	AR 19931104A;AR 19950724E
NF C70-238	C70238	20010801	Systèmes de signaux de circulation routière	AR 20030618A
NF EN 62552	C73152	20150801	Appareils de réfrigération à usage ménager - Caractéristiques et méthodes d'essai	AR 19870723A;AR 19960716A
NF EN 50242	C73176	19990801	Lave-vaisselle électriques pour usage domestique - Méthodes d'essai pour la mesure de l'aptitude à la fonction	AR 19870723A;AR 19960716A
NF EN 50242/A1	C73176/A1	20000201	Lave-vaisselle électriques pour usage domestique - Méthodes d'essai pour la mesure de l'aptitude à la fonction	AR 19870723A;AR 19960716A

	Indice de classement	Date de la norme	Titre de la norme	Texte réglementaire de mise en application obligatoire
NF EN 50242/A2	C73176/A2	20020301	Lave-vaisselle électriques pour usage domestique - Méthodes d'essai pour la mesure de l'aptitude à la fonction	AR 19870723A;AR 19960716A
NF EN 50242/A3	C73176/A3	20050501	Lave-vaisselle électriques pour usage domestique - Méthodes d'essai pour la mesure de l'aptitude à la fonction	AR 19870723A;AR 19960716A
NF C73-211	C73211	19851101	Appareils électrodomestiques chauffants - Cuisinières, fours et appareils analogues - Aptitude à la fonction	AR 19870723A;AR 19960716A
NF EN 60335-1	C73800	19890501	Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues - Partie 1 : règles générales - (Complété par le rectificatif d'août 1991, les corrigendums de janvier 1994 et d'août 1995)	AR 19870723A;AR 19960716A
NF EN 60335-1	C73800	19950501	Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues - Partie 1 : prescriptions générales (complétée par les corrigendum 1 d'août 1995, 3 de décembre 1995, 4 d'avril 1997)	AR 19870723A;AR 19960716A
NF EN 60335-1	C73800	20030501	Appareils électrodomestiques et analogues - Sécurité - Partie 1 : prescriptions générales	AR 19870723A;AR 19960716A
NF EN 60335-1/A1	C73800/A1	19970401	Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues - Partie 1 : prescriptions générales	AR 19870723A;AR 19960716A
NF EN 60335-1/A1	C73800/A1	20050301	Appareils électrodomestiques et analogues - Sécurité - Partie 1 : prescriptions générales	AR 19870723A;AR 19960716A
NF EN 60335-1/A11	C73800/A11	20051201	Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues - Partie 1 : prescriptions générales	AR 19870723A;AR 19960716A
NF EN 60335-1/A11	C73800/A11	20040801	Appareils électrodomestiques et analogues - Sécurité - Partie 1 : prescriptions générales	AR 19870723A;AR 19960716A
NF EN 60335-1/A12	C73800/A12	19970401	Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues - Partie 1 : prescriptions générales	AR 19870723A;AR 19960716A
NF EN 60335-1/A12	C73800/A12	20060601	Appareils électrodomestiques et analogues - Sécurité - Partie 1 : prescriptions générales	AR 19870723A;AR 19960716A
NF EN 60335-1/A13	C73800/A13	20000201	Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues - Partie 1 : prescriptions générales	AR 19870723A;AR 19960716A
NF EN 60335-1/A13	C73800/A13	20090901	Appareils électrodomestiques et analogues - Sécurité - Partie 1 : prescriptions générales	AR 19870723A;AR 19960716A

	Indice de classement	Date de la norme	Titre de la norme	Texte réglementaire de mise en application obligatoire
NF EN 60335-1/A14	C73800/A14	20000201	Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues - Partie 1 : prescriptions générales	AR 19870723A;AR 19960716A
NF EN 60335-1/A14	C73800/A14	20121001	Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues - Partie 1 : prescriptions générales	AR 19870723A;AR 19960716A
NF EN 60335-1/A15	C73800/A15	20050101	Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues - Partie 1 : prescriptions générales	AR 19870723A;AR 19960716A
NF EN 60335-1/A15	C73800/A15	20121101	Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues - Partie 1 : prescriptions générales	AR 19870723A;AR 19960716A
NF EN 60335-1/A16	C73800/A16	20020301	Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues - Partie 1 : prescriptions générales	AR 19870723A;AR 19960716A
NF EN 60335-1/A2	C73800/A2	19900501	Amendement 2 à la norme NF EN 60335-1 de mai 1989	AR 19870723A;AR 19960716A
NF EN 60335-1/A2	C73800/A2	20051101	Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues - Partie 1 : prescriptions générales	AR 19870723A;AR 19960716A
NF EN 60335-1/A2	C73800/A2	20061201	Appareils électrodomestiques et analogues - Sécurité - Partie 1 : prescriptions générales	AR 19870723A;AR 19960716A
NF EN 60335-1/A5	C73800/A5	19910401	Amendement 5 à la norme NF EN 60335-1 de mai 1989	AR 19870723A;AR 19960716A
NF EN 60335-1/A51	C73800/A51	19920101	Amendement 51 à la norme NF EN 60335-1 de mai 1989	AR 19870723A;AR 19960716A
NF EN 60335-1/A52	C73800/A52	19921101	Amendement 52 à la norme NF EN 60335-1 de mai 1989	AR 19870723A;AR 19960716A
NF EN 60335-1/A53	C73800/A53	19930101	Amendement 53 à la norme NF EN 60335-1 de mai 1989	AR 19870723A;AR 19960716A
NF EN 60335-1/A54	C73800/A54	19930301	Amendement 54 à la norme NF EN 60335-1 de mai 1989	AR 19870723A;AR 19960716A
NF EN 60335-1/A55	C73800/A55	19930801	Amendement 55 à la norme NF EN 60335-1 de mai 1989	AR 19870723A;AR 19960716A
NF EN 60335-1/A56	C73800/A56	20060201	Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues - Partie 1 : prescriptions générales	AR 19870723A;AR 19960716A
NF EN 60335-1/A6	C73800/A6	19910401	Amendement 6 à la norme NF EN 60335-1 de mai 1989	AR 19870723A;AR 19960716A
NF EN 60335-1	C73800	20130503	Appareils électrodomestiques et analogues - Sécurité Partie 1 : prescriptions générales	AR 19870723A;AR 19960716A
NF EN 60335-2-6	C73806	20051001	Appareils électrodomestiques et analogues - Sécurité - Partie 2-6 : règles particulières pour les cuisinières, les foyers de cuisson, les fours et appareils fixes analogues	AR 19870723A;AR 19960716A

