



MARCHES PUBLICS DE TRAVAUX

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES

PARTICULIERES

Maître d'ouvrage : Centre Hospitalier Départemental VENDEE

Les Oudairies

85925 LA ROCHE SUR YON CEDEX 9

Objet de la consultation :

Affaire n°2025-TRX-010

**TRAVAUX DE RAFRAICHISSEMENT ET DE READAPTATION DU CAMSP
POUR LA MAISON DES FEMMES**

Site de La Roche sur Yon

LOT N°04 : Electricité



SOMMAIRE

4.1	OBJET DU PRESENT LOT	2
4.2	CONDITIONS GENERALES	2
4.3	CONDITIONS PARTICULIERES	2
4.3.1	Communication avec les autres lots	2
4.3.2	Respects des normes	2
4.3.3	Qualification du personnel	3
4.3.4	Conformité des prestations - mise en service	3
4.3.5	Niveaux d'éclairage	3
4.3.6	Essais - tests	3
4.3.7	Documents à fournir par l'entreprise	4
4.4	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	5
4.4.1	Principe de distribution	5
4.4.2	Détermination des sections	5
4.4.3	Cheminement des câbles	5
4.4.4	Perçements	5
4.4.5	Boîtes de dérivation	5
4.4.6	Boîtes d'encastrement	6
4.4.7	Réutilisation des circuits existants	6
4.4.8	Mise à la terre	6
4.4.9	Installation des câbles	6
4.4.10	Assistance technique	6
4.4.11	Tableaux électriques mobiles – éclairages provisoires	6
4.4.12	Réseau informatique et téléphonique	6
4.5	DESCRIPTION DES OUVRAGES COURANTS FORTS	8
4.5.1	Mise hors tension – installation de chantier	8
4.5.2	Déposes	9
4.5.3	Câblages et accessoires pour cheminements	10
4.5.4	Armoire de distribution générale	10
4.5.5	Luminaires	10
4.5.6	Eclairages de sécurité	11
4.5.7	Appareillages	12
4.5.8	Liaisons équipotentielles	13
4.5.9	Etiquetage	13
4.6	DESCRIPTION DES OUVRAGES COURANTS FAIBLES	13
4.6.1	Déposes des installations courants faibles	13
4.6.2	Réseaux informatique et téléphonie	13
4.6.3	Système d'alarme de type 4	14
4.6.4	Contrôle d'accès et interphonie	14
4.6.5	Vidéo-surveillance	16



4.1 OBJET DU PRESENT LOT

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour but la définition et les prescriptions techniques de **travaux d'ELECTRICITE**, concernant le rafraîchissement et la réadaptation du CAMSP pour la maison des femmes situé au niveau -1 du bâtiment R, sur le site du CHD Vendée suivant :

- Site de La Roche sur Yon : les Oudairies – La Roche sur Yon – 85000

4.2 CONDITIONS GENERALES

Voir le lot n°1 : CONDITIONS GENERALES COMMUNES A L'ENSEMBLES DES LOTS.

4.3 CONDITIONS PARTICULIERES

4.3.1 Communication avec les autres lots

L'entrepreneur chargé du présent lot devra se mettre en rapport avec les entrepreneurs des autres lots concernés par sa prestation.

4.3.2 Respects des normes

Les travaux d'électricité devront être exécutés conformément aux règles et normes en vigueur, notamment :

- Code de la construction et de l'habitation
- Articles R123-1 à R123-55 et R121-1 à R121-13 pour les ERP
- Normes NFC 20.010 – NFC 12.100 – NCF 12.101 – NCF 13.100 – NCF 13.200 – NCF 14.100 édition 2008 – NFC 15.100 édition 2002 – NCF 17.200
- Norme NF EN 62.305, protection contre la foudre
- Décret n°88-1056 du 14 novembre 1988 et additifs concernant la protection des travailleurs,
- Code du travail
- Décret du 26 février 2003 s'appliquant aux établissements qui mettent en œuvre des courants électriques
- Règlements d'accessibilité aux personnes handicapées
- ISO CEI 11801, édition 2.1, relatif au pré câblage informatique
- Norme EIA/TIA 568-B2.10

Les travaux de sécurité incendie devront être exécutés conformément aux règles et normes en vigueur, notamment :

- 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 ERP
- L'arrêté du 2 février 1993 modifiant et complétant certains articles du règlement de sécurité du 25 juin 1980
- L'arrêté du 22 juin 1990 portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les petits ERP
- L'arrêté du 10 décembre 2004 portant approbation de dispositions complétant et modifiant le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements ERP type U
- Les normes NFS 61-936, relative aux équipements d'alarme de type 4
- Les fascicules FDS 61-949 commentaires et interprétations des normes NFS 61-930 et suivantes



- La norme NFS 32.001 sur la nature du son modulé d'évacuation
- La norme NFC 15-100 relative aux installations électriques basse tension

4.3.3 Qualification du personnel

L'entreprise titulaire du présent lot devra fournir toutes les qualifications et les titres d'habilitation des personnes intervenant sur le chantier.

