

CENTRE HOSPITALIER DE LA CANDELIE

Aménagement d'un bâtiment destiné à regrouper l'activité de deux services « CMP » et « HDJ »

1 Rue de l'Observance - 47 200 MARMANDE

PHASE DCE

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LOT 11

ELECTRICITE



Maitre d'ouvrage : Centre Hospitalier de la Candélie

CHD La Candélie
47916 AGEN Cedex 9

Architecte : CARMENTRAN KARINE

4 Rue Montaigne - 47 000 AGEN
TEL : 05 53 95 92 04

Economiste de la construction : ECO WORK Nouvelle Aquitaine

6 bis Rue François Mauriac - 47 520 LE PASSAGE
TEL : 07.78.10.05.22

Bureau d'Etudes Gros œuvre : SETERSO

1 Rue Jean François Bladé, 47000 Agen
TEL : 05 53 96 30 47

Bureau d'Etudes Electricité & Fluides thermiques : INGENIERIE 47

65 Boulevard Scaliger - 47 000 AGEN
TEL : 05 53 66 55 20

Bureau d'Etudes VRD : PIR² INFRA

53b Rue de Sevin, 47000 Agen
TEL : 06 63 69 63 79

Paysagiste : Thais Bonichon

59 boulevard Ulysse Casse 47200 Marmande
TEL : 06 63 83 86 44

Indice	Date	Sommaire des modifications	Rédacteur	Vérificateur	Approbateur
0	31/10/2024	Document initial	JA	JA	JCM

SOMMAIRE

I - GENERALITES	3
1.00 - OBJET DU PRESENT DOCUMENT	3
1.01 - COMPOSITION DU LOT.....	3
<i>INSTALLATION DE CHANTIER</i>	3
<i>GESTION DES DECHETS</i>	3
1.02 - PRESENTATION DU DEVIS ESTIMATIF	3
1.03 - ETUDES D' EXECUTION.....	4
1.04 - LIMITES DU LOT	4
1.05 - CLAUSES, DECRETS ET NORMES	4
1.06 - TRAVAUX A LA CHARGE DE L'INSTALLATEUR.....	4
<i>OBLIGATION DE VISITE</i>	5
1.07 - ESSAIS ET CONTROLES AVANT RECEPTION	5
1.08 - SPECIFICATION DES MATERIAUX	5
Câblage.....	6
Canalisations	6
Eclairage - petit appareillage	7
1-09 - MISE EN ŒUVRE	7
1-10 - REGIME DU NEUTRE	7
1.11 - TENSIONS MISES EN ŒUVRE	7
1.12- REPERAGE ET EQUILIBRAGE	7
1.13 - ARMOIRES ELECTRIQUES	8
1.14- CHUTES DE TENSION.....	8
1.15 - APPAREILLAGE – CANALISATIONS	8
1.16 - GARANTIES- ESSAIS.....	9
1.17 - PLANS D'ATELIER ET DE CHANTIER (PAC)	9
1.18 - DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES (DOE).....	9
II - DESCRIPTION DES OUVRAGES	10
Liaison à la terre	10
Connexions équipotentiellles.....	10
Déclencheur manuel	16
Avertisseur sonore	16
Câblage.....	17

I - GENERALITES

1.00 - OBJET DU PRESENT DOCUMENT

Le présent descriptif a pour objet de déterminer les ouvrages nécessaires relatifs au projet de l'ancien bâtiment du CFA destiné à regrouper l'activité de deux services du CHD La Candélie à MARMANDE, dans le département du Lot-et-Garonne (47).

1.01 - COMPOSITION DU LOT

Les travaux à réaliser comprennent essentiellement la fourniture complète et la mise en œuvre, en ordre de fonctionnement des installations suivantes :

- Travaux préparatoires
- Vérification et mise en conformité prise de terre et liaisons équipotentielle
- Raccordement sur adduction existante
- Création de TGBT et armoire Tarif Jaune
- Création de TD secondaires compris liaison électrique entre TGBT et TD
- Réseaux divers de distributions principales
- Circuits de distributions principales
- Circuits de distributions secondaires
- Appareils d'éclairage et PC [Mosaic de marque LEGRAND ou équivalent](#)
- Alimentations diverses (chauffage, ventilation, ...)
- [Disjoncteur de marque SCHNEIDER ou équivalent](#)
- Téléphone, Informatique
- Eclairage de sécurité
- Alarme incendie
- Contrôle d'accès, Interphonie
- Vidéo surveillance : câblage uniquement
- Intrusion : câblage uniquement

OPTION

- Eclairage des bureaux avec variation automatique suivant apport de lumière naturelle
- Appel d'urgence infirmier
- Alarme intrusion : matériel uniquement
- Vidéo surveillance : matériel uniquement
- Attente spécifiques chauffage

INSTALLATION DE CHANTIER

L'entreprise se conformera au lot 0.

Les consommations seront réparties au prorata de chaque entreprise (cf lot GO).

GESTION DES DECHETS

L'entreprise se conformera à la gestion des déchets décrits au lot 0.

1.02 - PRESENTATION DU DEVIS ESTIMATIF

Pour chacun des tableaux de distribution, l'entreprise donnera le détail du matériel prévu et indiquera le prix unitaire de ce matériel.

L'entrepreneur devra d'autre part signaler, lors de sa remise d'offre et en aucun cas après, les travaux que le descriptif fourni n'aurait, à son avis, pas explicitement prévus. L'entrepreneur ne pourra en aucun cas modifier les prestations définies dans le projet; il devra demander à l'architecte ou au BET tout renseignement complémentaire sur les points qui lui sembleraient douteux ou incomplets. En cas de manquements à ces prescriptions, il restera responsable de toutes les erreurs relevées en cours d'exécution, ainsi que des conséquences de toutes natures qu'elles entraîneraient. En cours de travaux les marques

des appareils devront être respectées sous peine de dépose pure et simple du matériel modifié. Les variantes de matériel devront être présentées au maître d'ouvrage, à l'architecte et au BET avant d'être posées pour avoir l'accord écrit de modification.

L'entrepreneur soumissionnant à cet appel d'offre devra se rendre sur le chantier pour faire une visite des lieux existant et relever l'ensemble des informations complémentaires pour la réalisation de son devis estimatif.

Du seul fait de la remise de sa proposition, l'entrepreneur reconnaît s'être rendu sur les lieux, avoir relevé les moyens d'accès et s'être rendu compte de toutes les difficultés qu'il est susceptible de rencontrer ainsi que d'avoir étudié de façon parfaite l'ensemble des travaux.

En conséquence, il est convenu que, moyennant le prix forfaitaire prévu au marché, l'entrepreneur adjudicataire devra l'intégralité des travaux nécessaires au complet achèvement des installations projetées, sans y être fondé à se prévaloir d'erreurs, d'omissions ou d'une insuffisance de renseignements dans les pièces écrites qui lui auront été remises à l'occasion de l'appel d'offres.

Les prix unitaires du devis devront comprendre la fourniture, y compris tous les accessoires, les frais de main d'œuvre, les frais de transports et toutes sujétions.

1.03 - ETUDES D'EXECUTION

Les Plans d'Exécution des Ouvrages (PEO) regroupant :

- les schémas fonctionnels, les études d'exécution, les notes techniques et de calculs,
- les plans d'exécution des ouvrages proprement dits, complétant l'étude de projet, accompagnés de leurs nomenclatures et d'éventuelles instructions techniques,

sont à la charge de l'entreprise.

1.04 - LIMITES DU LOT

Les limites des ouvrages sont concrétisées:

- en amont par le point de livraison ENEDIS,
- en aval par le dernier appareil d'utilisation (PL, PC, joncteur téléphone, bloc de sécurité, etc.)

En amont par le compteur ERDF (fourreau) entre le coffret et les TD à la charge du présent lot

1.05 - CLAUSES, DECRETS ET NORMES

Les installations et les matériels fournis devront être conformes aux normes et règlements français/européennes, NT DTU, règles des produits de construction, règles professionnelles en vigueur au moment de la réalisation du chantier.

Les travaux de ce lot sont soumis à l'ensemble des clauses du C.C.T.P et à tous documents établis par l'architecte.