	Indice de classement	Date de la norme	Titre de la norme	Texte réglementaire de mise en application obligatoire
NF EN 60335-2-6/A1	C73806/A1	20051101	Appareils électrodomestiques et analogues - Sécurité - Partie 2-6 : règles particulières pour les cuisinières, les tables de cuisson, les fours et appareils fixes analogues	AR 19870723A;AR 19960716A
NF EN 60335-2-6/A2	C73806/A2	20080901	Appareils électrodomestiques et analogues - Sécurité - Partie 2-6 : règles particulières pour les cuisinières, les tables de cuisson, les fours et appareils fixes analogues	AR 19870723A;AR 19960716A
NF EN 60335-2-6/A11	C73806/A11	20130719	Appareils électrodomestiques et analogues - Sécurité - Partie 2-6 : règles particulières pour les cuisinières, les tables de cuisson, les fours et appareils fixes analogues	AR 19870723A;AR 19960716A
NF EN 60335-2-6/A12	C73806/A12	20130719	Appareils électrodomestiques et analogues - Sécurité - Partie 2-6 : règles particulières pour les cuisinières, les tables de cuisson, les fours et appareils fixes analogues	AR 19870723A;AR 19960716A
NF EN 60335-2-6/A13	C73806/A13	20130719	Appareils électrodomestiques et analogues - Sécurité - Partie 2-6 : règles particulières pour les cuisinières, les tables de cuisson, les fours et appareils fixes analogues	AR 19870723A;AR 19960716A
NF C74-100	C74100	19810601	Appareils de radiologie - Construction et essais - Règles	AR 19910902A;AR 19731112A
NF C74-100/A3	C74100/A3	19840601	Additif 3 à la norme NF C 74-100 de juin 1981	AR 19910902A;AR 19731112A
NF C74-111	C74111	19851201	Appareils de radiologie - Équipements à rayonnement X - Gaines équipées pour radiodiagnostic - Construction et essais - Règles	AR 19910902A;AR 19731112A
NF C74-111/A1	C74111/A1	19870601	Additif 1 à la norme NF C 74-111 de décembre 1985	AR 19910902A;AR 19731112A
NF C74-111/A2	C74111/A2	19871001	Additif 1 à la norme NF C 74-111 de décembre 1985	AR 19910902A;AR 19731112A
NF C74-111/A3	C74111/A3	19890801	Additif 1 à la norme NF C 74-111 de décembre 1985	AR 19910902A;AR 19731112A
NF EN 62841-1	C75841-1	20160116	Outils électroportatifs à moteur, outils portables et machines pour jardins et pelouses - Sécurité - Partie 1 : règles générales	AR 19870723A;AR 19960716A
NF C92-412	C92412	19830701	Émetteurs-récepteurs radiotéléphoniques de bande 26,960 MHz à 27,410 MHz	AR 19830622A

1.5. CONNAISSANCE DU PROJET

L'entrepreneur devra prendre connaissance de l'ensemble du dossier de consultation, plans et C.C.T.P et s'assurer que sa proposition est complète et cohérente avec les pièces des corps d'état de toutes les entreprises ayant des interférences avec le présent lot.

Chacun des entrepreneurs participant à l'opération est contractuellement réputé avoir parfaite connaissance de l'ensemble des documents constituant le CCTP contractuel tels qu'ils sont énumérés ci-après, et notamment les CCTP de tous les lots.

Il signalera au Maître d'œuvre, dans une note annexe à son offre, les anomalies qu'il pourrait déceler.
En aucun cas, le présent lot ne pourra arguer d'ignorances quelconques à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix, ou à des prolongations de délais.

Il a obligation avant la remise de son offre d'avoir pris connaissance des lieux par une visite approfondie du site et de ses abords afin de juger de l'importance de son offre.
Aucune réclamation au cours des travaux ne pourra être prise en considération pour les difficultés des accès et des précautions à prendre.

1.6. DOCUMENTS A FOURNIR

1.6.1. ETUDES D'EXECUTION

Les études d'exécution des installations du présent lot sont à la charge de l'adjudicataire, ces études comporteront au minimum les éléments suivants :

- Plans d'implantation des installations électriques
- Schémas de principe
- Schémas unifilaires des tableaux et armoires de distribution électrique

1.6.2. PLANS ET DOCUMENTS D'ATELIER ET DE CHANTIER

Les plans et documents d'atelier et de chantier (plans PAC) sont à la charge de l'entreprise adjudicataire, qui devra les fournir à l'issue de la période de préparation de chantier.

De manière générale, cela inclut :

- Adaptations résultant des marques et type de matériels retenus par les entreprises et agréés par le Maître d'Ouvrage, l'architecte et le Bureau de Contrôle,
- Spécifications complémentaires liées aux méthodologies propres à l'entreprise, aux marques de matériels,
- Notes de calcul résultant de variantes ou méthodologies d'entreprises,
- Plans des réservations,
- Plans de socles avec indication des dimensions et poids des équipements,
- Plans de détails de chantier : supports, fixations...
- Locaux techniques : plans de détail d'équipement intérieur des locaux,
- Gaines techniques : détails d'organisation,
- Choix des matériels et appareillages : dossiers de fiches techniques avec marques et types de matériels suivant les caractéristiques définies dans le dossier de projet.
- Détails de raccordement des appareils, suspensions, accrochages, isolations
- Schémas unifilaires des armoires électriques
- Calculs d'éclairements en fonction du matériel retenu, sous Dialux
- Calculs chute de tension et de sélectivité

Cela comprend également :

- Toutes les interventions sur plans nécessaires pour obtenir la validation totale des plans par le bureau d'études et le bureau de contrôle.
- La coordination avec les autres corps de métier, dont les travaux interfèrent avec ceux du présent marché.
- Les modifications des plans, suite à des changements apportés par le Maître d'Ouvrage, l'architecte ou le bureau d'études.

Un exemplaire papier de ces documents sera à transmettre au bureau de contrôle pour validation.

Un second exemplaire complet, version papier est à remettre au bureau d'études Bicome pour visa

Le plan DCE fournis par Bicome à l'appel d'offres ne pourra pas être réutilisé en l'état, l'entreprise devra la réalisation de ses propres documents d'exécution, personnalisés.

1.6.3. DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

L'entreprise transmettra le Dossier des Ouvrages Exécutés au plus tard 5 jours ouvrables avant le début des réceptions.

Le dossier sera remis en 3 exemplaires sur support papier et informatique (CD).

Chaque exemplaire sera fourni dans un classeur soigneusement et clairement répertorié.

Les plans doivent obligatoirement être établis sur système DAO compatible AUTOCAD 2007. Plans manuscrits interdits.

Le dossier comprendra :

- La liste du matériel mis en œuvre incluant les références exactes et les coordonnées complètes des fabricants
- La documentation technique du matériel incluant les notices – en langue française - de fonctionnement, de maintenance et d'entretien de chaque matériel
- Le descriptif des entretiens à effectuer pour chaque appareil ou partie d'installation
- Les plans « comme construits », notamment :
 - Les plans des différents étages
 - Les schémas de principe
 - Les schémas unifilaires des tableaux électriques
- Les rapports d'essais et de contrôle
- Les certificats suivant les dispositions légales en vigueur.