4.3.4 Conformité des prestations - mise en service

En cours et à la fin des travaux, il sera procédé aux vérifications de conformité suivantes :

- Au présent Cahier des Clauses Techniques Particulières,
- Aux normes et règlements en vigueur,
- Aux recommandations des fabricants,
- Aux spécifications fournies par l'entrepreneur dans ses documents techniques,
- A la qualité du matériel installé.

Toutes les matières premières, tous les matériels et toutes les parties d'installation qui ne répondraient pas aux conditions fixées, seraient refusés et devraient être remplacés par l'entreprise sans qu'il n'en résulte ni augmentation de prix, ni prolongation du délai d'exécution, ni indemnité.

En cas de contrôle technique effectué par un organisme agréé, le CHD Vendée en aura la charge, par contre la présence du titulaire du présent lot sera nécessaire pour accompagner le contrôleur technique lors de son contrôle.

Un rapport et un bilan complets de ces vérifications et essais seront fournis par l'entrepreneur à la maîtrise d'œuvre, avant réception.

4.3.5 Niveaux d'éclairage

Les niveaux moyens d'éclairage suivant devront être respectés :

- Hall : 200 lux,
- Circulations : 100 lux,
- Bureaux : 500 lux,
- Annexes : 250 lux.
- WC : 200 lux,
- Locaux techniques : 200 lux.

4.3.6 Essais - tests

Avant la réception des travaux, l'entreprise du présent lot devra effectuer à sa charge les essais suivants :

- Mesure de l'isolement des circuits,
- Mesure des tensions à vide et en charge à 100%,
- Mesure des échauffements et chutes de tension en charge,
- Mesure de la résistance de la prise de terre,
- Vérification de l'équilibrage des phases,
- Contrôle des organes de protection,
- Vérification des liaisons équipotentielles et des points de connexion,
- Vérification du fonctionnement de tous les matériels électroniques,
- Vérification des prises de courant (tension, la position du neutre et de la phase - identique pour toutes les prises - neutre à gauche - phase à droite),
- Vérification de l'efficacité des mesures de protection contre les contacts indirects,
- Contrôle des dispositifs de protection contre les surintensités,



- Contrôle des dispositifs de connexion des conducteurs,
- Mesures des différents courants capacitifs de rattrapage cos phi,
- Essais de chaque installation et systèmes.

Cette liste ne constitue qu'un minimum d'essais et de vérifications à réaliser par l'entreprise pour pouvoir demander la réception de ses travaux. Celle-ci est- indépendante des demandes et des exigences du bureau de contrôle.

4.3.7 Documents à fournir par l'entreprise

Avant la réalisation des travaux, l'entreprise titulaire du présent lot devra fournir tous les plans d'exécution et notes de calcul nécessaires à la parfaite réalisation des travaux. Le dossier de plan d'exécution comprendra au minimum :

- **Un schéma unifilaire de l'armoire concernée** indiquant au minimum :
 - La composition de chaque armoire,
 - Les caractéristiques des appareils de commande de sectionnement et de protection,
 - L'affectation de chaque protection,
 - Les organes électriques annexes (télérupteurs, contacteurs, etc.),
 - Le pouvoir de coupure des disjoncteurs au niveau des différentes armoires de distribution.
- **La vue en plan** indiquant au minimum :
 - Le parcours des câbles principaux,
 - La position de tous les matériels installés ainsi que leurs caractéristiques,
 - La nature et les caractéristiques de chaque câble,
 - Les schémas de branchements de tous les tableaux, boîtier, etc.

Après réalisation des travaux, l'entreprise titulaire du présent lot devra fournir au maître d'ouvrage un dossier complet contenant les Documents d'Ouvrages Exécutés comportant les documents suivants :

- Les documents listés ci-dessus (vérifier après exécution et validés),
- Procès-verbaux des organismes de contrôle et fabricants,
- Compte-rendu des essais, ainsi qu'un relevé détaillé de tous les points de mesure,
- La localisation et la numérotation des points d'accès informatique,
- La localisation des postes téléphoniques,
- Le cahier de recette pour le réseau informatique, ainsi que les plans de câblage avec l'implantation et la numérotation des points.
- Pour les matériels qui ne seront pas fournis par le CHD, l'entreprise devra fournir :
- Les notices techniques des matériels faisant apparaître clairement les références exactes,
- Les notices d'entretien et de maintenance.
- Les parcours principaux,
- Les schémas unifilaires des câblages pour tous les matériels installés,
- Les schémas de branchements de tous les tableaux, boîtier, etc.
- La localisation sur les plans des adresses des différents détecteurs et éléments faisant partie de l'installation (clapets coupe-feu, BG, etc...),
- Pour les matériels qui ne seront pas fournis par le CHD, l'entreprise devra fournir :
 - Les notices techniques des matériels faisant apparaître clairement les références exactes,
 - Les notices d'entretien et de maintenance,
- Les feuilles de boîte pour la téléphonie.



