

Maître d'Ouvrage

COMMUNAUTE DE COMMUNES
89130 TOUCY

Opération

MISE AUX NORMES ACCESSIBILITE & SECURITE
INCENDIE DU CENTRE LOISIRS

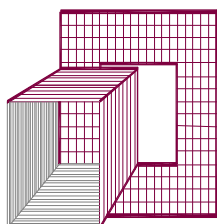
40 Rue Paul DeFrance
89130 TOUCY

C.C.T.P.

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES ET PARTICULIERES

LOT N°04 : ELECTRICITE

Maître d'oeuvre :



a.arts.

Sarl d'Architecture j.labouré - y.sinot
2 rue Blaise Pascal 89300 Joigny
Tel 03 86 91 75 00 - Fax 03 86 91 45 57
contact@cablnet-arts.com

Bureau d'Etudes Techniques :

PROJELEC
BUREAU D'ÉTUDES

14, rue Tilladet
BP 10071

71003 MACON Cedex

☎ 03.85.38.29.62 ✉ 03.85.38.33.28
Courriel projelec@projelec.fr

1. GENERALITES

1.1. OBJET DU DEVIS

Le présent descriptif définit les travaux nécessaires à la réalisation des installations complètes, pour la réhabilitation, la mise aux normes accessibilité & sécurité incendie du centre loisirs à TOUCY 89130.

1.2. CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux d'installation du lot - Electricité / Courants Faibles- comprennent d'une manière générale :

- La mise hors tension, la dépose et l'évacuation des anciens équipements existants non conservé
- La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériels et matériaux nécessaires à la réalisation complète des nouvelles installations.
- Les installations intérieures de l'éclairage normal, des prises de courant.
- La fourniture et pose de la lustrerie neuve,
- La mise à la terre des luminaires, des prises de courant, des appareils de chauffage et toutes les masses métalliques.
- L'éclairage extérieur du cheminement PMR.
- L'alarme incendie à reprendre
- L'éclairage d'évacuation, balisage des sorties par blocs autonomes non permanents.
- Les alimentations particulières du four, lave-vaisselle....
- Le précâblage téléphone / informatique
- La main-d'œuvre et appareils nécessaires à la réalisation des essais et réglages.
- L'ensemble des prestations nécessaires au parfait et complet achèvement des ouvrages dans les règles de l'art.

1.3. AUTORITE DU DESCRIPTIF

Le descriptif complète et précise le dossier de consultation et les plans, en cas de désaccord entre lui et une pièce du dossier, il fait autorité.

1.4. OBLIGATIONS DIVERSES DE L'ENTREPRISE

L'entreprise devra obtenir l'accord du Maître d'ouvrage, du Maître d'œuvre et du BET sur les plans et schémas avant exécution. Elle est tenue de signaler toute anomalie, impossibilité de réalisation ou normative ou omission éventuelle qui pourrait lui apparaître, tant dans les pièces écrites que sur les plans proposés. La dite vérification valant renonciation à recours.

Pendant toute la durée des travaux et pendant la période de garantie, l'entrepreneur est entièrement responsable de ses installations et sera tenu de remplacer à ses frais toutes les pièces et appareils manquants ou défectueux, compris frais de main d'œuvre, raccords et réfections de toute nature, entraînés par son intervention.

1.5. ETENDUE DU MARCHE - SUPPLEMENTS

Le marché porte sur les travaux tels que définis au présent descriptif. Ces travaux devront être exécutés en intégralité.

Les seuls suppléments admis seront ceux portant sur des travaux définis initialement pour lesquels des adjonctions ou modifications seraient demandées après passation du marché.

L'entreprise devra obligatoirement obtenir un accord signé en ce qui concerne les éventuels travaux supplémentaires, avant exécution de ces derniers. Les suppléments seront facturés suivant les prix unitaires du bordereau de prix ou à défaut, ils devront faire l'objet d'un devis complémentaire préalablement accepté.

1.6. PRESENTATION DES PROPOSITIONS

L'entrepreneur devra fournir toutes les pièces justificatives permettant d'analyser et de connaître avec certitude la valeur de sa prestation.

Le quantitatif proposé devra être complété intégralement par l'entreprise, prix unitaires indiqués.

En cas de non-respect de cette présentation, la proposition ne sera pas prise en considération.

Les quantités ne sont données qu'à titre indicatif, l'entreprise est tenue de les vérifier.

Le fait de reproduire les mêmes quantités vaut acceptation de la part de l'entrepreneur qui ne pourra réclamer ultérieurement.

Toutes les erreurs ou omissions constatées après la remise de l'offre ne sauraient en aucun cas remettre en question le prix global et forfaitaire de celle-ci. Les variantes éventuelles pourront être proposées sur note annexée avec tous les éléments permettant l'analyse avec précision.

L'entreprise est tenue de signaler toute erreur ou anomalie qui pourrait lui apparaître, tant dans les pièces écrites que sur les plans ou autres documents proposés.

1.7. RENSEIGNEMENTS

L'entrepreneur pourra, en établissant sa proposition, demander tous renseignements complémentaires au :

Bureau d'études PROJELEC - 14, Rue Tilladet – BP 10071 - 71003 MACON CEDEX
Tél. :03. 85.38.29.62 Fax : 03.85.38.33.28 Courriel : projelec@projelec.fr

1.8. TEXTES REGLEMENTAIRES

Classement de l'établissement : **Type ERP 4^{ième} catégorie type R** (sous réserve de l'accord du bureau de contrôle).