L'entrepreneur adjudicataire des travaux ne pourra en aucun cas invoquer l'ignorance de ces documents pour se soustraire aux obligations qu'ils contiennent

1.06 - TRAVAUX A LA CHARGE DE L'INSTALLATEUR

Outre les travaux résultant du présent lot, l'entrepreneur aura à sa charge:

- les percements, trous, scellements et raccords des planchers, murs, cloisons,...
- les travaux de serrurerie relatifs aux fourreaux de protection, consoles, supports, colliers, pattes, etc. y compris les peintures de finition et couches antirouilles sur les éléments métalliques posés par lui.
- tous les rebouchages des saignées électriques font partie du lot. Ils seront exécutés avec les mêmes matériaux que ceux utilisés pour la confection des parois (plâtre, mortier, enduits,...) et fini de même nature que la paroi (peinture).
- les démarches et contact auprès des services publics ou privés, afin d'assurer une parfaite réalisation. Ces démarches seront effectuées sous le contrôle et en accord avec le maître d'ouvrage et le bureau d'études.
- Toutes les conservations des installations traversantes ou situées contre des ouvrages à démolir mais nécessitant une conservation.

- les plans et études d' exécution.

Au moment de la réception, l'Entreprise devra remettre au Maître d'Ouvrage, en trois exemplaires dont un sous forme papier et un exemplaire sous forme numérique, le Dossier des Ouvrages Exécutés (D.O.E.). Celui-ci comprendra les documents suivants :

- les plans et schémas électriques à posteriori conformes aux installations réalisées
- les fiches techniques de l'ensemble de l'appareillage implanté
- le certificat de conformité du bureau de contrôle agréé
- les certificats d'essais COPREC-recette informatique

Aucun règlement pour solde ne pourra intervenir sans que cette obligation ne soit remplie.

Durant le chantier et surtout en fin de travaux, l'entrepreneur devra un nettoyage parfait de tous les appareils et luminaires, ainsi que l'évacuation aux décharges publiques de tous les décombres provenant de son lot : gravats, emballages, chutes de câbles, tourets, etc.

La période de garantie portera sur 2 années à compter de la date de réception, conformément à la loi vigueur.

Le présent doit pour les traversées des fourreaux résilients, avec rebouchage plâtre/mortier/mousse selon localisation. Finitions prêt à peindre.

LIMITES MISSION BET

Le bureau études a mission de base de description des équipements sans dimensionnement d'exécution. Tous les renseignements d'ordre techniques (puissances, etc. ...) portés sur les plans et pièces écrites, sont donnés à titre indicatif pour aider et orienter les entreprises dans la réalisation de leur offre de prix. Toutes ces indications devront être vérifiées ou complétées par l'entreprise avant la remise de son offre.

OBLIGATION DE VISITE

L'entreprise devra se rendre sur site pour faire une visite des lieux existant et relever l'ensemble des informations complémentaires pour la réalisation de son devis estimatif.

1.07 - ESSAIS ET CONTROLES AVANT RECEPTION

A la fin des travaux et conformément au C.C.T.P, il sera procédé aux vérifications et contrôles des installations par un bureau de contrôle agréé.

Ces contrôles à la charge du maître d'ouvrage consisteront non seulement en examen de conformité mais également en mesures et essais réclamés par la réglementation en vigueur :

- mesures et essais d'isolement des lignes par rapport à la terre et entre conducteurs.
- essais des dispositifs d'alerte et contrôle en cas de défauts.
- mesure de continuité de toutes les masses électriques.
- mesure des prises de terre et circuit de protection.
- mesures et essais des circuits éclairage et sécurité.
- Recette informatique

Les défauts seront relevés sur une liste d'observations afin d'effectuer les réparations nécessaires à ces manquements. Les visites supplémentaires occasionnées par ces erreurs seront à la charge de l'entreprise. Au cours de ces contrôles, le rapport final ne comportant aucune remarques défavorables servira à l'établissement du certificat de conformité nécessaire pour prononcer la réception provisoire.

La période de garantie portera sur 2 années à compter de la date de réception, conformément à la loi.

1.08 - SPECIFICATION DES MATERIAUX

Tous les matériaux et fournitures mis en œuvre seront de 1^{ère} qualité garantie, conformes aux textes légaux et réglementaires, en vigueur au moment de l'exécution des travaux.

L'entrepreneur devra en ce qui le concerne se référer aux normes de la réglementation UTE.

Câblage

Les câbles seront posés en respectant les règles de l'art (rayon de courbure, tension mécanique, température, choix d'utilisation, mode de pose...)

Les sections minimales des câbles B.T. seront :

- 1,5 mm² pour les circuits Eclairage.
- 2,5 mm² pour les circuits prises de courant 16 A.

Les autres sections sont déterminées conformément à la NF C 15.100 en fonction des intensités nominales des circuits. Les conducteurs de câblage des circuits de commande et de signalisation seront repérés aux couleurs conventionnelles et identifiés aux deux extrémités par bagues repères . Les conducteurs de câblage des circuits puissances seront repérés aux couleurs conventionnelles par bagage à l'aide de manchons caoutchouc de couleur .

La couleur Vert/jaune sera réservée exclusivement pour les conducteurs de terre. La couleur bleu sera réservée pour le neutre.

En ce qui concerne les chutes de tensions calculées depuis la source de courant jusqu' en bout de ligne la plus éloignée, elles ne devront pas être supérieures à :

- 3% pour les circuits éclairage et prises de courant
- 5% pour les circuits Force Motrice.

Les raccordements seront effectués:

- par cosses serties (cosse Bimétal normalisée pour les conducteurs aluminium) sur les appareils à entrée/sortie par patte avec serrage par vis ou écrou et contre-écrou.
- directement sur les appareils équipés de bornes de raccordement à cage d'une capacité de serrage suffisante.
- par soudure (câbles téléphoniques ou alarme incendie), si les borniers sont prévus à cet effet.

Canalisations

Dans les parcours empruntés simultanément par des câbles de tension différente (BT, TBT, téléphonie...) chaque groupe de câbles devra être isolé ou séparé physiquement des autres groupes par un écran ou posé sur une canalisation distincte. (interdistance > 20 cm). L'ensemble des câbles et canalisations passant en faux plafond sera posé sur chemin de câbles adapté à la capacité des conducteurs (au delà de 3 câbles) (il devra y avoir une capacité de réserve de 30%). Les chemins de câbles seront du type métallique galvanisé à chaud à bords arrondis y compris tous accessoires d'assemblages et de fixation. Les câbles seront maintenus tous les 0,50 m par colliers COLSON.

Le type de canalisation sera choisi en fonction des locaux, toutefois, les câbles d'alimentation principale et secondaire seront de la série U1000 RO2V. Les câbles d'alimentation des circuits terminaux seront de la série U1000RO2V ou AO5VV-U.

Les fixations peuvent être réalisées soit par scellement dans la maçonnerie, par cheville sur les murs ou plafond, à l'exclusion des procédés de scellement au pistolet qui devront être soumis à l'accord du maître d'ouvrage.

La pose en encastrée se fera conformément aux prescriptions des règles et normes en vigueur; il sera particulièrement veillé au remplissage maximal des conduits.

Par ailleurs, l'entreprise devra :

- signaler suffisamment à l'avance au maître d'œuvre, tous les encastrement qu' elle prévoira, ainsi que les réservations dans la maçonnerie ou dallages nécessaires aux passages des câbles.
- toutes les saignées et scellements nécessaires à la mise en place de fourreaux ou de supports divers d'appareillage.
- les saignées et trous de scellement seront ensuite rebouchés suffisamment et correctement en « affleur » des cloisons ou murs bruts avec finition identique au support.
- **concernant le percement des cloisons acoustique un rebouchage étanche sera attendue dans chaque traversée afin de ne pas propager le bruit entre locaux.**

Eclairage - petit appareillage

Les appareils d'éclairage et les prises de courant seront alimentés par des circuits distincts. La pose et les raccordements au réseau intérieur de distribution BT des appareils sont à la charge de l'entreprise. L'ensemble des circuits prises de courant devra être protégé par différentiel haute sensibilité 30 mA.

Pour ces circuits, il y aura lieu de séparer les locaux non accessibles au public des locaux accessibles au public.

La mise hors tension des parties de l'installation comportant des appareils d'éclairage devra pouvoir être réalisée aisément lors des travaux de réparation et d'entretien de ces appareils. Si tel n'était pas le cas, les appareils et leurs dispositifs de raccordement devraient être conçus pour rendre impossible tout contact accidentel, direct ou indirect, avec les parties sous tension. Les appareils d'éclairage seront toujours alimentés en dérivation par l'intermédiaire d'une boîte.

Les appareils d'éclairage seront posés complets

Les appareils d'éclairage devront répondre aux prescriptions du règlement de sécurité du 25 juin 80, soient les articles EC (particulièrement EC4) concernant la résistance au fil incandescent 850 °C pour les circulations horizontales, 750 °C pour les autres locaux.