4.4 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

4.4.1 Principe de distribution

Le schéma actuel de distribution, réparti sur 1 type de circuit qui sera conservé, à savoir 1 circuit non-prioritaire NP.

Le schéma de distribution mis au point par l'entreprise sera soumis pour validation, au maître d'œuvre, avant réalisation.

4.4.2 Détermination des sections

Les sections des conducteurs seront déterminées de façon telle que la chute de tension au niveau du récepteur le plus défavorisé n'excède pas :

- 3% pour la lumière et les prises de courant se répartissant en 1% dans la ligne vers l'armoire divisionnaire et 2% dans la canalisation terminale,
- 5% pour la force motrice se répartissant en 3% dans la ligne vers l'armoire divisionnaire et 2% dans la canalisation terminale.

4.4.3 Cheminement des câbles

Les câbles chemineront dans les chemins de câbles existants ou à créer à la charge du présent lot. Dans des gaines ICTA lorsqu'ils seront encastrés dans les cloisons (ou à la traversée des cloisons) ou dans des tubes IRL lorsqu'ils seront apparents.

Le câblage sera admis jusqu'à 5 câbles maximum sous tube IRL ou sur support câbles de chez HILTI ou équivalent, au-delà, prévoir obligatoirement un chemin de câble, aucun câble ne devra être directement fixé avec des colliers Rilsan. La pose des câbles en vrac dans les faux plafonds est rigoureusement interdite.

A chaque traversée de cloison, de plancher ou de vide de construction, le câblage s'effectuera obligatoirement dans des gaines aiguillées de dimension appropriée.

Si la pose de nouveaux câbles dans les cheminements existants alourdit ceux-ci, les fixations seront à revoir ou à multiplier. La quantité de câbles installés dans les chemins de câbles existants ne devra pas excéder la hauteur des relevés, en cas contraire, un complément de chemin de câbles sera mis en place.

Les extrémités libres des conduits encastrés devront pénétrer à l'intérieur des récepteurs qu'ils alimenteront (boîte d'encastrement).

4.4.4 Percements

L'entrepreneur devra le percement de tous les trous nécessaires à la réalisation de sa prestation. Il devra solliciter l'accord du maître d'œuvre pour les percements dans les ouvrages de soutien, murs périphériques du bâtiment, etc.

L'entrepreneur devra tous les rebouchages après passage des câbles et canalisations, avec des matériaux de même nature que l'existant. Les rebouchages devront avoir le même degré de résistance au feu que l'existant.

4.4.5 Boîtes de dérivation

Les boîtes de dérivation seront obligatoirement visitables et devront être identifiées et repérées sur le plan de récolement. Elles devront être identifiées par des étiquettes aux couleurs normalisées du CHD et porteront les références du circuit et de l'armoire d'alimentation.



4.4.6 Boîtes d'encastrement

Les boîtes d'encastrement devront être obligatoirement isolantes. La protection mécanique de la canalisation devra être assurée jusqu'à pénétration dans l'appareil. Les dimensions de découpe dans les cloisons sèches ne doivent pas excéder 1 cm celles de l'élément à encastrer. Les boîtes utilisées en cloisons sèches devront être obligatoirement à fixation par vis. Toutes les prises et commandes d'allumage seront encastrées, dans les parois béton il faudra prévoir les carottages et les saignées pour les alimentations (sauf impossibilités techniques en ce qui concerne les éléments porteurs).

4.4.7 Réutilisation des circuits existants

Si certains circuits sont réutilisés, ils devront être impérativement testés et en parfait état.

4.4.8 Mise à la terre

Le système de distribution du CHD emploie le type de neutre isolé (IT). Les conducteurs de terre de l'appareillage électrique, à l'exception des matériels informatiques seront reliés aux bornes de terre des armoires divisionnaires. Les conducteurs de terre des prises alimentant des terminaux informatiques (circuit onduleur) seront reliés aux bornes de terre du tableau de distribution du courant ondulé.

4.4.9 Installation des câbles

Un certain nombre de précautions sont à prendre pour l'installation des câbles afin de minimiser les risques de mauvais fonctionnement dû au couplage avec les sources de parasites électromagnétiques.

4.4.10 Assistance technique

Pour toutes les déposes, poses, constitutions des réseaux, la cellule des courants faibles et l'atelier courants forts du service technique du CHD se tiennent à la disposition de l'entreprise chargée du présent lot.

4.4.11 Tableaux électriques mobiles – éclairages provisoires

L'entrepreneur devra mettre en place sur le chantier, à la demande des entrepreneurs des autres lots, en nombre suffisant, des tableaux électriques mobiles de chantiers conformes aux normes en vigueur et ce jusqu'à la mise en service des installations électriques des nouveaux locaux.