Les travaux devront être réalisés dans les règles de l'art, conformément aux textes, normes et règlements actuellement en vigueur.

- Notice préliminaire relative à la Sécurité Incendie – Bureau de contrôle :
- NFC 15.100 - NFC 15.211 - NFC 15.210 - NFC 15.201 - NFC 13.200 – NFC 14 100
- Décret du 14 novembre 1988 - Méthode simplifiée pour la détermination des sections de conducteur et le choix des dispositifs de protection. Guides UTE 15.100. (511.2) (529.11, 1 à 7).
- Guides UTE 15.103. Guide pratique relatif aux influences externes sur les appareils, appareillages et canalisations. Guides UTE 15.105. Guides UTE 15.106
- NFC O4.201. Code des couleurs pour les schémas. NFC 03.202 à 211. Symboles graphiques.
- NF P 90-206 (octobre 1992) niveaux d'éclairage - NFC 71.800 et 71.801 – Eclairage de d'évacuation
- NFC 90.120/130. Arrêté du 4/11/76. Arrêté du 25/06/80 Textes généraux. Arrêté du 22/12/81.
- Règlements de sécurité ERP textes généraux et spécifique type R.
- Code de la construction R123 du 8/11/89 etc
- Code du travail, section IV. Décrets 92.332 et 92.333 du 31/03/92.
- UTEC 15-103 - Arrêté du 31.01.86
- Arrêté du 5 avril 1988 relatif aux équipements et aux caractéristiques thermiques dans les bâtiments d'habitation ;
- Arrêtés du 31 janvier 1986 et 18 août 1986 relatifs à la protection incendie ;
- Normes PTT - NFC 90-120 - NFC 90-130 — Normes de réception du réseau TV/FM. - etc...
- NFC 15.100 et additif de Février 1993 – Décret du 14 novembre 1988 et additif — NFC 14.100 / A1, branchements EDF.
- au règlement sanitaire départemental
- Arrêté du 1er Aout 2006 relatif à l'accessibilité aux personnes handicapés des bâtiments d'habitation collectifs et des maisons individuelles.

Cette liste n'étant pas limitative, l'entreprise reste responsable de la parfaite conformité de ses travaux.

1.9. CONTROLE

Si, lors de son contrôle, l'Organisme Vérificateur découvre des non-conformités sur les travaux réalisés par l'entreprise, cette dernière sera tenue d'y remédier à ses frais dans les plus brefs délais, sauf si ces non-conformités relèvent des textes réglementaires postérieurs à la date de passation du marché.

ESSAIS - RECEPTION ET MISE EN SERVICE

Contrôle des installations

A la réception, il sera procédé à une minutieuse inspection de la pose des appareillages et canalisations. Tout ouvrage qui serait négligé ou dont la fixation serait insuffisante sera systématiquement refusé.

Essais et Réception

Ils seront réalisés conformément à la partie 6 de la Norme NFC 15.100. L'entrepreneur doit, à cet effet, le personnel et le matériel pour procéder à ces essais. Il assistera aux vérifications faites par l'Organisme de Contrôle.

Toutes déficiences constatées seront immédiatement réparées par l'entrepreneur. Les résultats des vérifications, feront l'objet d'un rapport détaillé, qui sera signé par le Maître d'Oeuvre et l'Entrepreneur. Après accord des deux parties, et celui du Contrôleur, la réception sera prononcée.

Mise en service

L'entrepreneur du présent lot, doit être présent lors de la mise en SERVICE effective des installations, il assistera le Maître d'ouvrage pour donner toutes les explications nécessaires.

1.10. DOCUMENTS A FOURNIR

A l'appel d'offres,

LES DOCUMENTS CITES CI-APRES SERONT OBLIGATOIREMENT ENVOYES :

- **Quantitatif estimatif avec prix unitaires indiqués.**
- Variantes éventuelles, au dossier de base, sur document libre.
- Documentations techniques, avec photocopies, détaillant toutes les caractéristiques des matériels présentés en variante par l'entrepreneur.

Durant les travaux,

PIECES ADMINISTRATIVES CONTRACTUELLES

L'entreprise adjudicataire du présent lot doit, dans le délai imposé, **D'UN MOIS AU PLUS**, avant le début de l'exécution des travaux, fournir pour accord, au Maître d'Ouvrage, le dossier d'exécution en trois exemplaires.

Ce dossier sera composé des pièces suivantes :

1) Dossier EXE - Plans et schémas :

- Implantation du matériel et appareillages - Le parcours des canalisations.
- Les plans de réservations à diffuser aux corps d'état concernés
- Les plans détaillés de l'installation - Les schémas électriques des armoires.

2) Documents :

- Références, caractéristiques, etc., de tout l'appareillage et des luminaires, avec présentation des échantillons.
- Le carnet de câbles, comprenant, longueur, section, numérotation des bornes, etc..

En fin de travaux,

- L'entrepreneur doit fournir, le jour de la réception des travaux, les plans et schémas des installations réalisées, mis à jour en 3 exemplaires, dont 1 reproductible, la réception ne pouvant être prononcée qu'à cette condition.
- Les certificats COPREC, Electricité.
- La nomenclature du matériel - Les notices d'entretien - Les schémas fonctionnels - Les schémas des armoires

- Les plans de recollement et tous les éléments du dossier DIUO.