Les niveaux d'éclairement moyens retenus pour les divers locaux seront les suivant à 0.80 m du sol et après 500 heures de fonctionnement avec un facteur de dépréciation de 1.25 :

Les niveaux d'éclairement moyens retenus pour les divers locaux seront selon les recommandations de l' AFE :

- 400 lux :bureau
- 200 lux :annexes, sanitaires, circulations,

Respect des normes d'éclairage du décret accessibilité PMR :

- 20 lux en tout point de cheminement extérieure
- 100 lux en tout point des circulations intérieures
- 150 lux en tout point des escaliers

L'indice de rendu des couleurs (IRC)et de température de couleur (TC) doit assurer une qualité agréable de lumière

Pour les activités courantes : 3000 K<TC< 5000 K et IRC > 85

Pour les activités demandant une distinction fine des couleurs :

TC>5000 K et IRC >85

Les prises de courant seront du type 2 pôles + terre normalisées françaises, à éclipses, dans l'ensemble des locaux. Une prise de courant sera toujours placée à proximité d'un conjoncteur téléphone.

De manière générale, les hauteurs d'implantations du matériel sont les suivantes par rapport au sol fini :

- Interrupteurs, commutateurs, boutons poussoirs : 1,10 m (0.90 -1.30 norme PMR)
- Prises de courant encastrées : 0,25m (0.90 -1.30 norme PMR)
- conjoncteurs téléphone : 0,25m

1-09 - MISE EN ŒUVRE

Le Tarif jaune sera l'origine des installations.

1-10 - REGIME DU NEUTRE

Le régime du neutre de l'installation sera du type TT . neutre relié à la terre.

1.11 - TENSIONS MISES EN ŒUVRE

Cette distribution se fera en : 240 Volts entre phase et neutre
400 Volts entre phases

1.12- REPERAGE ET EQUILIBRAGE

Tous les appareils mis en place dans les armoires seront convenablement repérés par étiquettes gravées et vissées.

Les conducteurs seront repérés aux couleurs conventionnelles

Toutes les boîtes de dérivations en faux plafond seront convenablement repérées, ainsi que les circuits correspondants. Ces boîtes seront implantées sur les plans par l'entreprise du présent Lot.

L'entrepreneur sera tenu de respecter autant que possible le bon équilibrage sur chaque phase à partir de tous les appareils de coupure et de protection.

1.13 - ARMOIRES ELECTRIQUES

Toutes les armoires et les tableaux prévus devront comporter une place disponible permettant l'adjonction de 30% environ de matériel moyen complémentaire.

Les protections des départs terminaux seront assurées par disjoncteurs (coupe-circuits à exclure)

Le pouvoir de coupure des appareils de protection devra correspondre à l'intensité de court circuit de l'endroit où ils sont installés. L'appareillage sera à coupure omnipolaire, s'il ne possède pas le pouvoir de coupure suffisant, il sera associé à des coupe-circuits HPC placés en amont.

1.14- CHUTES DE TENSION

La chute de tension maximale entre les bornes BT du Comptage BT -EDF et le point le plus éloigné de la distribution ne devra pas être supérieur à 3 % pour l'éclairage et 5 % pour la force motrice.

Chaque canalisation et sa protection devront être capables d'assurer correctement le fonctionnement des appareils normalement desservis.

1.15 - APPAREILLAGE – CANALISATIONS

Dans les différents locaux, les **canalisations seront installées sur chemins de câbles en faux-plafond (Courant fort, courant faible et Incendie)**, ou sous gaines encastrées dans les cloisons, les canalisations seront encastrées entre les joints des pierres.

L'éclairage sera de type LED conforme aux normes :

NF EN 62504 (décembre 2014) – Éclairage général – Produits à diode électroluminescente (LED) et équipements associés – Termes et définitions

NF EN 13032-4 (mai 2015) – Lumière et éclairage – Mesure et présentation des données photométriques des lampes et des luminaires – Partie 4 : lampes, modules et luminaires LED

Exigences de sécurité

NF EN 61347-1 (septembre 2015) – Appareillages de lampes – Partie 1 : exigences générales et exigences de sécurité

NF EN 61347-2-13 (décembre 2014) – Appareillages de lampes – Partie 2-13 : exigences particulières pour les appareillages électroniques alimentés en courant continu ou alternatif pour les modules de LED.

Modifiée par NF EN 61347-2-13/A1 (juin 2017)

Remplace la norme NF EN 61347-2-13 (octobre 2006) qui reste en vigueur jusqu'en octobre 2017

NF EN 62031 (décembre 2008) – Modules de DEL pour éclairage général – Spécifications de sécurité

Modifiée par : NF EN 62031/A1 (juin 2013) et NF EN 62031/A2 (juin 2015)

NF EN 62471 (décembre 2008) – Sécurité photobiologique des lampes et des appareils utilisant des lampes

NF EN 62560 (avril 2013) – Lampes à DEL autoballastées pour l'éclairage général fonctionnant à des tensions > 50 V – Spécifications de sécurité

Modifiée par NF EN 62560/A1 (février 2016)

NF EN 62776 (juillet 2015) – Lampes à LED à deux culots conçues pour remplacer des lampes à fluorescence linéaires – Spécifications de sécurité

NF EN 62838 (mars 2016) – Lampes à LEDsi pour l'éclairage général fonctionnant à des tensions d'alimentation ne dépassant pas 50 V en courant alternatif efficace ou 120 V en courant continu lisse – Spécifications de sécurité

Exigences de performance

NF EN 62384 – FA137821 Appareillages électroniques alimentés en courant continu ou alternatif pour modules de DEL –

Exigences de performance

Modifiée par : NF EN 62384/A1 (décembre 2009)

NF EN 62612 (mars 2014) – Lampes à LED autoballastées pour l'éclairage général avec des tensions d'alimentation > 50 V – Exigences de performances

Modifiée par : NF EN 62612/A11 (septembre 2017)

En révision, voir : PR NF EN 62612/AA (avril 2016)

1.16 - GARANTIES- ESSAIS

La durée de la garantie est de Deux ans, après la réception provisoire des travaux.

L'entrepreneur est tenu de fournir ou de réparer à ses frais, les éléments reconnus défectueux pendant la durée de la garantie

La réparation ou la fourniture des pièces pendant cette période ne peut avoir pour effet de prolonger, celle-ci.

L'entrepreneur aura également à sa charge en fin de travaux :

-la fourniture du certificat de conformité de l'installation réalisée, établi par un organisme agréé ainsi que la fourniture des fiches d'essais AQC correctement remplies.

-la fourniture des plans et schémas mis à jour correspondants à l'installation réalisée(DOE)

Les études ont été réalisées en tenant compte des différentes interactions sur les autres corps d'état, le schéma directeur du prescripteur sera donc respecté, mais il n'a pas un caractère limitatif.

L'entreprise devra donc exécuter comme étant inclus dans ses prix, sans exceptions ni réserves, tous les travaux nécessaires et indispensables à l'achèvement de son lot.

Les quantités indiquées dans le Quantitatif correspondant au présent CCTP, sont données à titre indicatif, l'entrepreneur est tenu de vérifier ces quantités, en fonction des plans schémas ou documents faisant partie du dossier.

1.17 - PLANS D'ATELIER ET DE CHANTIER (PAC)

Les plans d'atelier et de chantier, ainsi que les schémas détaillés des armoires électriques incombent à l'entrepreneur, qui devra les soumettre au Bureau d'Etudes avant exécution des travaux concernés.

Il aura également à sa charge ses plans de réservation qu'il devra transmettre aux autres corps d'état.

L'entreprise devra effectuer les démarches nécessaires auprès des concessionnaires et des Administrations publiques afin de réaliser ses installations conformément aux instructions de ces services.

1.18 - DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES (DOE)

L'entreprise se conformera aux prescriptions du lot 0.

Entre autre : a la fin des travaux, les documents définitifs y compris les schémas des armoires électriques mis à jour, les schémas d'installation complétés avec position des principaux organes, les notices d'entretien et de mise en service, seront communiqués au Maître d'Ouvrage (sous forme reproductible)

II - DESCRIPTION DES OUVRAGES

L'entreprise devra l'installation de chantier avec coffrets PC y compris contrôle de l'installation par bureau de contrôle.

INSTALLATION DE CHANTIER

L'entreprise devra les prestations d'installation de chantier conforme au CCTP TCE.