En outre, si au cours de la période de garantie, des modifications sont apportées aux installations, l'entrepreneur devra fournir les plans corrigés et approuvés en nombre d'exemplaires nécessaires pour remplacer ceux des dossiers précédemment remis.

1.7. CHOIX DU MATERIEL

1.7.1. GENERALITES

Les marques et types de matériels définis dans les pièces de consultation définissent un niveau de qualité, un choix technique ou esthétique.

Les choix de matériels seront effectués conformément aux prescriptions du CCTP, dans des gammes de fabricants renommés et reconnus pour leurs qualités de fabrication et leur robustesse. Les matériels bas de gamme, issus de la distribution sans référence de fabricant seront proscrits.

Tous les matériels utilisés devront être conformes aux normes françaises ou posséder un avis technique en cours de validité. Le choix des matériels devra tenir compte également de la classification d'après leur comportement coupe-feu, en fonction de la tenue au feu des éléments ou partie de la construction dans lesquels ils sont employés.

La mise en œuvre devra être conforme aux prescriptions et règles en vigueur.

L'entreprise devra obligatoirement indiquer lors de la remise de son offre les marques, types et références exactes du matériel qu'elles proposent de mettre en œuvre.

Pour cela, elle devra, soit compléter le présent CCTP pour chaque position où cela est demandé, soit joindre à leur offre la liste des matériels.

Les indications du type « conforme au CCTP » « ou équivalent » « ou similaire » seront considérées comme rendant l'offre non conforme au même titre que l'absence de liste de matériel, si elles ne sont pas accompagnées d'un référentiel détaillé du matériel proposé qui attesterait de cette équivalence.

Les entreprises pourront proposer plusieurs matériels. Dans ce cas, afin d'éviter tout problème de maintenance et d'entretien, il sera tenu compte, dans la proposition de matériels, de leur provenance géographique.

Le choix du matériel à installer sera fait pendant la période de préparation de chantier par le Maître d'Ouvrage, assisté du bureau d'études, dans la liste proposée.

Le matériel choisi ne pourra plus être modifié, même par un matériel équivalent, par l'entreprise. Le non-respect de cet engagement entraînera le remplacement des matériels non conformes et la prise en charge par l'entreprise de tous les frais annexes, en particulier les frais de reprise d'études et plans.

Le Maître d'Ouvrage, l'Architecte, le Bureau d'études pourront demander un changement de marque et/ou type de matériel après signature des marchés, sous réserve d'accord de l'entreprise.

1.7.2. ECHANTILLONS

L'entreprise exposera, lors des travaux, tous les échantillons des matériaux ou matériels à mettre en œuvre selon les demandes du Maître d'œuvre qui les soumettra au Maître d'ouvrage.

Ces échantillons seront à exposer sur le chantier, fixés sur un panneau bois (pour l'appareillage)

Chaque échantillon portera de façon indélébile, l'identification du matériel.

Toute variante sera soumise à la même règle afin d'obtenir l'agrément du Maître d'œuvre et du Maître d'ouvrage.

1.8. LIVRAISON, ENTREPOSAGE – MISE A PIED D'ŒUVRE DES MATERIELS

L'entrepreneur effectuera, à ses frais, la livraison, le déchargement, l'entreposage, le levage et la mise à pied d'œuvre de ses matériels.

Il devra également en assurer la bonne conservation et la protection contre le vol jusqu'à la réception.

Le déchargement, l'entreposage, le levage et la mise à pied d'œuvre seront effectués après accord préalable avec la maîtrise d'œuvre, de façon à n'occasionner qu'un minimum de gêne, aussi bien vis à vis du voisinage que de la bonne marche du chantier proprement dit.

1.9. VERIFICATION ET RECEPTION DES SUPPORTS

Avant exécution de ses travaux, il incombe à l'entrepreneur de vérifier la nature et la qualité des supports (solidité, planéité des murs, cloisons, socles, supports et surfaces diverses....) sur lesquels il doit mettre en œuvre ses installations.

En cas de défauts constatés, il doit en avertir la Direction de Travaux.

Après exécution des travaux et avant toute autre intervention ne faisant pas partie des travaux du présent lot, il sera procédé à une vérification des ouvrages et à l'établissement d'un nouvel état des lieux, tous les défauts constatés seront à réparer immédiatement. Tout retard sera pénalisé comme un retard survenu sur l'exécution des travaux.

1.10. SUPPORTS ET FIXATIONS

Le supportage et la fixation de tous les éléments fournis et posés par le présent lot (canalisations, conduits, appareillages, etc.) seront réputés inclus dans l'offre par intégration dans le prix unitaire du matériel concerné.

Le supportage sera entièrement réalisé avec des composants spécialisés du commerce. Chaque support sera réglage, et comportera un élément anti-vibratile. Ces derniers seront choisis pour assurer la sécurité du système de fixation, même en cas de disparition de l'élément caoutchouc, en cas d'incendie par exemple. Leur dimensionnement sera effectué en tenant compte d'une part du poids des installations propres, d'autre part des surcharges occasionnelles prévisibles.

Les fixations seront choisies en fonction de la nature du support et des charges à reprendre. Un coefficient de sécurité, de valeur minimale de trois, sera appliqué.

- Supports MUPRO ou équivalent.
- Éléments anti-vibratiles PAULSTRA-HUTCHINSON ou équivalent,
- Fixations HILTI ou équivalent :
- Béton : chevilles métalliques à expansion, HKD,
- Matériaux tendres : chevilles polyamide, HG,
- Matériaux creux : chevilles métalliques à déploiement, HHD.

1.11. PROTECTION CONTRE LA CORROSION

Toutes les parties de l'installation en métaux ferreux non galvanisés et notamment les colliers, gaines, corps de chauffe, enveloppes diverses, devront subir un traitement anti-rouille soit chez le constructeur, soit sur le chantier avant pose ou immédiatement après (deux couches de peinture anti-rouille), qu'elles soient, ou non, calorifugées.

Les éléments de l'installation disposés à l'extérieur du bâtiment seront construits et fixés en vue d'un fonctionnement permanent à l'extérieur et devront satisfaire à la plus récente édition des règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions.

Ils seront réalisés en matières ou en métaux inoxydables : inox, zinc, etc... ou ayant reçu un traitement métallurgique efficace contre la corrosion. Il en sera de même des éléments de fixation de ces diverses parties : vis, boulons, écrous, etc.... de façon à permettre le démontage pour réparation éventuelle.

1.12. PROTECTION DES OUVRAGES

L'entrepreneur devra assurer la protection de ses ouvrages par tout moyen de son choix, sous réserve que celui retenu soit efficace, en cours de chantier et jusqu'à la réception.