Dans le cas de défaillance de l'entreprise, ces documents seront obtenus ou réalisés par le BET et les frais correspondants seront imputés à l'entreprise et déduits de son mémoire des travaux.

1.11. ETENDUE DES PRESTATIONS

L'entreprise est tenue de se rendre compte de l'étendue et de l'importance des travaux à réaliser, des difficultés et sujétions qui s'y rattachent.

Elle est réputée suppléer par ses connaissances, aux omissions ou insuffisances du descriptif qui pourraient exister, pour une exécution complète des travaux, dans les parfaites règles de l'art.

La visite du site peut être faite, sur demande au maître d'ouvrage, pour évaluer la mise en œuvre.

1.12. DOCUMENTS D'ETUDE

- **Dossier architecte, plans, coupes, façades, masse, situation.**

- **Présent CCTP – DPGF**

- **Plan d'implantation des équipements N° EL01**

Ces documents ne sont fournis qu'à titre indicatif pour permettre le chiffrage, et devront être adaptés à la réalisation souhaitée par le Maître d'ouvrage, et à toutes réglementations particulières éventuelles concernant le projet.

- **Les implantations exactes des matériels et appareillages seront vues avec le Maître d'Ouvrage et l'Architecte, et en fonction des implantations des matériels des autres corps d'état, radiateurs, mobiliers, équipements particuliers, tables, bureaux, armoires, placards, etc..**

I.13. QUALIFICATION DIVERSE DE L'ENTREPRISE

Compte tenu de l'importance des travaux à réaliser, la qualification minimum requise est :

QUALIFELEC E2-1 ou référence équivalente

I.14. FRAIS A PREVOIR

- Frais éventuellement mentionnés au CCAP ou au CCAG concernant le pilotage et le compte prorata.

I.14. COORDINATION AVEC LES AUTRES ENTREPRENEURS

L'ensemble des lots de travaux, constituant un document unique, même s'il en est matériellement dissocié, chacun de ceux-ci n'a de valeur qu'associé aux devis des autres corps d'états.

L'entrepreneur du présent lot, devra donc, indépendamment du présent CCTP, prendre connaissance des devis des autres corps d'états, pour lesquels une intervention "ELECTRICITE" en fourniture, main d'œuvre, raccordement, etc..., serait décrite ou nécessaire.

L'entrepreneur du présent lot a l'obligation de consulter les autres corps d'états qui devront lui fournir en temps utile et par écrit leurs besoins réels d'électricité, PARTICULIEREMENT pour les moteurs, intensité de démarrage et intensité nominale. Ces puissances étant susceptibles d'être telles, qu'une modification importante des sources d'énergie et des canalisations soient nécessaire.

Dans cette éventualité, la responsabilité appartenant au lot ELECTRICITE, le titulaire de ce lot, qui n'aurait pas averti, en temps utile, le Maître d'œuvre et le bureau d'étude, serait seul responsable et les modifications éventuelles seraient entièrement à sa charge.

L'entrepreneur du présent lot, devra indiquer aux autres corps d'états, dans les délais imposés par le planning, les ouvrages dont il a besoin si ces ouvrages sont prévus à leurs lots (tels que tranchées, socles, massifs, réservations, etc...). FAUTE DE QUOI, il se trouverait dans l'obligation de les exécuter à ses frais.

En tout état de cause, l'entrepreneur du présent lot reconnaît avoir pris connaissance de l'ensemble du présent cahier des clauses techniques particulières et générales tous corps d'état.

Coordination :

- Avec l'entreprise du lot MENUISERIES EXTERIEURES pour les mises à la terre des châssis, les passages de câbles dans les montants lorsque nécessaire.
- Avec l'entreprise du lot MENUISERIES BOIS INTERIEURES, pour les descentes dans les huisseries avec demande de rainurages si nécessaire.
- Avec l'entreprise du lot CLOISONS – DOUBLAGES, pour les cheminements dans les doublages et les descentes en huisseries contenant de l'appareillage
- Avec l'entreprise du lot PLATRERIE – PEINTURE, pour les encastresments et passages de canalisations ainsi que la pose des appareillages dans les cloisons.
- Avec l'entreprise du lot FAUX PLAFOND, pour la pose des chemins de câbles et les encastresments des luminaires.
- Avec l'entreprise du lot CHAUFFAGE VENTILATION, pour connaître le cheminement des canalisations pour effectuer les liaisons équipotentielles des tuyauteries et les alimentations éventuelles
- Avec l'entreprise du lot PLOMBERIE, pour connaître le cheminement des canalisations pour effectuer les liaisons équipotentielles des tuyauteries et les alimentations éventuelles
- Liste non limitative.

I.15. DEMARCHES – RAPPORT AVEC LES SERVICES ADMINISTRATION

L'entrepreneur du présent lot devra faire toutes les démarches nécessaires, AVANT l'exécution de ses travaux, auprès des SERVICES CONCEDES intéressés, EDF pour les alimentations générales et France Télécom pour les dessertes des bâtiments. Il devra tenir le Maître d'Oeuvre au courant de ses demandes d'agrément, et lui remettre une copie des accords obtenus, FAUTE DE QUOI : ne pouvant justifier de ses démarches, il supporterait les frais de modifications éventuelles, demandées par ces différents services, par le bureau de Contrôle, les Services Commerciaux et Techniques des autres corps d'état, Service Entretien du maître d'ouvrage, etc...