Le lot Electricité doit :

L'installation de chantier à partir du comptage réalisé par le lot Gros-œuvre, pour les cantonnements (vestiaires, réfectoires, sanitaires) et pour les besoins du chantier proprement dit.

Les installations doivent être aussi fiables et sûres que les installations définitives.

Elles doivent être conformes aux normes, aux recommandations de l'OPBTP, de l'Inspection du travail et de tout autre texte en vigueur au moment de l'exécution des travaux en vigueur.

Elles sont destinées à mettre à la disposition des travailleurs des points de branchements en nombre suffisant et d'assurer un éclairage des circulations et des travaux.

Il sera prévu la mise en place de l'éclairage de chantier, ainsi que des coffrets de chantier (suivant demande MOE, MOA et SPS).

Il est précisé que les coffrets électriques de chantier doivent être en nombre suffisant pour permettre le respect de la distance de 25 m entre chaque poste de travail et le coffret de raccordement électrique.

Chaque coffret sera équipé d'une porte fermant à clef et comportera sur sa face avant :

un interrupteur général

un coup de poing d'arrêt d'urgence déverrouillable par clef.

4 prises de courant (IP 447) 2P+ T 16A.

2 prises de courant (IP 447) 3P+N+T 20A

Le lot Electricité aura la charge pendant toute la durée du chantier d'assurer l'entretien de cette installation à ses frais.

L'entreprise adjudicataire du présent lot aura à sa charge la dépose et l'enlèvement du chantier de l'ensemble des équipements électriques non réutilisés.

Liaison à la terre

Une prise de terre générale pourrait être réalisée par un feuillard ou câble acier de 100 mm² de section formant une boucle, noyé dans le béton de propreté des fondations principales. Dans notre cas, cette prise de terre pourra être réalisée par piquets de terre plantés dans le sol du bâtiment.

Le conducteur émergera sur une barrette de coupure normalisée au voisinage de l'armoire électrique. Les circuits principaux de protection et les mises à la terre des masses seront réalisés en conducteur exclusivement de couleur VERT / JAUNE.

La barrette de terre générale sera installée à proximité de l'armoire de protections
Sur cette barrette seront raccordées:

- les masses métalliques
- les liaisons équipotentielles
- la barre de terre d'armoire de protection sur laquelle seront reliés :
- toutes les huisseries métalliques selon la NFC 15.100
- la broche de terre de toutes les prises de courant et des alimentations spécifiques
- les carcasses métalliques de tous les organes électriques
- les appareils d'éclairage...

Cette liste n'étant pas limitative, le but à atteindre étant de constituer un ensemble équipotentiel au réseau général de terre.

Connexions équipotentielles

L'entrepreneur devra assurer les liaisons équipotentielles entre les canalisations métalliques d'eau chaude, d'eau froide, les vidanges de chaque sanitaire et les éléments métalliques accessibles à la construction.

En outre, l'entreprise installera la liaison équipotentielle principale en accord avec l'article 413.1.6. de la NFC 15.100.

ALIMENTATION

Le bâtiment sera alimenté à partir du réseau de distribution publique BT- EDF et comprendra :

- 1 branchement Triphasé Tarif Jaune (144 KVA à vérifier en EXE)

Le coffret de coupure de type C400 sera installé en limite de parcelle, sur la clôture, sur un socle béton.

Les fourreaux de liaison entre le coffret de coupure et la position du comptage sont à la charge du présent lot.

Le comptage ERDF TARIF JAUNE électronique sera fourni et installé par ERDF dans le local technique accessible.

DISTRIBUTION PRINCIPALE

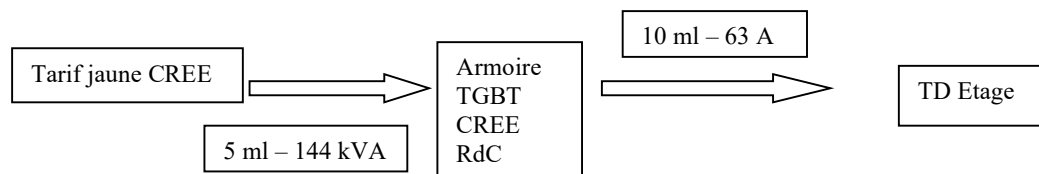
A partir du comptage installé par ERDF sera prévu :

la fourniture et mise en place du disjoncteur général de branchement tétrapolaire différentiel temporisé **4 X 400 A** calibré aux besoins de l'installation à coupure visible qui sera raccordé sur les bornes avals de l'arrivée EDF.

A partir de ce disjoncteur général sera alimentée l'armoire générale de l'installation TGBT qui sera installée à proximité.

Le régime du neutre de l'installation sera de type : T.T. neutre relié à la terre.

La répartition générale du projet sera constitué comme suit :



Les armoires TGBT et TD seront du type PRISMA, IP 41-5, métallique, rigide et indéformable, avec porte étanche fermant à clé. Cette porte sera reliée à la terre par fil de cuivre fixé à l'aide d'une cosse. Une pochette plastifiée à plan sera mise en place à l'intérieur de la porte pour pouvoir mettre les schémas unifilaires de l'installation, ainsi que la documentation du matériel posé.

L'équipement intérieur comprendra un châssis équipé de rail DIN permettant l'encliquetage des appareils.

Les jeux de barres seront dimensionnés pour pouvoir résister à une intensité de 30% supplémentaire et devront présenter aucun risque de détérioration lors de courts-circuits. Chacun des départs sera ramené sur des bornes repérées et placées à la partie inférieure ou supérieure de l'armoire.

Chaque appareillage sera calibré en fonction des intensités nominales et dimensionnés en fonction des courants de courts-circuits relatifs à chaque armoire.

A l'intérieur de l'armoire, des plastrons seront mis en place pour protéger l'appareillage. Une coupure d'urgence par 1 boîtier bris de glace avec étiquette marquée « COUPURE GENERALE ELECTRIQUE » et bobine MX sera implantée à proximité de l'accès principal pour la coupure électrique.

L'équipement du TGBT sera réalisé conformément aux règles et normes en vigueur. Les sections des canalisations principales doivent être adaptée à l'alimentation de l'appareil relié.

Conformément à l'article 6 du décret du 14 novembre 1988, tous les appareils de l'armoire seront identifiés par étiquette portant la désignation du local desservi.

En plus des protections du lot présent lot, plusieurs emplacements (équivalent à 30% de la capacité totale) pour appareils de commandes ou de protection seront réservés dans l'armoire afin de conserver la possibilité d'ajouter des départs éventuels.

Ces armoires seront du type métallique modulaire, avec plastron pour appareillage modulaire et porte fermant à clef comportera :

- un inter général tétrapolaire avec commande extérieure
- une série de disjoncteurs divisionnaires différentiels 300mA et 30mA
- une série de disjoncteurs divisionnaires différentiels spécifique pour l'informatique
- les disjoncteurs de protection des différents départs
- les contacteurs ou térupteurs avec inter de commande et voyants lumineux associés pour les commandes d'éclairage
- un bornier numéroté
- **Prévoir au maxi 8 Pc par protection et 25 PC par inter différentiels**
- **Suivant la réglementation le tableau comprendra :**
- **Un comptage d' énergie à impulsions communicant en Kwh pour les usages :**
- **Un comptage pour le chauffage et le refroidissement**
- **Un comptage pour l'eau chaude**
- **Un comptage pour l'éclairage**
- **Un comptage pour les prises**

Tous les départs des armoires se feront sur un bornier numéroté, tout l'appareillage sera repéré par étiquettes gravées.

Les départs des armoires vers le sol ou le plafond seront réalisés sous goulotte plastique pleine avec couvercle ou sur chemins de câbles.

Pour le choix de l' enveloppe des armoires, il sera prévu une réserve de place disponibles équivalente à 30% environs de la place utilisée.

Pour le choix des appareillages il sera tenu compte du courant de court-circuit au niveau de chaque armoire électrique

Au début des travaux l'entreprise du présent lot aura à sa charge la fourniture et la mise en œuvre du coffret de chantier

L'entreprise devra fournir les chemins de câbles. Compris tous sujétions.

L'entreprise devra l'alimentation électrique des vidéos projecteurs par un circuits ondulé.

La fourniture et la pose de l'onduleur est hors lot.

L'entreprise devra prévoir les chemins de câbles et goulottes pour le passage des câbles. Compris tous sujétions.

ECLAIRAGE ET APPAREILLAGE

Le matériel d'éclairage devra être éligible aux CEE en respectant la fiche BAT-EQ-127 pour luminaires uniquement

Le type et la répartition des luminaires et sources est indiqué sur les plans. Les variantes sont acceptées sous réserve de respecter les caractéristiques des matériels proposés en exemple.