Pendant toute la durée des travaux, l'entrepreneur aura à sa charge l'entretien et la remise en état éventuelle des dits moyens de protection. Dans le cas où des détériorations seraient constatées sur ses matériels, l'entrepreneur devra à sa charge le remplacement de ceux-ci.

Par ailleurs, avant toute intervention, l'entrepreneur veillera à préserver et protéger si nécessaire les installations des autres corps d'état.

1.13. NETTOYAGE GENERAL DU CHANTIER

L'entrepreneur établira une liste exhaustive des déchets à produire pour le chantier, il indiquera le processus d'élimination (transport, décharge, conditionnement des déchets présentant des risques particuliers).

L'entrepreneur fournira une note expliquant comment il compte prendre en compte la qualité environnementale du chantier. Les bruits, salissures et poussières seront à minimiser.

L'entreprise devra effectuer un nettoyage quotidien du chantier avec enlèvement de ses emballages et déchets à la fin de chaque journée. L'entreprise sera responsable de l'évacuation de ses déchets.

Les déchets devront être triés suivant leur nature (classe 1, classe 2, classe 3), conformément à la loi du 13 juillet 1992 applicable au 1er juillet 2002.

Les déchets seront évacués vers des décharges agréées aux frais exclusifs de l'entrepreneur ; il ne sera toléré aucun stockage de déchets sur le chantier.

Si la consigne de nettoyage journalier n'est pas suivie d'effet, le constat de défaillance sera dressé après mise en demeure restée sans suite. Le Maître d'Ouvrage fera alors réaliser les travaux par une tierce entreprise aux frais du défaillant.

1.14. INTERVENTION DE L'ORGANISME DE CONTROLE

Les prescriptions et obligations imposées par l'organisme de contrôle ne seront pas considérées comme une novation au marché.

L'entrepreneur se soumettra, sans pouvoir prétendre à une augmentation quelconque du prix convenu, à toutes les directives de l'organisme de contrôle spécifiant les dispositions à prendre pour livrer les ouvrages en état de réception et d'utilisation.

1.15. GARANTIE

Les installations seront garanties au minimum pendant 2 ans contre tous vices de fabrication, montage et réglage, à compter de la date de réception des ouvrages. Cette période de garantie inclura obligatoirement 2 saisons complètes de chauffe et de refroidissement.

L'entrepreneur est tenu d'entretenir son installation en bon état de fonctionnement pendant la période comprise entre la réception des travaux et la fin de la période de garantie.

Pendant ce délai, il devra remplacer à ses frais toutes les pièces qui seraient détériorées par vice de construction ou de montage, défaut de matière, usure prématurée.

L'entrepreneur demeurera seul responsable de tous les accidents qui pourraient résulter de la fabrication ou de la combinaison de ces appareils ainsi que les dommages et intérêts qui pourraient être réclamés par suite de ces accidents.

S'il survient pendant la période garantie une avarie dont la réparation incombe à l'entrepreneur, un procès-verbal circonstancié sera dressé et lui sera notifié.

S'il négligeait cette réparation dans le délai fixé à l'avance, l'avarie serait réparée d'office à ses frais.

1.16. SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE DES TRAVAILLEURS

Conformément à la loi n° 93.1418 du 31/12/93 et au décret d'application n° 94.1159 du 26/12/94, le Maître d'Ouvrage à désigner pour la présente opération un Coordonnateur de sécurité et de protection de la santé.

Il a en charge principalement l'organisation entre les différentes entreprises, y compris sous-traitantes, qu'elles se trouvent ou non présentes ensemble sur le chantier, de la coordination de leurs activités simultanées ou successives, des modalités de leur utilisation en commun des installations, matériels et circulations verticales et horizontales, de leur information mutuelle ainsi que de l'échange entre elles des consignes en matière de sécurité et de protection de la santé des travailleurs.

Obligations générales de l'entreprise :

Respect des mesures relatives à la sécurité et à la protection de la santé des travailleurs édictées par le Code du Travail et le décret n° 65-48 du 8 janvier 1965.

Respect des consignes formulées par le Coordonnateur et celles figurant en particulier dans le P.G.C.S.P.S.

Etablissement d'un plan particulier sécurité santé (P.P.S.P.S.) et sa mise à jour en fonction des remarques du Coordonnateur

Visite préalable du site avec le Coordonnateur et tous les sous-traitants éventuels avant toute intervention

Obligations particulières de l'entreprise :

Les installations de chantier et les protections propres à son lot.

Le stockage des matériaux et déchets, l'évacuation et ou l'élimination des déchets propre à son lot dans les conditions fixées au P.G.C.S.P.S.

L'éclairage de ses postes de travail et d'une manière générale toutes les prescriptions du P.G.C.S.P.S. et du coordonnateur.

Les échafaudages et plates-formes individuelles conformes à la réglementation.

L'entrepreneur prendra toutes les dispositions nécessaires à sa charge en matière de :

- Moyens matériels et financiers,
- Responsabilités dommages,
- Assurances,

1.17. REALISATION DES TRAVAUX

1.17.1. PLANNING

Les moyens nécessaires, en matériel et en personnel, sont à garantir par l'entrepreneur afin de respecter :

- Le planning général des travaux
- Le planning des travaux spécifiques au présent lot
- Les impératifs d'interventions fixés par la Direction de Chantier lors des réunions de chantier et de coordination
- Les engagements pris par le responsable de chantier de l'entreprise auprès de la Direction de Chantier

En cas de retard dûment constaté, et sans réaction de la part de l'entreprise concernée dans le délai fixé, le Maître de l'Ouvrage et la Direction de Chantier se réservent le droit de procéder à l'application des pénalités financières prévues au marché.

1.17.2. COORDINATION – AUTOCONTROLE – REPRESENTATION DE L'ENTREPRISE

L'entrepreneur doit mettre à disposition tous les moyens, en matériel et personnel, nécessaire à la parfaite coordination de ses travaux avec ceux des autres corps d'état, dans le respect de la planification prévue et de l'avancement du chantier.

Il est notamment tenu de désigner un représentant qualifié, muni des pouvoirs nécessaires pour prendre toutes décisions utiles, donner toutes instructions au personnel de son entreprise, et assister aux rendez-vous de coordination et aux réunions de chantier.

De plus, la représentation de l'entreprise par un responsable de chantier devra être permanente afin de prendre en considération immédiatement les consignes et instructions verbales émanant du Maître d'Ouvrage, de la Direction de Chantier ou du coordonnateur sécurité.

Avant exécution de ses plans, et tout au long du chantier, l'Entreprise devra prendre contact avec les autres entrepreneurs afin de considérer les impératifs et besoins de chacun. Elle participera activement aux éventuelles réunions de coordination organisée par la Direction de Chantier en phase de préparation de l'exécution et pendant les travaux.