L'entrepreneur du présent lot, assistera aux vérifications avant la mise en SERVICE et exécutera à ses frais, les modifications éventuelles, qui seraient nécessaires, pour rendre ses installations conformes, aux Normes, aux Règlements en vigueur et au présent CCTP approuvé.

I.16. PRESTATIONS ANNEXES DUES AU PRESENT LOT

- Le montage et démontage de tous engins et échafaudages nécessaires à la réalisation des ouvrages du présent lot,
- La protection anti-oxydation sur toutes les parties métalliques de canalisations ou appareillages du présent lot, ainsi que la peinture définitive,
- Les coffrets provisoires de chantier pour le raccordement des autres corps d'état,
- L'éclairage provisoire du chantier à la demande du SPS,
- La maintenance des installations conservées en exploitation pendant la durée des travaux de chaque tranche.

I.16. GARANTIE

La période de Garantie est de 2 années, à compter de la date de réception, conformément à la loi N° 78.12 du 4 janvier 1978.

Garantie du matériel : Le matériel installé devra donner le maximum de fiabilité pour un service permanent. Cette garantie portera sur tous les défauts visibles ou non des matériaux employés, contre tous vices de constructions ou de conception et sur le bon fonctionnement de l'installation, tant dans l'ensemble que dans les détails. Toute pièce ou élément reconnu défectueux sera remplacé.

EN CAS DE DEFECTUOSITE D'UN APPAREIL, LA PERIODE DE GARANTIE SERA PROLONGEE D'UNE DUREE EGALE A CELLE DE L'INDISPONIBILITE. AUCUN REMPLACEMENT PARTIEL NE SERA ADMIS.

I.17. NETTOYAGE DU CHANTIER

L'adjudicataire du présent lot devra, au fur et à mesure, et après exécution de ses travaux, le nettoyage du chantier et l'enlèvement de tous ses gravois, déchets, emballages, etc... provenant de sa réalisation, avec évacuation aux déchetteries publiques réglementaires après tri sélectif obligatoire.

2. LIAISONS GENERALES

2.1. Conduits Conducteurs

Les conduits apparents seront du type :

- * IRL sur colliers métalliques ou PVC
- * MRL sur colliers métalliques
- * Chemin de câble métal ou PVC sur consoles ou en applique
- * Moulure ou goulotte PVC normalisée avec obligatoirement les accessoires du constructeur pour les changements de plans et directions.

Les conduits encastrés seront du type :

- * ICTA en dalles, murs ou cloisons
- * ICTL ou janolène sous dallage et en tranchée

Les conducteurs seront choisis dans les séries :

- * HO7VU - H07VR
- * U1000 RO2V - H07RNF - HFG 1000
- * SYT 1 - Câbles normes PTT série 278
- * Coaxiaux faibles pertes pour réseau T.V., pour réception collective.

D'une manière générale, les câbles et conduits seront adaptés aux influences externes des locaux concernés. Les chemins de câbles disposés en faux plafonds seront largement dimensionnés avec une capacité de réserve de 30%. Ils seront de type métallique, galvanisés à chaud à bords arrondis y compris tous accessoires d'assemblage et de fixations. Les câbles dans les chemins de câble seront obligatoirement fixés tous les 0m50 par colliers type Colson rilsan ou équivalent. Le chiffrage des chemins de câbles divisionnaires sera inclus dans les différentes installations de détail.

2.2. IDENTIFICATIONS CONNEXION

Tous les câbles et les circuits devront porter aux extrémités un repérage durable.

Les connexions des conducteurs sur les appareils seront dimensionnées et établies de façon à ne pas transmettre aux bornes un échauffement excessif.

3. MISE A LA TERRE

3.1. PRISE DE TERRE

Réseau de terre existant. La valeur de cette prise de terre sera mesurée et si elle s'avère trop élevée, elle sera à améliorer par l'adjonction de piquets supplémentaires à planter en bon terrain raccordé sur câble cuivre nu 1x29²

3.2. EQUIPEMENTS MIS A LA TERRE

L'ensemble des installations électriques et particulièrement :

- Toutes les masses métalliques accessibles de la construction. Les treillis soudés des dallages refaits.
- Tous les appareils d'éclairage normal et de sécurité, les appareils de chauffage, production d'eau chaude et VMC.
- Les armoires, tous les chemins de câbles, supports d'appareillages, armatures et ossatures métalliques, etc...
- Toutes les prises de courant, tous les appareils.

- Liaisons équipotentielles diverses, tuyauteries d'eau chaude et froide, d'évacuation, gaines de ventilation, siphon de douche, etc...
- Les luminaires d'éclairage extérieur. Les armatures métalliques des faux plafonds, etc...

Cette liste n'est pas limitative, le but à atteindre étant de constituer un ensemble équipotentiel au réseau de terre. Le conducteur principal de protection ne sera pas coupé, les dérivations se faisant par bornes anti-cisaillantes.

4. DESCRIPTIF DES INSTALLATIONS

D'une manière générale, les installations seront encastrées sous fourreaux, appareillage encastré pour l'ensemble des locaux, Dans les locaux techniques, éventuellement, après accord impératif du Maître d'ouvrage et de l'architecte, elles pourront être apparentes, appareillage apparent.