La pose des luminaires s'entend toutes sujétions d'accroche, ossatures secondaires et accessoires compris.

La couleur des corps de luminaire est au choix de l'architecte

Dans le cas général des parties communes, une détection de présence (avec détecteur crépusculaire si présence d'éclairage naturel), avec chevauchement des zones et temporisation programmable est installée.

Les circuits d'éclairage des locaux (local technique,...) sont indépendants les uns des autres, ainsi que des circulations communes.

Dans le cas général des parties communes, l'efficacité lumineuse des lampes des parties communes est supérieure ou égale à 60 lm/W.



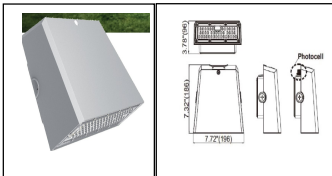
Le dispositif d'allumage de l'éclairage du hall d'entrée, couvre l'ensemble de l'espace concerné par zone maximale gérée de 100m².

Pour les circulations communes horizontales et les locaux communs, le dispositif d'éclairage doit couvrir l'ensemble de l'espace concerné par zone maximale de 100 m² sur un même niveau.

La position des luminaires dans les bureaux devra être telle que tout déplacement de cloisons ne nécessite pas de déplacement de luminaire.

L'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériels et matériaux faisant l'objet de normes NF. Le respect de ces normes étant visualisé par des logos tels que NF-USE, NF Electricité, NF Luminaires, etc...

LUMINAIRE Marque - Modèle	Description	Photo
<u>Dalle LED 28.5 W</u> <u>DALI :</u> LOCALISATION : BUREAU <u>RESISTEX</u> <u>IRO</u> <u>Ou techniquement</u> <u>équivalent</u>	Dalle lumineuse, éclairage direct diffus Luminaire posé sur ossature de faux-plafond 600 x 600 en T - Cadre en aluminium Surface laquée avec poudre époxy en RAL 9003 Protection des LEDS par plaque opaque diffusante en PMMA - Modules LED Epistar Maintien du flux lumineux L90F10 > 72000h (Ta25°C) Driver déporté courant constant "Flicker-Free" Équipé d'un connecteur rapide Bornier poussoir insertion directe avec double ligne de pontage (section 1.5/2.5mm²) Indice de protection IP40 - Classe de protection II - Température ambiante maxi - 25°C à +40°C - SDCM < 4 Source LED 24.7 W – 4219 lumens –TC 4000°K – UGR < 19 – IRC > 80	
<u>Spot Circulaire LED 25 W :</u> <u>RESISTEX</u> <u>DOLED</u> <u>Ou techniquement</u> <u>équivalent</u>	Encastré LED 25 W-100-240V - 50-60Hz Réflecteur lisse en aluminium avec verre. CE – IP 44 – 110 ° Lampes: équipés de lampes LED 25 W – 40 000 Heures 2400 lumens –TC 4000°K UGR < 19 – IRC > 80	
<u>Spot Circulaire LED 10 W :</u> <u>RESISTEX</u> <u>SPOTLED</u> <u>Ou techniquement</u> <u>équivalent</u>	Encastré LED 10 W 100-240V - 50-60Hz Réflecteur lisse en aluminium avec verre. CE – IP 44 – 110 ° Lampes: équipés de lampes LED 10 W – 40 000 Heures 760 lumens –TC 4000°K UGR < 19 – IRC > 80	
<u>HUBLOT LED 22 W</u> <u>LYSAR</u> <u>MILO</u> <u>Cage d'escalier</u> <u>Ou techniquement</u> <u>équivalent</u>	Hublot fonctionnel 250x250mm et de profondeur 63 mm. Pose en Applique – Noir RAL 9005 Corps en fonte d'aluminium diffuseur en polycarbonate opale avec détecteur et préavis d'extinction IP65, IK10, classe II, 650° - 4000 K – 2110 Lumens	
<u>LUMINAIRE ETANCHE LED 40 W</u> <u>RESISTEX</u> <u>ETANCHE LED</u> <u>Ou techniquement</u> <u>équivalent</u>	Luminaire IP65 résistant à la poussière et l'humidité pour une lampe LED 40 W. Classe II. Corps: gris clair Polycarbonate, diffuseur: Polycarbonate avec prismes intérieurs - Dimensions : 1200 x 87 x 70 mm Puissance totale : 40 W Lampes LED: 40W – 30 000 Heures Flux lumineux global: 3600 lumens Indice min. de rendu des couleurs: 70 Température ambiante maxi -25°C à +50°C CE – IP 65– IK08	

<u>HUBLOT LED 22 W</u> <u>RESISTEX</u> <u>OMEGALED</u> <u>Locaux techniques</u> <u>Ou techniquement équivalent</u>	<p>Hublot fonctionnel diamètre 376 mm et de profondeur 100 mm. Pose en Applique avec préavis d'extinction pour les escaliers</p> <p>Corps en polypropylène et diffuseur en polycarbonate opale.</p> <p>Solution Antivandale</p> <p>IP65, IK10, classe II, 650° - 4000 K – 2110 Lumens</p>	
<u>Projecteur extérieure LED 40W :</u> <u>LYSAR</u> <u>ASYM</u> <u>Ou techniquement équivalent</u>	<p>Projecteur extérieure IP 65 couleur gris</p> <p>Luminaire IP65 résistant à la poussière et l'humidité pour une lampe LED 40 W – 3000 K</p> <p>Lampes LED : 40W – 30 000 Heures</p> <p>Flux lumineux global : 5600 lumens</p> <p>Indice min. de rendu des couleurs: 80</p> <p>Température ambiante maxi -30°C à +45°C</p> <p>CE – IP 65– IK08</p>	
<u>Applique façade asymétrique 30 W</u> <u>LED IP65</u> <u>LYSAR PAKO</u> <u>Ou techniquement équivalent</u>	<p>Répartition lumineuse asymétrique. LED 30 W, 3563 lm, température de couleur 3000 K – RAL : Argent</p> <p>Température ambiante maxi -30°C à +50°C</p> <p>Source LED 30 W – 3563 lumens –TC 3000°K – UGR <20 IRC =80</p>	

L' éclairage des locaux accessibles au public seront séparés (physiquement par les protections) des locaux non accessibles au public.

Les locaux accessibles au public seront éclairés minimum par 2 circuits distincts.

- chemin de câble en faux-plafond pour la distribution primaire

INTERIEUR

Concernant l' éclairage le principe de commande sera le suivant :

- L' allumage des circulations , sanitaire se commande par détecteur de mouvement avec temporisation à l' arrêt (réglage du temps de la minuterie suivant le type de Lampes et données fabricant)

La distribution sera effectué par les plinthe technique ou encastré au choix du maître d'ouvrage et sur chemins de câble en faux plafond

Toutes les prises de courant et alimentations spécialisées seront alimentées depuis l'armoires générale par câbles sous gaines plastiques encastrées ou sur chemins de câbles en faux-plafond.

Toutes les prises de courant seront protégées par disjoncteurs différentiels 30mA.

Toutes les PC et Alimentations spécifiques seront munies d'un conducteur de mise à la terre et d'obturation automatique des alvéoles sous tension.

L'installation sera réalisée conformément aux plans Electricité et les différentes alimentations électriques.

Le présent lot devra prévoir les alimentations électriques depuis le TGBT conformément au plans et quantitatif

L'installation sera réalisée conformément aux plans Electricité et les différentes alimentations électriques sont les suivantes

a)-P.C -10/16A - 2P + T pour usage général encastrées standard ou étanche (suivant plan)

b)-P.C -10/16A - 2P + T pour Postes de travail PTI encastrées sur plinthe technique :

- Comprenant : PC + RJ (téléphone et informatique). Nombre suivant plan

- Poste de travail 1: 3 PC + 2 RJ45

- Poste de travail 2 : 2 PC + 2 RJ45

Le présent lot devra prévoir les alimentations électriques :

- Attente pour vidéo projecteur (HDMI + RJ + 1 PC)
- Attente pour DECT
- Attente pour borne WIFI
- Attente électricité pour ASCENSEUR avec câble téléphone
- Attente chauffe-eau puissance abs : 2 kW mono 230 V + T / 50 Hz
- Attente VMC – depuis TGBT + Bobine MX au départ protection
- Attente CTA DF – depuis TGBT + Bobine MX au départ protection
- Attente unités intérieures
- Attente Baie de brassage
- Attente alarme
- Attente sonnerie
- Sonde crépusculaire + horloge + contacteur de commande
- Attente Hotte
- Attente Bac à laver coiffeur
- Attente Ecran
- Attente groupes extérieurs local informatique + VRV
- Attente Hotte Machine à laver
- Attente Hotte FOUR
- Attente VRV
- Attente portail extérieur + portillon
- Attente pour équipement cuisine suivant plans.
- Borne IRVE 22kW – 2 Unités

ECLAIRAGE DE SECURITE

Dans les locaux recevant du personnel ou du public, l'éclairage de sécurité obéira aux règles de l'arrêté du 25 juin 1980, arrêtés complémentaires (arrêtés de novembre 2001 notamment) et les normes NFC 71 800/801/805 de 2001.