Cela implique également la transmission en temps utile de toutes les informations, documents, fichiers informatiques nécessaires à la bonne exécution des travaux des autres corps d'état, ou aux besoins du Maître d'Ouvrage, de la Direction de Chantier, du bureau de contrôle ou du coordonnateur de sécurité.

D'autre part, l'entrepreneur veillera en permanence à la mise en application d'un autocontrôle de l'exécution de ses ouvrages.

Il devra en soumettre les modalités au Maître d'œuvre et au Bureau de Contrôle, ces derniers pouvant faire modifier les dispositions prévues par l'entreprise sans que celui-ci puisse prétendre à une quelconque indemnité. L'entrepreneur fera éditer à ses frais les documents nécessaires à l'autocontrôle.

1.17.3. MISE EN ŒUVRE DES MATERIELS

Avant toute commande de matériel, l'entreprise devra s'assurer que :

Le matériel concerné a reçu l'approbation du Maître d'Ouvrage et/ou du Maître d'Œuvre

Le matériel concerné a, si nécessaire, reçu l'approbation du bureau de contrôle

Les emplacements, cheminements des réseaux et les accès prévus sont compatibles avec le matériel choisi

A défaut, l'entreprise sera tenue :

- De placer les matériels prévus au présent C.C.T.P
- Le cas échéant et à ses frais, de modifier ou faire modifier les ouvrages afin de permettre la mise en place des matériels

En cas de modifications à apporter par rapport aux plans d'exécution ou en cas de problème d'exécution, l'entreprise se doit d'avertir le Maître d'Œuvre afin d'obtenir un accord préalable sur les mesures correctives.

A défaut, le travail pourra être refusé.

1.17.4. TRAVAUX SUPPLEMENTAIRES / MAIN D'ŒUVRE EN REGIE

Dans les conditions déterminées par les pièces écrites et graphiques de la consultation, aucun supplément de prix ne sera accordé, l'offre de prix de l'entreprise étant réputée globale et forfaitaire.

Dans le cas d'une modification de travaux demandée par la Direction de Chantier et entraînant une plus-value, l'accord pour la prise en charge des frais supplémentaires devra être obtenu par écrit sur base d'un devis détaillé.

Les heures de régie ne pourront se faire qu'avec l'accord préalable de la Direction de Chantier.

Les heures de régie doivent être portées sur les fiches spécialement conçues pour l'exécution des travaux, ces fiches seront à présenter, sous peine de non-acceptation, chaque semaine à la Direction de Chantier.

Dans le prix de l'heure seront à prévoir tous les frais accessoires, frais de transport et de déplacement, inclus surveillance par le chef de chantier et interventions du chargé d'affaire de l'entreprise.

1.18. OFFRE DE PRIX DE L'ENTREPRISE

1.18.1. GENERALITES

Le prix global remis par l'entreprise est réputé forfaitaire.

En remettant son prix, l'entrepreneur reconnaît disposer des pièces et informations suffisantes pour l'établissement de son offre, et que son prix forfaitaire inclue l'ensemble des travaux et prestations indiqués au présent descriptif, y compris, même si elles ne sont pas explicitement décrites, les travaux et prestations nécessaires au complet achèvement des ouvrages conformément aux règles de l'art, aux normes et règlements en vigueur au moment de la signature du marché.

L'offre précisera le prix hors taxes en euros, les taxes sur la valeur ajoutée (TVA) au taux de 20 %, le prix toutes taxes comprises en euros.

L'ensemble des prix unitaires est à renseigner dans le bordereau quantitatif (CDPGF). A défaut, l'offre pourrait être refusée.

1.18.2. VERIFICATION DES QUANTITES DU CDPGF

Le cadre de décomposition du prix global et forfaitaire établi par le Maître d'Œuvre est donné à titre indicatif et devra avoir été vérifié, corrigé et complété le cas échéant, par l'entrepreneur soumissionnaire qui supportera toutes les sujétions relatives à la mise en œuvre et au fonctionnement complet de ses ouvrages dans le respect des normes et des règlements sans pouvoir réclamer aucune indemnité complémentaire à la valeur de son marché.

L'entrepreneur devra signaler toutes les anomalies qu'il aura décelées conformément aux pièces administratives.

1.18.3. TRAVAUX ET FOURNITURES A LA CHARGE DE L'ENTREPRENEUR

Le prix forfaitaire indiqué par l'entrepreneur comprendra tous les travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages, les essais, la mise en service et le réglage des installations, la réfection éventuelle des ouvrages défectueux constatés en cours d'exécution du chantier ou à la réception provisoire.

La proposition de l'entrepreneur comprendra en outre :

- La coordination étroite avec les entreprises de gros œuvre et des corps d'état secondaires afin d'élaborer avec ces derniers les dispositions communes à adopter
- La participation active d'un représentant qualifié aux réunions de chantier, de coordination et de SPS
- L'élaboration et la fourniture des plans et études d'exécution et de chantier avant démarrage des travaux
- Les croquis et notes de calculs nécessaires
- Les plans de réservations dans la structure et les parois : les grandes réservations nécessaires pour le passage des canalisations électriques devront être demandées par le présent lot au titulaire du lot GROS OEUVRE.
- La livraison, l'entreposage et la mise à pied d'œuvre des matériels
- Le présent lot réalisera les plans nécessaires pour l'incorporation des canalisations dans les diverses parois et planchers. Les incorporations des conduits électriques et boîtes seront réalisées par le présent lot
- Pour la réalisation des percements, sauf exceptions spécifiées ci-après :
 - Les trous et percements seront effectués par l'entrepreneur du présent lot, avec un matériel bien adapté et en bon état, en respectant les règles de l'art et les spécifications dues à la nature du matériau rencontré
 - Les percements inutilisés, les éclats et autres défauts seront éliminés par l'entrepreneur du présent lot
- Pour la réalisation des saignées, sauf exceptions spécifiées ci-après :
 - Les saignées nécessaires aux conduits et matériels du présent lot seront exécutées par le présent lot à l'aide d'un matériel adapté
- Les rebouchages seront exécutés par le présent lot et réceptionnés par le Lot Peinture
- Les boîtes d'encastrement devront être positionnées très soigneusement, en fonction des finitions prévues
- La fourniture et pose des fourreaux en traversée des réseaux dans les parois. L'entrepreneur du présent lot sera responsable de la reconstitution du degré coupe-feu des éléments de construction traversés, y compris tous les rebouchages relatifs à la dépose des installations existantes
- Les dispositifs de supportage et de fixation des matériels
- L'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les engins de levage et échafaudages nécessaires
- L'enlèvement des gravois et le nettoyage quotidien des locaux
- La protection des ouvrages existants avant toute intervention, ainsi que la protection de ses propres ouvrages jusqu'à la réception
- La quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du compte prorata (gardiennage, éclairage, protection, nettoyage, etc.)
- La mise en peinture anti-rouille des éléments métalliques
- Les raccordements électriques des appareils fournis y compris les armoires électriques
- La main d'œuvre et les appareils nécessaires aux essais et contrôles, compris les essais de mise au point des régulations
- Les dispositifs antivibratiles de désolidarisation des appareils
- Les traitements acoustiques nécessaires pour ne pas dépasser les niveaux sonores ou isollements phoniques prescrits ou réglementaires
- La fourniture des plans de récolement, fiches techniques et essais conformément à la réalisation des travaux de fin de chantier (ensemble à remettre au Maître d'œuvre - voir chapitre ci-avant)
- La fourniture d'instructions précises sur la conduite et l'entretien de chaque installation et les schémas des installations
- L'ensemble des frais liés à la sécurité et à la protection de la santé des travailleurs
- Les frais de transport et de déplacement du personnel
- Toutes les charges fiscales, sociales, générales et spéciales relatives à l'exécution du marché y compris les éventuelles heures supplémentaires imposées par un éventuel non-respect de planning justifiant ces horaires étendus.

2. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS

2.1. PRINCIPE DES INSTALLATIONS

De manière non exhaustive, les travaux concernent la fourniture, la pose et la mise en service des installations suivantes :

2.1.1. ELECTRICITE BASSE TENSION ET COURANT FAIBLE

2.1.1.1. Raccordement au réseau

Le raccordement au réseau est déjà existant sur ce bâtiment et ne sera pas modifié.

L'origine des installations sera constituée par les TGBT - Le schéma de liaison à la terre de ce bâtiment est de type TT

2.1.2. ECLAIRAGE NORMAL

La salle de sport sera équipée de luminaires LED, avec grilles de protections, fixés en sous face des chemins de câble existants, commandés en multi allumages depuis le local électrique

2.2. NATURE DU RESEAU ELECTRIQUE

Réseau BT : 400/230V - 50Hz - Régime de neutre : TT

2.3. DIMENSIONNEMENT

2.3.1. CHUTE DE TENSION

Chute de tension dans l'installation suivant la norme NF C 15 – 100.

	ECLAIRAGE	AUTRES USAGES
Installations alimentées directement par un branchement à basse tension, à partir d'un réseau de distribution publique à basse tension	3 %	5 %

2.3.2. SELECTIVITE

Il est rappelé que pour assurer une continuité de service dans une distribution BT, tout défaut doit provoquer uniquement l'ouverture du disjoncteur placé immédiatement en amont de ce défaut.

2.3.3. NIVEAUX D'ECLAIREMENT

L'éclairage devra permettre d'atteindre les valeurs d'éclairement mesurées au sol d'au moins :

- 500 lux moyens en tous points de la salle de sport,

3. SPECIFICATIONS TECHNIQUES DETAILLEES ELECTRICITE

3.1. MISE A LA TERRE

Généralités :

Le schéma de liaison à la terre est de type TT.

3.1.1. CIRCUITS DE TERRE

Le réseau de terre existe sur ce bâtiment, il sera conservé et réutilisé.

Une mesure de la valeur de terre actuelle sera effectuée pour confirmer sa valeur

Cet élément de mesure sera versé au dossier DOE

3.1.2. LIAISONS EQUIPOTENTIELLES PRINCIPALES

Raccordement au conducteur de protection de toutes les masses métalliques susceptible d'être mise sous tension accidentellement. Vérification de la continuité électrique des liaisons équipotentielles.

3.1.3. LIAISONS EQUIPOTENTIELLES SECONDAIRES

Liaisons équipotentielles secondaires à réaliser sur les chemins à câbles, l'appareillage électrique muni d'un connecteur de terre tel que les prises de courant,

3.2. RACCORDEMENT ELECTRIQUE PRINCIPAL

3.2.1. RACCORDEMENT RESEAU

Le raccordement électrique est existant sur ce bâtiment et ne sera pas modifié dans le cadre de ces travaux.
L'abonnement existant sera maintenu à sa valeur actuelle.

3.3. TABLEAUX ELECTRIQUES

3.3.1. TGBT ACTUEL

Equipements existants réutilisés en globalité, sans prévision de remplacement ou d'extension.

3.4. DEPOSE

Le soumissionnaire devra la dépose et l'évacuation des appareils d'éclairages existants dans la salle de sport

Le présent lot devra ses propres moyens d'accès aux équipements existants pour ses propres travaux.

L'entreprise est responsable de ses propres équipements (échafaudages, nacelles, etc), de fait, son personnel devra disposer de toutes les formations, autorisations et agréments nécessaires à l'utilisation de ces engins (CASES, etc) - Ces frais sont à intégrer aux prix unitaires de l'entreprise

Ces moyens d'accès resteront à pie d'oeuvre pour le démontage et pour les nouvelles installations, les roues des nacelles ou des échafaudages ne devront en aucun cas endommager le sol sportif actuel, prévoir les protections adaptées

3.5. ECLAIRAGE

3.5.1. GENERALITES

Les câbles alimentant les équipements d'éclairages seront maintenus, seul les liaisons entre luminaires seront refaites à neuf

En option, le présent lot chiffrera le remplacement intégral des câblages d'éclairages, y compris les liaisons de commande, depuis le TGBT alimentant actuellement ces installations

3.5.2. ECLAIRAGE INTERIEUR

Protection des circuits éclairage :

- Protection de chaque circuit éclairage par disjoncteur 10 A.
- La section des fils ou câbles sera de 1,5 mm² (ou supérieur suivant la longueur).

3.5.2.1. Luminaires salle de sport

L'éclairage de la salle de sport sera réalisé par des luminaires pour salles de sports équipé de tubes LED commandés depuis les tableaux d'allumages

3.5.2.1.1 Modèle 16000Lm



Caractéristiques techniques :

- Luminaire apparent fermé résistant aux chocs de balles.
- Corps rigide en tôle d'acier, thermolaquage blanc (similaire RAL 9016), anti-rayures.
- Miroir supérieur récupérateur de flux en aluminium très pur anodisé mat, rendement renforcé et sans irisation.
- Cadre très fin en profilé d'aluminium extrudé avec vitre en PMMA résistant aux chocs et stable aux UV.
- Cadre avec système d'attaches pour le maintien au corps du luminaire, rabattable de part et d'autre, sans outillage.
- Câblage à prévoir pour 2 allumages.
- Indice de protection : IP40 / IK 08
- H x l x L : 80mm x 248mm x 1500mm
- Nombre de lampe : 2 x L-TUBE-B
- Puissance : 58W/ 4000°K

Marque : RIDI

Modèle : SHL-L 280/1870-840 SM

Ou équivalent approuvé

Marque :
Type :