4.1. CARACTERISTIQUES DE L'APPAREILLAGE

- **ARNOULD**, série **LIGHT**, couleur à choisir par l'architecte
- **LEGRAND**, série **PLEXO 55s** (uniquement en locaux techniques) pour l'appareillage étanche
- **LEGRAND** série **MOSAÏC**, blanc, pour les postes de travail des bureaux sur goulotte

Le choix définitif du modèle et de la couleur sera fait par l'architecte après présentation des échantillons.

4.2. NATURE DES MATERIELS

Les matériels et appareils utilisés devront être neufs, estampillés NF et de bonne qualité et répondre aux conditions nécessaires à une bonne marche des installations. L'indice de protection devra correspondre à la classification du local concerné. L'entrepreneur est tenu de chiffrer le matériel défini au présent descriptif. Toutes variantes devront être proposées en options. En l'absence de marques citées, la qualité du matériel proposé, doit être garantie par la présentation d'un certificat de conformité, délivré par un organisme habilité à cet effet.

4.3. ARMOIRES ELECTRIQUES

Les tableaux électriques devront présenter les caractéristiques suivantes:

- Métallique peint ou PVC sur socle, enveloppe rigide, porte avec fermeture à clé, clé unique pour l'ensemble des tableaux d'un même bâtiment.
- Pochette à plans en contre-porte largement dimensionnée. Châssis métallique DIN ou OMEGA.
- Appareillage accessible en face avant, alimenté par le haut comprenant interrupteurs, disjoncteurs différentiels, disjoncteurs divisionnaires, appareils modulaires, etc...
- Distribution par jeu de barres ou distributeur normalisé.
- Etiquette gravée pour chaque appareil, fixation durable indiquant en clair le local ou l'appareil alimenté (**DYMO ou similaire exclu**).
- Section des conducteurs identique ou supérieure à la section des câbles d'utilisation.
- Goulottes de câblage largement dimensionnées accessibles en face avant.
- Repérage normalisé pour tous les conducteurs (Bleu, Rouge, Noir, Brun, Vert Jaune etc...)
- Cosses serties ou embouts aux extrémités des conducteurs.
- Appareillage protégé contre les contacts directs. Ventilation naturelle ou forcée si nécessaire.
- Barre de terre sur toute la largeur. Borniers de connexions non superposés, pas de raccordements directs à plus de 2 conducteurs sur la même borne d'un appareil
- Place disponible pour extension, minimum 30 % en une seule place représentant au minimum 2 rangées de 12 modules.
- Toutes sujétions d'équipements dans les règles de l'art.

Nota:

Les circuits des prises de courants dédiées informatique seront protégés à raison de 6 prises, maximum, par protection différentielle 30mA SI.

Les circuits des prises de courant, dites "de service", seront protégés à raison de 8 prises par protection différentielle 30mA

4.4. DISTRIBUTION SECONDAIRE

- Depuis le TGBT, distribution sur chemin de câbles en faux plafond.
- Les **boîtes d'encastrement d'appareillage seront 100% étanche à l'air**, répondant à la directive RT2012 et avec des performances attestées par le CSTB, pour fixation à vis, avec entrées défonçables latérales et frontales et jumelables entre elles horizontalement ou verticalement.
- Pour respecter le nouvel article CH 41, (arrêté du 14 Février 2000), la reconstitution du degré coupe-feu correspondant sera réalisée pour tous les boîtiers d'appareillage et points de centre positionnés dans les cloisons ou plafonds classé comme tels.

N.B: Le conducteur de protection sera distribué à tous les points lumineux et à toutes les prises de courant

4.5. APPAREILS D'ECLAIRAGE NORMAL.

Les appareils d'éclairage normal seront munis de tout l'appareillage, douilles, ampoules, tubes, starters, ballasts, transformateurs etc., nécessaires à leur bon fonctionnement. La désignation des luminaires à fournir est donnée dans le descriptif de chaque local, selon les spécifications ci-après.

Les appareils d'éclairage équipés de tubes fluorescents seront à ballast électronique.

La qualité de l'éclairage, artificiel ou naturel, des circulations intérieures et extérieures doit être telle que l'ensemble du cheminement est traité sans créer de gêne visuelle. La mise en œuvre des points lumineux doit éviter tout effet d'éblouissement direct des usagers en position «debout» comme «assis» ou de reflet sur la signalétique.

Les parties du cheminement qui peuvent être source de perte d'équilibre pour les personnes handicapées, les dispositifs d'accès et les informations fournies par la signalétique font l'objet d'une qualité d'éclairage renforcée.

A cette fin, le dispositif d'éclairage artificiel doit répondre aux dispositions suivantes (selon l'article 10 de l'arrêté du 1^{er} Août 2006): il doit permettre, lorsque l'éclairage naturel n'est pas suffisant, d'assurer des valeurs d'éclairage mesurées au sol d'au moins:

- Circulations et dégagements: 100 lux au sol en tout point
- Accès PMR: 20 lux au sol en moyenne

Lorsque la durée de fonctionnement du système d'éclairage est temporisée, l'extinction doit être progressive. Dans le cas d'un fonctionnement par détection de présence, la détection doit couvrir l'ensemble de l'espace concerné et 2 zones de détection successives doivent obligatoirement se chevaucher.