Compte tenu des effectifs, des activités pratiquées et de la capacité d'accueil des handicapés, ce bâtiment sera classé de la façon suivante :

Désignation	Type	Catégorie
BUREAUX	W avec activités U	5 ^{ème}

L'éclairage de sécurité sera de type C, non permanent par blocs autonomes. Il comprendra :

- un éclairage d' évacuation dans les dégagements, locaux < 100 m2, contenant plus de 20 personnes..., permettant d'accéder l'extérieur des locaux en indiquant les obstacles et les changements de direction.
- un éclairage anti-panique dans les locaux > 100 m2, de façon à obtenir un éclairage uniforme de 5 lux.

Il sera constitué de :

- pour le balisage, de blocs autonomes de sécurité 45 lumens (Led), autonomie 1 heure, type C, non permanent, embrochables avec accumulateurs facilement interchangeables en face avant, et inscriptions « sortie », « sortie de secours » ou flèche. Ces blocs seront homologués (normes NFC 71.800 / 801 / 805 et 71.801).
- Pour l' éclairage anti-panique des blocs autonomes modèle 360 Lumens Non Permanents auto-contrôlables

SATI, afin d'assurer un éclairage uniforme de 5 lux, en cas de disparition de l'éclairage normal dans la zone accessible au public EAS

En position de veille, la lampe de présence tension indiquera que la batterie d'accumulateur des blocs est en charge.

Tous ces blocs seront alimentés par câbles non propagateurs de la flamme issus de l'armoire de répartition BT, en aval du dispositif de protection et en amont du dispositif de commande de l'éclairage normal du local où il est installé.

La mise à l'état de repos de l'ensemble de ces blocs sera réalisé par un boîtier de télécommande centralisé, placé en tête, installé dans l'armoire.

ALARME INCENDIE

Alarme de type 4 – 4 boucles

Le présent descriptif définit les travaux à réaliser pour l'installation d'un équipement d'alarme incendie de type 4.

L'installation doit être conforme et réalisée suivant l'arrêté du 25 juin 1980 portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public, repris par la brochure N°1 477-I des JO.

L'installation prévue assurera les fonctions essentielles de base à savoir :

- le déclenchement d'alarme manuel en cas d'incendie.
- relayage sur des diffuseurs sonores et lumineux assurant l'avertissement de usagers en cas d'incendie.
- le contact sec (rupture) de la ventouse de la porte de recoupement de la circulation du RdC.

Le système devra être audible dans l'ensemble du bâtiment.

Déclencheur manuel

Les déclencheurs d'alarme manuels seront fixés suivant les normes PMR entre 0,90 à 1,30 m du sol. Ils seront implantés près des sorties de secours de chaque compartiment du bâtiment, à moins de 10 mètres de la sortie de tout local. Ils devront répondre aux conditions d'exploitations suivantes :

- température ambiante -25°C / +80°C
- humidité relative admissible 95%
- mode de protection selon CEI IP44

Ils seront constitués d'un boîtier de couleur rouge en matière plastique résistant aux rayures et aux chocs, comportant un contact à fermeture commandée soit par le relâchement d'un bouton maintenu en position intermédiaire d'attente par un verre à briser prédécoupé, soit par une pression sur ce bouton. Le contact devra rester maintenu jusqu'à remplacement du verre à briser. Ils seront équipés d'un bornier de raccordement sans vis, d'une diode électroluminescente de couleur rouge signalant l'état d'alarme et leur fonctionnement pourra être testé à l'aide d'un outil approprié, de l'extérieur sans ouvrir le boîtier.

Avertisseur sonore

La diffusion de l'alarme générale dans le bâtiment sera assurée par BAAS

- Batterie pour Sa : 1 x 8 V4 – 170 mAh
- Batterie pour Sa MP : 2 x 8 V4 – 170 mAh
- Classe : II
- Autonomie : 72h
- Consommation : 7,6 mA
- Niveau sonore : 90 db à 2 m – Classe B
- Contact auxiliaire : 48 V – 3A
- Température d'utilisation : -10° à +50°
- IP / IK : 42 / 07

L'implantation des diffuseurs sonores devra permettre d'obtenir une audibilité correcte dans l'ensemble du bâtiment.

Pour les malentendants, mise en place d'un modèle équipé de flash lumineux.

Commande porte de recoupement RdC

La centrale incendie devra par le biais d'un contact libre alimenter la ventouse de la porte de recoupement de la circulation, la maintenant ouverte et à la suite d'un déclenchement devra couper cette alimentation (rupture), afin qu'elle se ferme rétablissant le compartimentage de la zone.

Câblage

L'ensemble du câblage sera réalisé conformément aux spécifications de la règle C15.100, de la norme NF S 61.932, des articles EL3, EL7, EC15, EC23 et 2 de l'arrêté du 25 juin 1980, et CO31 de l'arrêté du 2 février 1993 concernant le marquage NF « réaction au feu MI » des conduits et renforcements PVC éventuels.

La fin de ligne non rebouclée sera signalée par un repère apposé sur le dernier appareil raccordée sur la ligne. Les câbles ou conducteurs constituant des boucles ou zones différentes peuvent être groupés dans un même conduit réservé à ce seul usage. Aucune autre liaison électrique ne peut emprunter ce conduit. Un conducteur ne peut pas être commun à plusieurs boucles.

Deux catégories de câbles, conformes à la norme NFC 32.070, peuvent être utilisées:

- catégorie C2 (non propagateur de la flamme)
- catégorie CR1 (résistant au feu) les jonctions, dérivations et leur enveloppe devant respecter les spécifications de la norme NF C 20.455 notamment un temps d'extinction après retrait de la source d' inflammation inférieure à 5 secondes.

Les liaisons entre éléments constituant l'installation incendie seront assurées par des câbles répondant aux exigences suivantes :

- 1 - la section des conducteurs et la longueur maximale de la boucle ou de la ligne seront telles que la chute de tension aux bornes des appareils alimentés reste inférieure aux limites imposées par le constructeur, en régime de consommation maximale. Dans tous les cas, la section ne sera pas inférieure à 1.5mm² pour les câbles.
- 2 - les câbles utilisés seront de :
 - catégorie C2, genre SYT 1, HO7RNF, AOVV U, U1000RO2V, etc...pour ceux constituant des lignes répondant au critère de passage en cheminement technique protégé (gaine, caniveau ou vide coupe feu).
 - catégorie CRI, genre PYROLION ou équivalent, dans tous les autres cas, notamment en cas de commande par émission de courant.

La liaison au tableau BT alimentant l'installation en énergie sera assurée par un câble 3 x 2,5 mm² genre HO7RNF ou similaire. Les déclencheurs manuels seront raccordés sur des boucles composées d'un câble téléphonique 1 paire 9/10^{ème} avec écran, type SYTI ou THTE ; la continuité de l'écran doit être faite à l'intérieur de chaque déclencheur manuel, et isolé de la masse. Pour permettre une supervision des boucles, toute dérivation est interdite. L'alimentation secteur devra se faire par une ligne directe non sujette à coupure et protégée par un disjoncteur avec un fil de terre.

Les emplacements de ces éléments figurent sur les plans d'implantation du matériel électrique.

ALIMENTATIONS DIVERSES

L'entreprise adjudicataire du présent lot devra les alimentations spécifiques des appareils dont la liste fait suite. Ces alimentations seront alimentées depuis l'AGBT concerné par un disjoncteur spécifique à chaque appareil (circuit divers et autre). La canalisation sera exclusivement réalisée en câble de la série RO2V, avec une terminaison, soit par boîte de connexion et branchement complet sous cache de protection, soit par fiche femelle.

Le présent lot devra prévoir la protection et alimentations électriques. Puissance et position suivant plan technique.