Compris alimentation de ces tableaux à partir de l'origine de l'installation du service. L'entrepreneur devra aussi la fourniture, la pose, et la connexion d'un éclairage provisoire.

4.4.12 Réseau informatique et téléphonique

4.4.12.1 Liaisons et équipements :

Les installations informatiques et téléphoniques seront raccordées dans la baie de brassage informatique existante située dans le local technique dans l'attente R0104.

4.4.12.2 Recommandations d'installation :

Le passage de câbles informatiques et téléphoniques sera conforme aux normes d'environnement et règles d'installation en vigueur.

Mise à la terre

L'entreprise devra la création de chemin de câbles si nécessaire. Il devra la mise en continuité informatique des chemins de câbles par une tresse soudée (ou à défaut en utilisant des rondelles éventails). Cette mise en continuité des terres est valable même pour les chemins de câbles existants et réutilisés.

Installation des câbles

Un certain nombre de précautions sont à prendre pour l'installation des câbles afin de minimiser les risques de mauvais fonctionnement dû au couplage avec les sources de parasites électromagnétiques. Les sources visées sont :

- Les générateurs de haute fréquence tels que les émetteurs radio, les radars, les lignes à haute tension.
- Les machines générant des transitoires à haute énergie telles que machineries d'ascenseur, poste à arc, etc.
- Les lampes à décharge telles que les tubes fluorescents.
- Les conducteurs de courants forts (230 V).

Eloignement des câbles par rapport aux sources de parasites

Il est évidemment impossible de donner en toutes généralités des distances précises au-delà desquelles le risque de perturbation serait acceptable ou pas. Les valeurs données ci-après doivent être considérées comme indicatives :

- Pour les sources de type 1 et 2 la distance minimum absolue est de 1 m
- Pour les sources de type 3 la distance minimum absolue recommandée est de 30 cm.
- Pour les sources de type 4, l'écartement sera fonction de la longueur L du cheminement en parallèle de ces câbles :
 - 2 cm si $L < 2.00$ m
 - 5 cm mini si $2.00 \text{ m} < L < 5.00$ m
 - 30 cm si $L > 5.00$ m

Recommandation d'installation du câblage informatique et téléphonique

- Aucun câble informatique existant inférieur à la classe 6 ne sera conservé.
- Tous les câbles informatiques seront de catégorie 6 et de classe E (FTP 100 Ohm) et la connectique informatique sera aux deux extrémités de type RJ45, de classe 6 minimum et conforme à l'existant (matériel de marque POUYET → 3M).
- Les câbles ne seront pas lovés dans les goulottes des répartiteurs.
- Les câbles seront dénudés au strict minimum (3 cm maxi).
- Toutes extrémités des câbles seront équipées d'un manchon en caoutchouc qui sera pris dans les guides des modules (coté répartiteur), les gaines thermo-rétractables sont à proscrire.
- Les câbles ne doivent être ni écrasés, ni pincés, ni agrafés.
- Aucune boîte de raccordement ne doit être utilisée dans l'installation.
- Respecter les contraintes d'environnement des câbles.
- Un soin particulier doit être apporté à cette installation afin qu'elle puisse assurer des débits à 300 MHz.

Repérage - identification

Le titulaire aura à sa charge la numérotation de tous les points d'accès informatique. Cette numérotation sera **strictement identique** aux deux extrémités et progressive.

L'étiquetage est à effectuer aux deux extrémités du câblage (côté point d'accès et côté baie de brassage). L'installateur utilisera des étiquettes autocollantes « type Brother ou équivalent », en écriture de couleur noire sur fond blanc.

Les points d'accès seront repérés suivant le principe suivant : N B / GC x avec :



N : niveau du bâtiment,
B : repère de la baie de rattachement,
GC : repère du bandeau dans la baie (les bandeaux sont repérés par une lettre de A à Z),
X : numéro d'ordre.

Exemple : N0A2/A001

Contrôle et recette.

Le titulaire devra effectuer une recette complète des installations avec un appareil de test homologué à 300Mhz.

Les tests suivants seront effectués :

- Continuité filaire,
- Absence de croisement,
- Paradiaphonie,
- Perturbation électromagnétique,
- Isolement correct par rapport à la terre et aux autres paires,
- Débit à 200Mhz,
- Détermination de la longueur des câbles (90 m maxi),
- Identification des points sur plans,
- Etc, suivant normes en vigueur.

Il sera établi un cahier de recette dans lequel figurera l'ensemble des mesures et l'identité de chaque point d'accès informatique. Ce compte rendu sera remis au maître d'ouvrage en fin de travaux (1 exemplaire format papier et 1 autre au format informatique sur support CD).

4.5 DESCRIPTION DES OUVRAGES COURANTS FORTS

Avant de chiffrer, il est conseillé d'avoir visité les lieux afin de prendre en compte l'environnement existant. Toutes les prestations utiles au bon fonctionnement des locaux utilisés pendant les travaux sont à prévoir dans votre offre.