Les niveaux d'éclairage seront conformes aux recommandations relatives à l'éclairage des locaux de travail, rédigées par l'AFE, et aux exigences du Maître d'Ouvrage.

- Bureaux, accueil: 300 lux (+10% - 0,5%) mesurés à 0m80 du sol, IRC>80
- Hall d'entrée et dégagement: 200 lux,
- Locaux annexes: 150 lux
- Sanitaires: 150 lux

NOTA : Pour respecter les niveaux d'éclairage demandé par l'arrêté du 1^{er} Aout 2006, les calculs ont été effectués avec le logiciel DIALux.

Si d'autres luminaires (autre que ceux décrit ci-dessous) devaient être installés, l'entreprise aura à sa charge la reprise de la note de calcul.

NB: Le choix définitif de la lustrerie reste soumis à l'approbation de Monsieur l'Architecte, après présentation des échantillons.

Les niveaux d'éclairage seront conformes aux recommandations relatives à l'éclairage des locaux, rédigées par l'AFE, la NFC 15-100, et aux exigences du Maître d'Ouvrage :

Les luminaires seront choisis selon les caractéristiques ci-après :

Type A: (Accueil / réchauffage / rangement / salle 1-3 et 4)

Luminaire LED encastré ou plafonnier pour plafond modulaire 600x600, puissance total 40W de **type OMEGA LED de THORN** (IP44 pour Réchauffage) ou techniquement et esthétiquement équivalent.

Type B : (Salle 2 / bureau)

Luminaire LED montage apparent IP44. Dimensions : 1520 x 217 x 90 mm, puissance total 63W, 4650 lumens, de **type COLLEGE LED 4650 de THORN** ou techniquement et esthétiquement équivalent.

Type C : (Préau / cheminement PMR)

Hublot en fonte d'aluminium source LED 28W asymétrique 45°, (2 couleurs disponibles : blanc et gris alu à valider par le M.O.), 2041 lumens restitués, rendement 93%, réflecteur aluminisé, L70H50, IP55, IK 10 anti-vandale, jupe anti-arrachement, diamètre 320 – Type STRAIRLED 28W de RESISTEX ou techniquement équivalent. (réf 870294 STAIRLED 28W DET version détection hyper fréquence / réf 870304 STAIRLED 28W PIL version détection piloté (maître esclave)).

4.6. APPAREILS D'ECLAIRAGE D'EVACUATION

Conformément à l'article **EC 8 § 2**, l'éclairage d'évacuation devra permettre à toute personne d'accéder à l'extérieur, en assurant l'éclairage des cheminements, des sorties, des indications de balisage, des obstacles et des indications de changement de direction.

La ligne d'éclairage de sécurité sera raccordée sur l'alimentation générale du local ou du niveau, en amont de l'organe de coupure de l'éclairage normal et en aval du dispositif de protection.

Dans les couloirs ou dégagements, les blocs autonomes d'évacuation ne devront pas être espacés de plus de 15 mètres (**article EC 9 § 2**) et devront avoir un flux lumineux assigné d'au moins 45 lumens pendant la durée de fonctionnement assignée (**article EC 9 § 3**).

Les blocs autonomes devront être conformes aux normes de la série NF C 71-800 et admis à la marque NF AEAS.

Les blocs autonomes constituant le système d'éclairage de sécurité d'évacuation seront de technologie SUPER SATI et conforme à la norme NF C 71-820.

Ils effectueront automatiquement tous les tests réglementaires imposés par l'article EC 14 du règlement de sécurité.

Les tests seront lancés automatiquement bloc par bloc par une horloge et un microprocesseur intégrés à chaque produit.

Tout appareil en défaut sera identifié par l'allumage de la led SATI jaune, l'extinction du témoin de charge et le clignotement de 2 Leds blanches de forte puissance, de manière à alerter le personnel d'exploitation que le produit ne remplit plus sa fonction de sécurité.

L'installation de blocs autonomes possèdera un ou plusieurs boîtiers de télécommande permettant une mise à l'état de repos centralisée des appareils en cas de coupure volontaire de l'alimentation secteur.

Ce ou ces boîtiers de télécommande seront disposés à proximité de l'organe de commande général ou des organes de commande divisionnaires de l'éclairage normal (**article EC 12 § 6**).

Caractéristiques des blocs autonomes :

Les blocs autonomes seront homologués aux normes :

- NF EN 60-598-2.22
- NF C 71-800 (Evacuation)
- NF C 71-820 (Sati)

Ils seront de qualité environnementale et certifiés à la norme NF Environnement, de manière à limiter le plus possible l'impact du produit sur l'environnement.

Pour chaque produit, un profil environnemental (PEP) devra être disponible sur demande auprès du fabricant.

Les blocs autonomes seront équipés de sources lumineuses à longue durée de vie de type Leds blanches disposées en ligne sur le réflecteur, de manière à permettre un éclairage uniforme et non éblouissant du pictogramme.

Les pictogrammes installés dans les blocs devront être certifiés NF affichage et de type rigide sans colle de manière à ce que les blocs soient totalement recyclable en fin de vie.

Les fonctions veille et secours seront assurées par 6 Leds de couleur blanche qui fonctionneront en bi-flux de manière à délivrer un flux de 3 lumens en veille et 45 lumens en mode secours.