Ville de HAGONDANGE

Réfection de l'éclairage du COSEC Robert GRAN
Installations techniques Electricité
CCTP – LOT - ELECTRICITE
VERSION N°01 DU 12/06/2017



3.5.2.1.2 Modèle 31500Lm



Caractéristiques techniques :

- Luminaire apparent fermé résistant aux chocs de balles.
- Corps rigide en tôle d'acier, thermolaquage blanc (similaire RAL 9016), anti-rayures.
- Miroir supérieur récupérateur de flux en aluminium très pur anodisé mat, rendement renforcé et sans irisation.
- Cadre très fin en profilé d'aluminium extrudé avec vitre en PMMA résistant aux chocs et stable aux UV.
- Cadre avec système d'attaches pour le maintien au corps du luminaire, rabattable de part et d'autre, sans outillage.
- Câblage à prévoir pour 2 allumages.
- Indice de protection : IP40 / IK 08
- H x l x L : 80mm x 370mm x 1500mm
- Nombre de lampe : 3 x L-TUBE-B
- Puissance : 51W/ 4000°K

Marque : RIDI

Modèle : SHL-L 380/2520-840 SM

Ou équivalent approuvé

Marque :

Type :

3.5.2.2. Luminaires mur d'escalade

L'éclairage du mur d'escalade sera réalisé par projecteur asymétrique LED commandés par commandés tableaux d'allumage



Caractéristiques techniques :

- Corps en aluminium moulé sous pression peint par poudre polyester après traitement de conversion chimique de la surface
- Vitre en verre trempé securit
- Réflecteur asymétrique à très hautes performances en aluminium brillant 99,99%, anodisé et sans iridescence
- Joint en silicone anti vieillissement
- Presse-étoupe à amarrage M20x1.5 pour câbles Ø 10 à Ø 14 mm
- Visserie extérieure en acier inoxydable
- Clips imperdables en aluminium avec ressort inox
- Étrier en acier peint par poudre polyester après cataphorèse
- Indice de protection : IP66
- Puissance : 105W/ 4000°K

Marque : SBP

Modèle : GUELL 2 A/W

Ou équivalent approuvé

Marque :

Type :

3.5.2.3. Luminaire gradins

L'éclairage des gradins sera réalisé par des luminaires pour salles de sports équipé de tubes LED commandés par commandés tableaux d'allumages



Caractéristiques techniques :

- Luminaire apparent fermé résistant aux chocs de balles.
- Corps rigide en tôle d'acier, thermolaquage blanc (similaire RAL 9016), anti-rayures.
- Miroir supérieur récupérateur de flux en aluminium très pur anodisé mat, rendement renforcé et sans irisation.
- Cadre très fin en profilé d'aluminium extrudé avec vitre en PMMA résistant aux chocs et stable aux UV.
- Cadre avec système d'attaches pour le maintien au corps du luminaire, rabattable de part et d'autre, sans outillage.
- Indice de protection : IP40 / IK 08
- H x l x L : 80mm x 200mm x 1500mm
- Nombre de lampe : 1 x L-TUBE-B
- Puissance : 58W/ 4000°K

Marque : RIDI

Modèle : SHL-L 280/1870-840 SM

Ou équivalent approuvé

Marque :
Type :

3.5.3. CABLAGE DE L'ECLAIRAGE

Le choix de la section du câble d'alimentation sera déterminée par :

- La puissance du récepteur,
- La longueur du câble,
- Le mode de pose du câble,
- La chute de tension tolérée au récepteur.

A partir du tableau électrique, les appareils seront alimentés de la manière suivante :

- A l'intérieur par câbles de la série U1000 ou H07 sous conduits encastrés dans les cloisons légères
- En apparent sous tube ou goulotte synthétique ou en chemin à câbles, en faux plafonds.
- Sauf indication spéciale, les conducteurs utilisés seront à âme cuivre

Le prix remis pour cette position comprendra :

- La fourniture et pose des câbles demandés
- La fourniture et pose des fourreaux, conduits, tubes, goulottes...etc. (hors chemin à câbles)
- La réalisation des saignées dans les ouvrages, les rebouchages et la réalisation d'un état de finition prêt à peindre.

3.6. APPAREILLAGE DE COMMANDE

L'appareillage de commande, interrupteurs, va et vient, boutons poussoirs, les prises de courant, etc ... seront équipés exclusivement de mécanismes à fixation à vis, (fixations par griffes interdites).

En cas de juxtaposition d'appareils, il sera fait usage de boîtiers multipostes avec plastrons adaptés (4, 6, 2x6 ou 2x8 modules) posés toujours à l'horizontale.

Leur degré de protection tiendra compte de la classification des locaux et sera à adapter par le soumissionnaire afin de respecter les textes et normes en vigueur.

Leur hauteur de pose sera adaptée au local et à la classification du bâtiment, et toujours conformes à la norme NF C 15-100.

Les organes de commande seront installés à 1,00 ml du sol fini des locaux (axes des appareils), sans dépasser 1,30 ml pour respecter les normes liées aux PMR.

3.6.1. TABLEAUX DE COMMANDES MULTI ALLUMAGES

Fourniture et pose de tableaux de commande multi allumages à positionner conformément aux plan DCE, ils permettront :

- De gérer en deux allumages l'éclairage général de la salle
- L'allumage et l'extinction des gradins
- L'allumage et l'extinction de l'éclairage du mur d'escalade

Ils seront équipés de boutons poussoirs à voyants (compris relayages nécessaires et cheminement depuis le TGBT) et d'une porte fermant à clé

Marque : HAGER

Type : GAMMA +

Ou équivalent approuvé

Marque :

Type :

3.6.2. BOITES DE DERIVATION

Seront compris :

- Fourniture, pose et raccordement des boîtes de dérivation en matière synthétique,
- Repérage de toutes les boîtes au moyen d'étiquettes synthétiques.

Dimensions : 105 x 105 x 55 mm

Marque :

Modèle :

4. SPECIFICATIONS TECHNIQUES DETAILLEES ET TRAVAUX DIVERS

L'offre de l'entreprise doit inclure forfaitairement les fournitures et prestations diverses ci-après.

Aucun supplément de prix ne sera accordé en cours de chantier pour ces travaux.

4.1. RESERVATIONS, PERCEMENTS, SAIGNEES ET RESSERRAGE COUPE FEU

Les réservations :

- Dans les nouvelles parois en béton ou en agglomérés pleins
- Dans toutes les parois qui nécessitent des renforts de structure (linteau, jambages,...) seront demandées par le titulaire du présent lot pendant la période de préparation de chantier, sur une série de plans spéciaux définissant les dimensions et positions exactes des réservations. Les renforts nécessaires seront à la charge du lot Gros Œuvre.

En cas d'oubli ou d'erreur, les percements seront réalisés par le lot Gros Œuvre, au frais du titulaire du présent lot.