L'entrepreneur ne pourra en aucun cas faire prévaloir une méconnaissance des travaux à effectuer tant en ce qui concerne les fournitures, leur mise en œuvre, ainsi que l'adaptation au site.

Ces travaux se dérouleront dans un secteur en activité au niveau 0. Pour des raisons de continuité du service, il pourra être demandé au personnel du titulaire de cesser temporairement les percements ou travaux bruyants. Il pourra être également demandé au personnel du titulaire de travailler à des heures différées.

Enfin, les procédures d'hygiène devront être rigoureusement respectées, notamment :

- Aucune propagation de poussières en dehors de la zone de chantier,
- Nettoyage avec un aspirateur de type industriel au fur et à mesure des dégagements de poussières.

4.5.1 Mise hors tension – installation de chantier

Le titulaire du présent lot doit impérativement assurer la continuité de l'alimentation électrique dans les autres services hors zone chantier. Le titulaire du présent lot doit réaliser un repérage précis des différents circuits pendant la période de préparation des travaux (avant le 1er jour du chantier), avant d'effectuer la moindre dépose de protections.

- 4.5.1.1 Mise hors tension, avant dépose, de l'ensemble de l'appareillage électrique et des luminaires, au niveau du local TGBT R0302 et dépose de toutes les protections par fusibles et de leur support, les protections par disjoncteur non réutilisées seront laissées à la disposition du CHD. **Le titulaire doit s'assurer que les circuits nécessaires aux locaux en activité**



restent tous en service. Le titulaire devra se mettre en rapport avec le lot 01 : curage – démolition et le maître d’œuvre avant l’isolement et la dépose des équipements.

Dans le cas où certaines protections sont communes avec des locaux à supprimer, il devra limiter les perturbations et aménager des plages horaires de coupure en fonction de l’activité hospitalière et des recommandations du responsable courant fort du CHD.

Avant toute intervention sur les alimentations sur les alimentations générales, l’entreprise devra contacter les services techniques du CHD afin d’obtenir un accord et de bénéficier d’une assistance.

Localisation : - Suivant le plan de repérage du lot 01 : curage et démolition, et sur l’ensemble de l’emprise chantier pour effectuer les travaux de curage et de démolition.

- 4.5.1.2 Fourniture et pose d'un coffret électrique de chantier, avec un nombre suffisant de prises pour l’ensemble des entreprises sur la zone chantier. Il devra être conforme à la réglementation en vigueur et équipés de disjoncteurs différentiels de 30 mA.

Localisation : - Dans l'enceinte des travaux.

- 4.5.1.3 Fourniture et pose d'un éclairage provisoire suffisant pour toute la zone chantier.

Localisation : - Dans l'enceinte des travaux.

4.5.2 Déposes

La dépose des câblages comprend la déconnexion de tous les appareillages, la dépose des chemins de câbles privatifs du service (ne desservant rien d’autre) non réutilisés. Les câbles non réutilisés empruntant les fourreaux coulés dans la dalle devront être enlevés s’ils empruntent la sous face du plancher haut. Les trous de fixation dans les parois béton devront être rebouchés au mortier de résine.

- 4.5.2.1 Dépose des plafonniers LED 600 x 600 mm, compris déconnexion et stockage pour repose ultérieure.

Localisation : - Suivant le plan état actuel : sas/hall – accueil – attente n°01.

- 4.5.2.2 Dépose des câblages non réutilisés. Aucun câble inutilisé ne devra être laissé en place dans les chemins de câbles existants, compris évacuation à la décharge.

Localisation : - Suivant le plan de repérage état actuel du lot 01 cloisons sèches – plafonds suspendus :

- Sur les cloisons démolies,
- Au niveau des rebouchage des ouvrants et châssis vitrés.



4.5.3 Câblages et accessoires pour cheminements

L'ensemble de la nouvelle distribution sera alimenté depuis l'armoire générale du bâtiment dans le local TGBT R0302.

- 4.5.3.1 Fourniture, pose et raccordement du câblage de type U-1000 R2V destiné à l'alimentation des circuits de prises (NP), des luminaires (NP), compris travaux nécessaires aux mutations de circuits pendant les travaux.

Localisation : - Suivant le plan état de futur.

- 4.5.3.2 Fourniture, pose et raccordement d'alimentations électriques en câble U-1000 R2V :

- Alimentations du contrôle d'accès en monophasé (1x),
- Alimentations gâche électrique en monophasé (x1),
- Alimentations ventouse électromagnétique en monophasé (x1).

- 4.5.3.3 Fourniture et pose de goulotte PVC de type DLP de LEGRAND, un compartiment de 50 x 80 mm ou double compartiment de 50 x 150 mm compris cloisons de séparation courants forts / courants faibles, et tous les accessoires de finition (angles, embouts, dérivations,...).

Localisation : - Suivant le plan état futur : pour les postes de travaux complémentaires dans les bureaux personnels et salle de réunion.