La fonction SUPER SATI sera assurée par 2 Leds blanches dédiées.

Les blocs autonomes devront avoir une consommation maximum de 0.7 Watts et être éligibles aux CCE (certificats d'économies d'énergie : BAT-EQ-10)

L'entrée de télécommande de chaque bloc sera non polarisée et protégée contre toute application du 230 V.

Les blocs autonomes seront équipés d'une patère débrochable équipée de différents entraxes de perçage, permettant de conserver les points de fixation existants.

Cette patère débrochable sera commune pour tous les blocs de l'installation – évacuation, ambiance, bi-fonctions de manière à simplifier l'installation.

Description des blocs autonomes d'évacuation :

- Certifié à la norme NF Environnement, éligible au CEE.
- Certifié NF AEAS
- Montage mural (plastron), ou plafond (éclairage par la tranche). (avec porte pictogramme sur la tranche ou cadre d'encastrement en option)
- Débrochable sans ouverture du produit avec pré-plaque universelle
- Raccordement sur borniers automatiques de couleurs différentes pour éviter les erreurs de raccordement
- Eclairage du pictogramme par 4 Leds blanches alimentées en bi-flux, de manière à obtenir un éclairage uniforme et non éblouissant du pictogramme.
- Technologie SUPER SATI, assurée par 2 Leds SATI (de couleur verte) et 2 Leds blanches de forte intensité pour attirer l'attention en cas de défaut de fonctionnement
- Consommation 0.6 W.
- IP41 / IK 07
- Flux assigné 45 lm, autonomie 1 heure
- Entrée de télécommande non polarisée
- Pictogramme non collé certifié à la norme NF Affichage
- Garantie 4 ans
- **type PLANETE 60.D.1 réf. LUM17002 de marque COOPER** ou équivalent.

4.7. PRECABLAGE TELEPHONE / INFORMATIQUE

L'installation devra s'effectuer conformément aux règles FRANCE TELECOM, " Instruction sur les installations intérieures simples d'abonnés " (TC 30 DRP 14.001 - 726496 R édition 82), soit:

- Dans le placard électrique sera installé par le présent lot un coffret de communication comprenant un dispositif de brassage et composé au minimum de:
 - Un point de livraison opérateur de télécommunication tel que le DTI par exemple
 - Un répartiteur téléphonique équipé de socles RJ45
 - De connecteurs RJ45 reliés par câbles aux différentes prises de communication
 - Une barrette de terre, sa liaison avec la barrette de terre du coffret de distribution doit être de préférence inférieure à 50cm et d'une section au minimum égale à 6mm²
 - 100mm de rail disponible pour permettre la mise en œuvre du DTI optique, lorsque le raccordement par fibre optique est requis.
- Le D.T.I. sera alimenté et raccordé depuis le réseau existant France Télécom par câble série 278 sous fourreau depuis le local rangement
- Les prises RJ45 seront raccordés au D.T.I. par câble série 278, 4 paires 6/10, et de même marque et type que l'appareillage installé. Le passage des câbles se fera sous fourreaux ICT encastrés en dalle ou en cloisons.

Le bâtiment est déjà desservi par France Télécom.

Les différents bureaux seront équipés de prises **RJ 45 catégorie 6 à 9 contacts**, pour distribuer à la demande le téléphone et les ressources informatiques.

Le précâblage sera de type banalisé, **catégorie 6, classe E**, et aboutira au répartiteur à créer.

Principe du Précâblage.

Le principe repose sur la nécessité de faire bénéficier chaque utilisateur des accès aux ressources informatiques et télécommunications de la société en s'assurant de la pérennité des investissements engagés quels que soient les déménagements internes et les futures applications télécom et informatiques.

* Fourniture et installation d'un précâblage structuré catégorie 6 classe E, permettant de supporter des applications informatiques et télécom :

La solution proposée permettra de supporter les applications suivantes

- Téléphone analogique et numérique
- Réseau informatique
- Liaison asynchrone RS232/RS432

Elle devra permettre également l'évolution vers des réseaux à hauts débits (ATM 115 Mbts/s, ETHERNET 100 Mbts/s). Elle devra enfin être modulaire pour permettre les extensions de câblage, tout en assurant la continuité de service des applications informatiques et télécom.

Architecture de câblage.

Le précâblage proposé sera organisé en étoile autour du répartiteur.

Les liaisons entre les différentes prises RJ 45, des postes de travail au répartiteur, seront réalisées sans coupure, avec un câble 4 paires, S-FTP, torsadées et écranté paire par paire, d'impédance caractéristique à 100 Ohms, validé pour des débits allant jusqu'à 155 Mbts (norme ATM), 100 Mhz, par prise RJ45 catégorie 6, de telle sorte que les longueurs de câble soient toujours < à 90 mètres (normes 802.3 10 base T).

Des panneaux de brassage seront installés dans le répartiteur et comprendront, côté distribution le nombre de prises RJ 45 correspondant à la distribution avec une réserve de prises libres d'un minimum de 20%. Installation également, dans le répartiteur, de panneaux de brassage avec prises RJ 45 côté ressources, téléphoniques et informatique.

Les jarretières de jonction et les cordons de connexion des postes seront fournis par le présent lot.

Les matériels actifs, tels que Hubs, serveurs, autocommutateur, postes informatiques et postes téléphoniques, ne font pas partie du présent lot.