D'une façon générale tous les percements dans les parois existantes, quelle que soit leur nature, seront réalisés au titre du présent lot. Ils seront réalisés à l'aide de matériels portatifs.

Les percements présentant une dimension pouvant mettre en péril la structure du bâtiment devront faire l'objet d'une étude particulière, approuvée par le bureau d'étude de structure et le bureau de contrôle de l'opération.

Les percements dans les parois en corps creux (hourdis creux, agglomérés creux, briques, Placoplatre, etc.) qui ne nécessitent pas de renforts de structure seront effectués au titre du présent lot. Ils seront réalisés à l'aide d'un outillage approprié. Ex : scie à cloche dans le Placoplatre, carotteuse pour les percements circulaires dans les agglomérés et les briques.

Les calfeutremments des réservations et des percements, avec mise en place de fourreaux et reconstitution du maintien au feu de la paroi seront réalisés au titre du présent lot.

Dans le cas où les parois seraient montées après les réseaux, les fourreaux et les calfeutremments seront également à la charge du présent lot, après montage des parois.

4.2. ETIQUETTAGE ET REPERAGE

L'entreprise procédera au repérage complet et correct des installations.

Cela inclut notamment :

- Le repérage des équipements principaux par plaquettes signalétiques gravées à fixer
- La mise en place dans les locaux techniques des schémas de principe sous verre

Tous les équipements recevront un étiquetage en dilophane gravé de façon identique au repérage du schéma affiché.

Les réseaux recevront un repérage de teintes conventionnelles suivant norme NF X-08.

4.3. CONTRÔLE DE CONFORMITE

Avant la mise en service des installations, le Maître d'Ouvrage procédera, en présence de Maître d'Œuvre et de l'entrepreneur ou de son représentant qualifié, à la vérification générale de la qualité du matériel installé et des dispositions réalisées, ainsi qu'à la conformité avec le Cahier des Charges et les pièces du marché.

La date de cette visite de contrôle sera fixée par le Maître d'Œuvre ou la Direction de Chantier avec préavis de 8 jours.

4.4. VERIFICATIONS INSTALLATIONS ELECTRIQUES PAR ORGANISME AGREE

L'entreprise devra prendre en charge tous les frais de contrôle nécessaires à la réception des installations électriques par un organisme agréé de son choix ou par le contrôleur technique déjà missionné par le Maître d'Ouvrage sur l'opération.

Il devra assister aux opérations de contrôle en présence du contrôleur, et devra fournir un rapport de vérifications exempt de toutes réserves

4.5. ESSAIS, REGLAGES ET MISE EN SERVICE DES INSTALLATIONS

En fin de travaux, l'installation sera soumise à un programme d'essais systématiques, permettant de tester l'ensemble de ses constituants. Pour réaliser ce programme, l'entreprise fournira les moyens techniques nécessaires en personnel, matériel et moyens de mesure. L'entreprise devra préciser si les contrôles et essais seront réalisés en interne, et dans ce cas les moyens en personnel et en matériel de mesure dont elle dispose. Dans le cas contraire, elle précisera le nom de la société qui les réalisera.

L'entreprise informera le Maître d'Ouvrage, le Maître d'Œuvre, le bureau de contrôle, le bureau d'études des dates de ces essais, afin qu'ils y délèguent éventuellement un représentant.

Les essais seront conduits conformément au document COPREC n°1, les résultats étant portés sur le document COPREC n°2. Ces formulaires seront à verser par l'entreprise à son dossier DOE

De plus, la mise en service parfaite et complète de toutes les installations du présent lot comprendra :

- La mise en service des installations par technicien qualifié
- Le nettoyage parfait de toutes les installations
- La vérification de la sécurité de tous les éléments
- La vérification de la bonne fixation de tous les éléments
- La vérification et surveillance du bon fonctionnement de toutes les installations
- La vérification du bon repérage de toutes les installations

Les essais consisteront au minimum :

Essais de fonctionnement

La mise en service des appareils, il pourra être procédé à une constatation approximative du bon fonctionnement des installations.

Cependant, la vérification exacte sera effectuée à la réception définitive, c'est-à-dire après une année de fonctionnement.

Essais électriques

Ces contrôles comprendront :

- La vérification des sections et des caractéristiques des différentes canalisations
- Le contrôle des dispositifs de protection (calibre des disjoncteurs ou C/C, réglage des relais de protection contre les courts circuits et surintensités)
- Les mesures de chute de tension

Essais des dispositifs de sécurité et d'alarmes

Ces dispositifs doivent subir les simulations des conditions entraînant leur déclenchement.

NOTA : tous les matériels seront susceptibles d'être soumis aux analyses et essais prévus dans les documents de référence, les frais en résultant étant à la charge de l'entreprise.

4.6. RECEPTION DES OUVRAGES

La réception des ouvrages ne sera prononcée que lorsque les installations seront jugées complètes et conformes aux pièces du présent marché (Cf. chapitre précédent « Contrôle de conformité ») et que l'ensemble des essais, réglages et mise en service des installations (Cf. chapitre précédent) aura été réalisé de manière jugée satisfaisante par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre.

Une visite de contrôle aura lieu UN AN après la réception des ouvrages. Durant cette période, les essais et réglages qui n'auraient pas pu être faits auparavant, ou qui nécessiteraient des optimisations, devront avoir lieu. Cette visite aura pour but de contrôler si toutes les imperfections relevées en cours de fonctionnement ont été supprimées et si tous les essais sont satisfaisants.

4.7. FORMATION DU PERSONNEL

Le titulaire du présent lot assurera la formation du personnel devant assurer le pilotage et la maintenance des installations.

Il assurera également l'assistance technique pendant la période de garantie.

Les formations pour les systèmes particuliers (SSI, TBI et alarme effraction seront à réaliser par les fabricants ou prestataires spécifiques, compris délivrance des rapports correspondants avec identifications des personnes formées à ces installations.

4.8. TRAVAUX NON COMPRIS AU PRESENT LOT

Les travaux qui suivent ne sont pas dus au présent lot.

Toutefois, il appartiendra à l'entrepreneur de fournir en temps utile tous les renseignements indispensables et de vérifier la bonne exécution de ces travaux sur le chantier.

Dans le cas contraire, l'entrepreneur du présent lot reprendra à ses frais ces travaux sans pouvoir prétendre à une quelconque majoration de son prix.

- Frais de branchements et raccordements concessionnaires
- Réalisation des réservations dans les parois, suivant plans fournis par le présent lot en période de préparation de chantier. Au cas où des réservations auraient été oubliées sur les plans, le lot Gros Œuvre réalisera après coup les percements, aux frais du présent lot. Le rebouchage de toutes les réservations demandées par le présent lot sera à sa charge,

4.9. OBTENTION CONSUEL

Sans objet – Branchement existant