4.5.4 Armoire de distribution générale

- 4.5.4.1 Fourniture et pose de disjoncteurs avec différentiel de SCHNEIDER Electric pour la protection des circuits de prises, d'éclairage et attentes à intégrer dans le TDG du local R0302, compris étiquetage, connexions et mise à jour de schémas.

- Disjoncteurs bipolaires 4x16 A avec différentiel 30 mA pour alimenter les prises (chaque circuit comportera au maximum 10 prises) et attentes NP.
- Disjoncteurs bipolaires 2x10 A pour alimenter les éclairages.
- Si nécessaire, disjoncteur dans TGS 03/3A pour alimenter les prises dédiées aux équipements managés.

Localisation : - Suivant le plan de repérage : local TGBT R0302.

4.5.5 Luminaires

L'entreprise titulaire du présent lot devra se mettre en rapport avec le Lot n°02 : Cloisons sèches – Plafonds suspendus, afin de coordonner l'emplacement des luminaires en fonction du plan de Calepinage. Avant toute installation l'entreprise devra faire valider l'implantation par le maître d'œuvre.

- 4.5.5.1 Repose des plafonniers LED 600 x 600 mm, au préalable déposés et stockés.

Localisation : - Suivant le plan état futur : local R0112 et R0117.

- 4.5.5.2 Fourniture et pose de downlight encastrés CLAREO à leds 15 Prisma Design 2 Blanc, 4000°K, 1800lm, ou équivalent.

Localisation : - Suivant le plan état futur.



- 4.5.5.3 Fourniture et pose de luminaires encastrés ASLED typeTIMBA à leds 30W, 4000°K, 3900 lm, 130lm/W IRC > 82, durée de vie 50000 heures, L80B10, classe II, IP44, dimensions 595x595x10 mm, UGR<15 ou techniquement équivalent.

Localisation : - Suivant le plan état futur.

- 4.5.5.4 Fourniture et pose d'applique extérieur LED avec détection de présence de type Helia de chez SLV, applique double, de couleur anthracite, 3000K, référence 233255 ou techniquement équivalent.

Localisation : - Suivant le plan état futur : entrée principale

- 4.5.5.5 Fourniture et pose de suspension de type HAZO 65 bois nature de chez NORDLUX, diamètre ø65, 4000°K, référence 2512073014 ou équivalent, compris lampe filament LED.

Localisation : - Suivant le plan état futur : attente – espace ludique.

- 4.5.5.6 Fourniture et pose de suspension de type HAZO 43 bois nature de chez NORDLUX, diamètre ø43, 4000°K, référence 2512053014 ou équivalent, compris lampe filament LED.

Localisation : - Suivant le plan état futur : attente – espace ludique.

- 4.5.5.7 Fourniture et pose de suspension de type Zirbe/Winterweib de chez ALMUT, 4000°K, référence D02HXXX-ZIFGC1E2751X ou équivalent, compris lampe filament LED.

Localisation : - Suivant le plan état futur : Attente – espace ludique.

- 4.5.5.8 Fourniture et pose de suspension de type MIRAMARE – en feuilles de métal doré, diamètre ø80, 4000°K, référence 220783 ou équivalent, compris lampe filament LED.

Localisation : - Suivant le plan état futur : attente – espace convivialité.

- 4.5.5.9 Fourniture et pose de suspension de type Gaston métal vert de chez NORDLUX, diamètre ø20, 4000°K, référence 2220103060 ou équivalent, compris lampe filament LED.

Localisation : - Suivant le plan état futur : espace convivialité.

4.5.6 Eclairages de sécurité

- 4.5.6.1 Fourniture et pose du câblage destiné aux installations d'éclairage de secours.

Localisation : - Suivant le plan état futur.

- 4.5.6.2 Fourniture, pose et raccordement de bloc autonome tout Led, extra plat, URA type URAONE, avec lampes led, 45lm assigné, autonomie 1h, lampes témoin à leds, classe II, alimentation 230v, 50 Hz, IP 42, IK07, consommatio, <0.7 W, agréée NF AEAS, compris batteries, étiquettes de signalisation réglementaires.

Localisation : - Suivant le plan état futur.



4.5.7 Appareillages

L'appareillage sera encastré dans l'ensemble des locaux (sauf indication contraire), mécanisme à fixation par vis du type MOSAÏC de LEGRAND ou équivalent. Les travaux comprennent les boîtes d'encastrement, l'exécution des réservations et des saignées éventuelles.

4.5.7.1 Fourniture et pose d'interrupteurs simples.

Localisation : - Suivant le plan état futur.

4.5.7.2 Fourniture et pose de boutons poussoirs.

Localisation : - Suivant le plan état futur :

- Ouverture des portes maintenues en position fermées.

4.5.7.3 Fourniture et pose de prises 10/16 A, 2 pôles + terre, les prises connectées sur le circuit non prioritaire (corps blanc). Les prises seront toutes encastrées, compris toutes sujétions de pose (perçements, ...).