Il sera prévu par le présent lot le câblage électrique et informatique des équipements (fourniture et pose du matériels hors lot) suivants :

Un ensemble vidéoprojecteur (projecteur fixé au plafond et écran blanc manuel déroulant fixé en haut de mur) dans salle de Réunion et Formation STAFF pour visioconférence (donc quantité = 2)

TELEPHONE

La distribution du réseau téléphone sera réalisé pour l'ensemble des besoins.

L'entreprise devra les arrivées téléphonique et fibre dans le local serveur au sous-sol.

La réalisation devra avoir l'approbation de Orange.

INFORMATIQUE

CABLAGE :

Le présent lot comprendra la réalisation d'un pré-câblage Informatique CATÉGORIE 7 Classe F suivant la Norme ISO en vigueur

Ce pré câblage comprendra la fourniture et mise en œuvre aux postes de travail PTI de prises terminales type RJ45 avec contacts auto dénudant (indifférenciées téléphone ou informatique).

Ces prises terminales seront encastrées sur les blocs techniques et seront installées conformément aux plans électricité:

Ces prises terminales seront raccordées par câbles Informatiques catégorie 7 Classe F - 4 Paires avec écran

Ces câbles seront posés :

- sous gaines encastrés pour les raccordements pré terminaux
- sous moulure PVC avec compartiment spécifique pour le raccordement au poste de travail
- sur chemins de câbles réservés aux Courants Faibles pour la distribution primaire (il seront dans tous les cas - éloignés des câbles courants Forts (distances d'écartement mini 0,30m par rapport à toute source courants forts).

Les liaisons supérieures à 90 m seront effectué par liaison optique.

La baie principale sera implantée conformément au plan : R-1 dans local informatique.

La baie de brassage 1200x1000 42 U devra être composée à minima (dimensions suivant besoins de l'entité) :

- De bandeaux de prises RJ45 blindées qui seront encliquetés sur des bandeaux installé en partie haute
- Un bandeaux de PC 10/16 A installé en bas de la baie
- Une porte avec fermeture à clef
- Des passages de câbles sur le dessus et sur le fond protégés par des peignes

Il sera prévu :

- 1 bandeau optique
- des bandeaux avec prises RJ 45 pour les câbles arrivant des PTI
- des bandeaux avec prises RJ45 pour brassage Téléphone
- trois bandeaux avec PC - 10/16A - 2P+T

La prestation comprend également le repérage et la numérotation exhaustive des câbles (fibres et cuivre), des boîtiers de dérivations et des micro-commutateurs.

ARCHITECTURE DU RESEAU

Tous les raccordements des câbles sur les prises terminales et répartiteur général sont à la charge du présent Lot ainsi que la recette et les tests du réseau réalisé avec fourniture d'un cahier de mesures.

Le câblage doit respecter la convention de raccordement **pour un réseau catégorie 7 classe F**

Les cordons de brassage avec prises RJ45 sont à la charge du présent lot.

La fourniture des éléments actifs du réseau ne font pas partie du présent Lot.

CHAUFFAGE ELECTRIQUE

Conditions climatiques extérieures HIVER

Situation géographique : MARMANDE (47)
Zone climatique : H2C
Conditions extérieures de base Hiver : - 5°C / 90%
Conditions extérieures de base ETE : 32°C / 40%

Nom du site	Situation	Latitude	Hémisph	Altitude	T. hiver	Site conso
ESTILLAC	47	44°18'	NORD	60 m	-5.0 °C	CSTB 2012 : Zone H2c

EN 12831-NF-P52-612/CN

T extérieure base: -5.0 °C
Température corrigée (altitude): -5.0 °C
Température moyenne annuelle: 12.1 °C

Conditions climatiques intérieures HIVER

Désignation de la pièce	Température
Vestiaires	+ 20°C

Le calcul des déperditions est réalisé sur la base des méthodes de calcul en vigueur et selon les dispositions des normes.

Soufflant "gain de place" avec minuterie

Chauffage de la zone douche avec un soufflant électrique.

Puissance 1000/2000W. Largeur : 320mm/hauteur 215mm/épaisseur 118mm/Poids : 3,4kg

Minuterie avec cordelette 15minuste. Résistance à faible inertie. Fixation par dossier encliquetable, pose en hauteur.

Carrosserie en acier, peinture époxy. Sortie d'air par grille à lamelles sous l'appareil. Commande par tirette. Sécurité thermique automatique.

SYSTEME INTRUSION, VIDEO SURVEILLANCE

Installation intrusion et vidéo surveillance – câblage uniquement en fonction des plans

Contrôle d'accès

Les accès seront équipés de contrôleur d'accès par lecteur à badge RFID.

L'entreprise devra prévoir la mise en place d'un lecteur de badge sur l'ensemble des portes d'accès compatible avec le système en place de l'hôpital – suivant plans

Portier vidéo extérieur : dimensions platine (195mm x 130mm x 53mm). dimensions d'encastrement (182mm x 108mm x 35mm). La caméra peut capter jusqu'à 4 mètres. Caméra infrarouge. Montage en semi encastré. Température de fonctionnement : -20°C/+60°C. Faible consommation, décondamnation de la porte par bouton poussoir intérieur – 3 Unités

Écran accueil : écran 7"(240mm x 160mm x 28mm) / Technologie TFT-LED. Réglage du contraste et de la luminosité de l'écran, réglage de son de la sonnerie et de la conversation de l'interphone. Température de fonctionnement : -20°C/+60°C. Adaptateur tension de sortie, courant de sortie: DC 15V, 1500mA, courant entrée: AC100-240V – 2 Unités

Mise en place d'un boîtier vert de déverrouillage porte en cas d'évacuation de secours – 3 Unités

ESSAIS- REGLAGES - MISE EN ROUTE

Nettoyage des installations.

Repérage et étiquetage des circuits électriques.

Réalisation des Plans des Ouvrages Exécutés (Plans de Récolement)

Constitution du Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) avec les Plans des Ouvrages Exécutés (PEO), les notices techniques du matériel installé et les procès-verbaux des essais.

Mise en route, essais et réglages de l'installation.

OPTIONS

ECLAIRAGE

L'éclairage d'ambiance des bureaux sera asservi à des capteurs de luminosités qui seront installés dans chaque bureau concernés.

Lorsque l'éclairage naturel n'atteindra pas 200 lux dans les bureaux, les luminaires s'allumeront automatiquement. Il sera possible de reprendre la main sur l'éclairage via un interrupteur.

VIDEO SURVEILLANCE – INTRUSION

Mise en place du matériel suivant plans

L'ensemble des systèmes devront être communicant afin de pouvoir remonter au site PC du CHD via une passerelle de communication sur la GTC Desigho CC de l'hôpital à Foulayronnes.

Chaque système devra être de marque différente, ils devront être compatible, évolutif avec protocole ouvert.

Une synthèse sera réalisée avec le lot CVC pour remonter les informations sur l'automate.

Mise en place d'un système unique comprenant centrale de sécurité qui intégrera les éléments suivants :

- Système intrusion avec détecteur, clavier et sirènes intérieurs/extérieures.
- Caméra de vidéo surveillance.
- Des platines de contrôle d'accès
- Des lecteurs de badges RFID, carte CPS (carte de professionnelle de santé)

Les équipements devront être conforme à la réglementation en vigueur.

Depuis un poste informatique dans le bureau d'accueil dans le hall d'entrée avec une connexion IP, il sera possible l'accès à la centrale de sécurité. Cette dernière sera protégée par mots de passe.

Le système fera l'objet d'une déclaration auprès de la Préfecture et de la CNIL. Le candidat devra justifier ses choix de matériels au regard de la réglementation en vigueur.

Et le titulaire du marché devra fournir à sa charge tous les éléments nécessaires pour cette déclaration de conformité.