Localisation : - Suivant le plan état futur.

4.5.7.4 Fourniture et pose d'un détecteur de présence de marque BEG LUXOMAT ou équivalent, comme suit :

- Type : PD4-M-1C-C-PS-FP + esclaves,
- Champ de détection : rectangulaire,
- Portée à une hauteur de pose de 2,50 m : 40 x 5 m en transversal, 20 x 3 m de face,
- Canal 1 : Temporisation : impulsion ou 15s à 30 min, Réglage seuil de luminosité : 10 à 2000 Lux,
- Réglages par potentiomètres ou par télécommande LUXOMAT IR-PD.

Localisation : - Suivant plan état futur :

- Dégagements 1 à 3,
- Sas,
- Local entretien.

4.5.7.5 Fourniture et pose d'un détecteur de présence de marque BEG LUXOMAT ou équivalent, comme suit :

- Type : PD3-1C-FP,
- Champ de détection : 360°,
- Portée à une hauteur de pose de 2,50 m : Ø10 m en transversal, Ø6 m de face, Ø2.50 m en assise,
- Temporisation : impulsion ou 30s à 30 min, réglage du seuil de luminosité : 10 à 2000 Lux,
- Réglages par potentiomètres.

Localisation : - Suivant plan état futur :

- Accueil,
- Sanitaire n°01,
- Parc poussettes.



4.5.8 Liaisons équipotentielle

Fourniture, pose et raccordement de toutes les liaisons équipotentielles, sur les conduits de ventilations, les ossatures métalliques, les canalisations métalliques, etc. existants ou créés sur l'ensemble de la zone travaux, conformément à la réglementation en vigueur. La liaison équipotentielle devra respecter la norme NFC 15-211 (Groupe 2).

4.5.9 Etiquetage

Mise en place de tout l'étiquetage des tableaux et des boîtes de dérivation conformément à l'étiquetage en vigueur dans l'établissement. Les armoires de distribution seront repérées selon le code suivant :

- P. Fond Bleu, texte Blanc,
- N.P. Fond Blanc, texte Noir,
- O. Fond Rouge, texte blanc.

L'entreprise titulaire devra également le repérage des disjoncteurs de la façon suivante :

- Numéros des locaux concernés étiquetés sur le plastron au-dessus du disjoncteur, avec le code couleur approprié,
- Ces repères devront aussi figurer sur le plan unifilaire du tableau de distribution qui devra disponible dans la gaine technique, dans un porte-document PVC.

4.6 DESCRIPTION DES OUVRAGES COURANTS FAIBLES

4.6.1 Déposes des installations courants faibles

- 4.6.1.1 Dépose du coffret de brassage existant pour le remplacement de celui-ci, compris évacuation à la décharge.

Localisation : - Suivant le plan état actuel : attente n°01.

4.6.2 Réseaux informatique et téléphonie

Toutes les constructions des lignes informatiques et téléphoniques s'effectueront à partir de la baie de brassage (Local Informatique attente n°01).

- 4.6.2.1 Fourniture, pose et raccordement du câblage double de **catégorie 6A**, destiné au réseaux informatiques et téléphoniques et aux bornes WIFI, depuis la baie de brassage située au niveau de l'attente n°01, compris gaines pour le passage des câbles dans les cloisons, fixations sur les chemins de câbles et percements pour les traversées de parois. Le câblage devra systématiquement ressortir dans la circulation, aucun passage de câble de pièce en pièce ne sera toléré.

Les câbles existants catégorie 6 pourront être conservés pour être redéployés aux nouveaux emplacements.

Localisation : - Suivant le plan état futur.

- 4.6.2.2 Fourniture et pose de prises type RJ 45 6A de chez CAE compris fixations par vis dans boîte d'encastrement ou sur supports enclipsables pour les plinthes techniques. Le titulaire devra repérer et numéroter chaque prise suivant la répartition, conformément à l'article 4.4.12.2 du présent lot.

Localisation : - Suivant le plan état futur.



4.6.2.3 Fourniture et pose de bandeaux de 12 prises RJ45 catégorie 6A de chez CAE.

Localisation : - Suivant le plan état futur : baie de brassage à l'attente.

4.6.2.4 Fourniture, pose d'une baie de brassage pose murale métallique de 19 pouces pour 12U, comme suit :

- Intégration des entrées de câbles au dessus et en dessous du coffret,
- Equipé d'une porte vitrée à serrure,
- Intégration des panneaux de brassages et switchs existant,
- Intégration de parois ventilées et démontable pour le passage de câble,
- Guide cordons,
- Accessoires,
- Essai et mise en service.

Localisation : - Suivant le plan état futur : baie de brassage à l'attente.

4.6.2.5 Recette de l'installation par le titulaire qui fournira un PV de réception des réseaux, ainsi qu'un état de conformité et de certification des câbles.

4.6.3 Système d'alarme de type 4

Le bâtiment R dispose d'un système de sécurité incendie de catégorie A avec une alarme incendie de type 4 de marque NUGELEC.