En d'autres termes, l'entreprise devra fournir les informations suivantes :

- notices utilisateurs et notices installateurs/maintenance du matériel installé pour :
 - o la vidéosurveillance
 - o le contrôle d'accès et l'alarme intrusion
 - o le dispositif d'alarme personnel (anti-agression)
- vidéoprotection :
 - o la procédure de visualisation des images de 6 caméras de vidéosurveillance enregistrées et en temps réel
 - sur site du CHG
 - et depuis le site INTRA du CHD (préciser le flux des images et les modalités mises en œuvre pour limiter la bande passante (cf CCTP))
 - o sachant que le CCTP prévoit 7 caméras de 5 Mp avec possibilité d'extension :
 - confirmer le réglage de la qualité des images des 7 caméras de vidéosurveillance à 5 Mp installées
 - donner le débit par flux vidéo à 125 ips des caméras

- donner la capacité et les modalités d'extension en nombre de caméras supplémentaires possible avec le système actuel
- donner la capacité d'enregistrement des images vidéo sur site :
 - confirmer le réglage effectif de la capacité d'enregistrement sur 20 jours pour 7 caméras à 5MP => montrer le résultats des enregistrements faits à ce jour pour vérifier la durée d'enregistrement et le fait de ne pas dépasser les 30 jours maxi donnés par la réglementation
 - donner la capacité d'enregistrement supplémentaire disponible
- transmission des pièces nécessaire pour la déclaration de conformité à la Préfecture et CNIL
- fonctionnalité du logiciel de gestion des images vidéo (notamment mot de passe pour visionner les images et pour modifier les réglages ; protocole donnant les modalités de recherche d'images, etc ...)
- Intrusion /contrôle d'accès :
 - rapport de test :
 - des détecteurs intrusion
 - des lecteurs de badges
 - des portiers vidéo avec l'ouverture à distance des portes d'accès correspondantes
 - copie programme informatique du logiciel et tableau de programmation (réglage MES et MHS sur horloge avec temps réglés à 0 ; topographie des alarmes (répartition/identification) selon recueil d'informations de
 - de même test et modalités de remontée de l'alarme vers la société de gardiennage et vers les 3 destinataires mentionnés du CHD
 - tableau de programmation du contrôle d'accès / badge agents du CHD et protocoles de programmation pour les futurs droits d'accès
 - modalités de renvoi de sms
 - rapport de test de l'installation
 - programmation réalisée : donner le tableau d'identification alarme (par ligne : nom du badge / n° de voyant local / n° de badge associés)
 - protocoles de programmation et maintenance
 - protocole d'acquittement alarme pour les utilisateurs

Elle prévoira une réunion sur site pour vérifier la conformité des informations transmises, la mise en service des différentes installations et la formation du personnel technique du CHD à l'usage de ce matériel.

Interface

L'entreprise devra prévoir la mise en place d'un système permettant la gestion des points évoqués précédemment.

Depuis un poste informatique dans le bureau d'accueil dans le hall d'entrée avec une connexion IP, il sera possible d'accéder, notamment aux images de vidéo surveillance et remontés d'informations de sécurité. L'accès aux informations sera protégé par mots de passe.

Le nouveau logiciel de contrôle d'accès, de gestion des images et d'intrusion devra être multimarques et ouvert à tous. Il permettra le traitement des images en temps réel et à posteriori. Il devra permettre de visualiser simultanément des images enregistrées et des images en temps réel.

L'interface devra être facile d'utilisation. Les opérateurs peuvent rapidement trier les événements les plus importants à un moment donné en examinant les vidéos en direct.

Les opérateurs peuvent déverrouiller les portes d'accès directement à partir de la vue d'une caméra grâce aux fonctions de réception, traitement et réponse aux événements, ainsi qu'aux autorisations d'accès du système Control Manager.

Le système d'enregistrement sera dimensionné pour permettre de gérer 5 caméras, il devra être évolutif pour une extension éventuelle du système et utiliser toute technologie permettant de minimiser le besoin de bande passante entre le serveur et les postes clients sans altérer la qualité des images.

L'installation permettra les notifications d'alarme push, vidéos en direct et enregistrées, conversation audio, cache d'analyse vidéo avec autoapprentissage, déclencheurs de sortie numérique et contrôle PTZ pour appareils mobiles

Les vidéos seront exportable au format AVI.

Vidéo surveillance

Les caméras disposeront du mode jour/nuit avec capacité « haute sensibilisation très basse luminosité ».

Toutes les caméras réaliseront un enregistrement des images en continu et celles-ci seront conservées pendant 20 jours maximum pour 7 caméras de 5 Mp mises en service soit 4 intérieures + 3 extérieures

La solution de stockage des images sera fait au moyen de NVR.

Le candidat devra clairement indiquer dans son offre les limites techniques des serveurs, notamment en termes de nombre maximum de caméras gérées et de bande passante maximum gérée par NVR.

Il précisera également leur estimation du débit par flux vidéo à 125 ips.

Le candidat calculera dans son offre, la bande passante totale nécessaire, la capacité de stockage utile et le nombre de NVR nécessaires.

Le logiciel permettra de Compresser et préserver efficacement la qualité d'image tout en gérant intelligemment la transmission d'image HD via le système.

Le système optimise automatiquement les niveaux de compression des zones d'une scène, afin de maximiser la bande passante tout en conservant la qualité d'image.

L'entreprise devra présenter une simulation du rendu des caméra en fonction des positions.

Les images pourront être vus depuis le site INTRA par un accès internet sécurisé à la centrale. (Accès WEB) et devront être compatible avec les logiciels déjà en place à savoir :

- Logiciel AVIGILON sur le site INTRA
- Logiciel HIK vision sur le CSG

Système intrusion

Le système permet la détection d'intrusions dans les locaux (13 détecteurs + 5 sirènes intérieures + 1 sirène extérieure). L'ensemble est relié au système de gestion général.

Prévoir l'installation d'une centrale dimensionnée pour l'ensemble des bâtiments positionnée suivant le plan, et équipés de détecteurs double technologie et une sirène intérieure et extérieure.

L'installation sera composée de :

D'une centrale en détection d'alarme et en gestion d'accès . Reposant sur une plate forme hardware dotée d'un processeur puissant et d'un faisceau de fonctionnalités logicielles avancées :

- Communication avancée sur **réseau IP et compatible avec le système de gestion mis en place**
- Transmission vocale et de données (alarme et téléchargement) sur **support GSM**
- Levée de doute audio par **écoute et interpellation** (sur RTC et GSM)
- Gestion d'extensions **Radio 868 Mhz**
- Gestion de lecteurs et de badges HID en contrôle d'accès
- Elaboration de **fonctions complexes en logique Et/Ou**

Conception selon les exigences de la norme en vigueur : Systèmes d'alarme intrusion

L'entreprise devra prévoir l'ensemble des périphériques et le câblage des équipements et notamment :

- De détecteurs volumétriques passif sur rotule avec double ou simple bornier (portée 12 mètres et 36 mètres).
- Un transmetteur vocal
- Une commande de l'éclairage y compris toutes sujétions de pose et de raccordement sur l'installation
- De sirènes extérieures 115 dB auto-alimentée, auto-protégée à l'ouverture et à l'arrachement, avec batterie.
- De sirènes intérieures auto-alimentée, 120 dB, avec batterie.
- L'ensemble des canalisations nécessaires (câblage 6 paires souples, 6 couleurs, 6/10^{ème} blindé avec écran + moulure + raccordement au réseau monophasée 230 V + T pour la centrale et les sirènes).
- programmation depuis le logiciel Wiegand 32bit situé à la DRH sur le site INTRA
- badges de proximité MARIN 125Khz (RFID) et carte CPS.
- **Codification badge sur 8 chiffres :**
- **Bit 1 à 16 : Code établissement (4 chiffres)**
- **Bit 17 à 32 : Code Agent (4 chiffres)**

L'ensemble de l'installation devra être conforme à la norme NF A2P

La répartition des équipements est portée sur les plans et est donnée à titre indicatif à confirmer par l'entreprise selon la définition exacte des besoins de l'utilisateur.

SECURITE - SYSTEME ANTI-AGRESSION

Mise en place d'un bouton discret sous les bureaux Médecins / Infirmières (15 U) et voyant lumineux au-dessus de la porte du local côtés intérieur / extérieur avec report à l'accueil (voyant clignotant).

L'ensemble de l'installation sera filaire.

Mise en place d'un écran représentant l'ensemble des bureaux concernés à l'accueil et dans les circulations - 4 unités - , en parallèle le déclenchement de l'alarme sera relayé à des diffuseurs sonores idéalement réparti afin d'être audible dans l'ensemble de l'établissement.

Une centrale permettra de reprendre l'ensemble des points évoqués à savoir :

- réception des 15 appels anti-agression des bureaux.
- Renvoi sur les écrans à l'accueil et les circulations – 4 Unités
- Renvoi sur les bornes DECT
- Déclenchement des buzzers 85 dB
- Le système doit pouvoir être extensible sans remplacement de la centrale et ce sur la totalité des bureaux.
- La réinitialisation et la remise au repos depuis les écrans.

Essais, mise en service, formation.

CHAUFFAGE

Rajout d'attentes spécifiques suite au changement de caractéristique des installations DRV (changement fluide frigorigène) suivant quantitatif.