Le type de câblage sera conforme aux recommandations du fabricant et aux normes en vigueur, soit :

- Déclencheurs manuels : Câble C2 1 paire 9/10mm² sans écran sous fourreaux.
- Diffuseur sonore : Câblage CR1 2X1,5mm² sous fourreaux.
- Diffuseur lumineux : Câblage CR1 2X1,5mm² sous fourreaux.

4.6.3.1 Fourniture et pose de flashs lumineux de marque Nugelec. Le titulaire doit la modification du câblage et la reprise des boucles suivant la nouvelle implantation, compris toutes sujétions de pose (fixations,...).

Localisation : - Suivant le plan état futur : sanitaire n°1 et n°2.

4.6.4 Contrôle d'accès et interphonie

4.6.4.1 Fourniture, pose et raccordement d'un contrôle d'accès Alwin de ALCEA, extension du système existant, qui comprend :

- Lecteur de badge STID RCS A/BT (lecteur standard 13,56 MHz DESFIRE EV2),
- Disponibilité au niveau de l'automate situé dans le local technique dans le hall, niveau 0, bâtiment R,
- Un bouton poussoir de sortie libre côté intérieur du bâtiment,
- Un bandeau ventouses DAS NO/NF avec 2 ventouses 300kg, de 12V-48V ou 24-48V
- Carte contrôleur MTE2, gestion de lecteur et périphérie d'accès (DO, commande, BP, DM),
- Compris ensemble du câblage jusqu'à l'automate et accessoires de pose,
- Essai et mise en service.

Localisation : - Suivant le plan état futur : entrée principale.



4.6.4.2 Fourniture et pose de déclencheur manuel "ouverture porte" vert lumineux et sonore. Le déclenchement de ces déclencheurs sera réalisé par pression au centre de la membrane avec visualisation franche de la position de déclenchement, et réarmement à l'aide d'une clef spéciale fournie par l'entreprise. Ces déclencheurs manuels seront :

- De couleur vert et de type « à membrane déformable » lumineux et sonore,
- Conformes à la norme EN 54-11, CE DPC,
- Implantés à 1,3 m du sol fini,
- Raccordés sur la ligne de télécommande,
- IP 42.

Localisation : - Suivant le plan état futur : Hall principal.

4.6.4.3 Fourniture, pose et raccordement d'une sonnette d'appel comme suit :

- Commandée depuis un bouton poussoir lumineux avec porte-étiquette implanté dans le local réception suivant plans compris alimentation au présent lot,
- La liaison sonnerie bouton poussoir se fera en câble U1000R2V 2x1,5mm²,
- La sonnette sera de marque LEGRAND type Carillon 230V ou techniquement équivalent approuver,
- Le titulaire du présent lot aura à sa charge la fourniture, la pose et le raccordement de l'ensemble des accessoires, des alimentations, des protections électriques, des équipements et du câblage nécessaire afin de livrer une installation en parfait état de fonctionnement,
- Essai et mise en service.

Localisation : - Suivant le plan état futur : dans le sas.

4.6.4.4 Fourniture et pose d'un portier audio vidéo de type XE VIDEO 1B Full IP/SIP de chez CASTEL en finition anti-vandale inox. Elle comprendra :

- Socle de fixation pour une pose en saillie,
- Une caméra vidéo couleur HD grand angle 170°,
- Un bouton d'appel rétro éclairées,
- Indice de protection IP65 – IK09
- Alimentation POE,
- Une boucle à induction magnétique,
- Un synthétiseur vocal permettant de confirmer par un signal vocal l'état de fonctionnement (appel en cours, porte ouverte...)
- La platine intégrera un mode veille automatique et elle sera équipée d'un détecteur de mouvement en face avant,
- Compris câblages et toutes sujétions de pose,
- Essai et mise en service.

Localisation : - Suivant le plan état futur : entrée principale.

4.6.4.5 Fourniture et pose d'un poste audio vidéo de type XE DESK TOUCH Full IP/SIP avec combiné de chez CASTEL en finition anti-vandale inox. Elle comprendra :

- Support combiné et cordon,
- Ecran tactile TFT couleur 7 pouces,
- Un bouton d'appel rétro éclairées,
- Indice de protection IP40,
- Alimentation POE,
- Compris câblages et toutes sujétions de pose,
- Essai et mise en service.

Localisation : - Suivant le plan état futur : secrétariat.



4.6.5 Vidéo-surveillance

- 4.6.5.1 Fourniture, pose et raccordement de vidéo surveillance de marque AXIS de type « bullet » ou équivalent. Ce poste comprend le câblage, les percements en façades et toutes sujétions de pose, les licences nécessaires et la mise en service des équipements. Celles-ci seront raccordées sur le VLAN vidéo existant en extension, les images seront sauvegardées sur le stockeur principal du CHD.

Localisation : - Suivant le plan de repérage état futur.