Dans la baie de brassage les emplacements, sur tablettes seront réservés pour le matériel actif.

Les cheminements des câbles seront réalisés en respectant les règles de séparation vis-à-vis des sources de perturbations, compris supports, goulottes, fourreaux, chemin de câbles, etc

Identifications – Connexions

Tous les câbles et les circuits devront porter aux extrémités un repérage durable, genre DUPLIX de LEGRAND ou équivalent. Le raccordement des câbles au niveau des postes de travail s'effectuera directement sur un module 9 contacts "RJ 45" catégorie 6, classe E, noyau paradisé, 100MHZ. Les prises sont repérées par une numérotation décrite ci-après.

Cette numérotation sera reportée sur la prise elle-même, sur le module correspondant et sur le câble lui-même aux deux extrémités.

Numérotation préconisée : N-XX - N= Niveau - XX= numérotation en séquence des prises du niveau N.

Recette

Le principe de la recette est d'apporter la preuve de la bonne conformité du câblage réalisé. La recette inclura les étapes suivantes :

- Vérification visuelle de l'installation des différents composants (y compris étiquetage)
- Tests statiques de toutes les liaisons - Mesures dynamiques à l'aide d'un scanner de câble aussi bien sur le canal que sur le lien.
- Remise du dossier technique.

Garantie

Elle implique une évolution permanente de la solution de manière à s'adapter aux mutations des systèmes et réseaux.

Elle devra comprendre :

- La garantie "matériels" qui prend en compte tous les éléments passifs d'origine constituant le câblage, de la prise au répartiteur général, compris cordons et jarretières.
- La garantie support d'applications qui apporte l'assurance que le système de câblage permettra de supporter l'ensemble des applications de transmission normalisées et recensées à ce jour.

Le système de précâblage doit être garanti 15 ans au niveau matériel et applications.

4.8. ALARME EVACUATION

Alarmes évacuations de catégorie E de type 4 de marque LEGRAND existant, déclencheurs manuels répartis aux sorties, diffuseurs sonores répartis dans les locaux **y compris au sous-sol** (chaufferie)

Diffuseurs visuels dans les locaux isolés

4.9. PROVISoire DE CHANTIER

Pendant la durée des travaux, une installation provisoire, à partir du branchement de chantier demandé par le Lot GO, ou du branchement existant, après accord du Maître d'ouvrage, avec décompteur d'énergie, sera réalisée pour permettre l'accomplissement des tâches du second œuvre. Cette installation provisoire, éclairage et coffrets de prises de courant, conforme aux recommandations UPPBTP, et décisions du coordonnateur SPS, sera entretenue durant les travaux et déposée en fin de chantier.

4.10. PERCEMENTS - TROUS - SAIGNEES - SCELLEMENTS – REBOUCHAGES

Toutes les réservations nécessaires devront être fournies en temps opportun aux entreprises concernées. Hormis ces réservations, l'entreprise adjudicataire du présent LOT aura à sa charge exclusive tous les percements, trous, saignées, scellements, rebouchages nécessaires à la réalisation et à la mise en oeuvre de tous ses ouvrages.

Ces percements, trous saignées, scellements seront exécutés avec soins, les traversées de murs et parois seront fourreautés. Les rebouchages soigneux seront exécutés matériau dans matériau. (Ciment/ciment-plâtre/plâtre, etc...)

Nota : L'entrepreneur reste responsable des conséquences que peuvent avoir ses travaux sur la solidité des constructions et des traces ou fissures qui pourraient apparaître par la suite.

5. HYGIENE ET SECURITE

L'entreprise tiendra compte obligatoirement dans son offre du coût des mesures d'hygiène et de sécurité nécessaire à la protection de ses travailleurs et des travailleurs des autres corps d'état présents sur le site. Ces mesures devront être conformes aux textes en vigueur et notamment :

- Code du travail.
- Décret du 8 janvier 1965 et textes d'application.
- Loi N°93-1418 du 31/12/1993 et Décret 94-1159 du 26/12/1994.
- Décret 95-543 du 04/05/1995 et Décret 95-608 du 06/05/1995 (travailleurs indépendants).
- Décret du 14 Novembre 1988 (protection des travailleurs contre les risques électriques).

Ces mesures concernent principalement :

- La mise à disposition pour les travailleurs de matériels révisés et entretenus (élévateurs) destinés à réduire les manutentions.
- Le port des protections individuelles (casques, chaussures de sécurités, lunettes, gants, masques...).
- L'utilisation d'échafaudages roulants ou fixes, plates-formes individuelles roulantes, conformes pour les travaux en hauteur.
- Le respect des consignes de sécurité pour l'utilisation des produits dangereux.
- La pose, l'entretien et la dépose en fin de travaux des protections collectives (balisages, garde-corps...).
- Liste non limitative.

6. ELIMINATION DES DECHETS

Il sera demandé à chaque entreprise un effort particulier quant à la gestion et le traitement des déchets L'objectif est de préparer les entreprises à l'application de la loi du 13 juillet 1992 qui a prévu un tri sélectif systématique des déchets de chantier à partir du 1^{er} juillet 2002.

Chaque entreprise devra donc prévoir l'élimination de ses propres déchets en procédant comme suit :

- 1) Assurer la traçabilité des déchets identifiés et en assurer l'évacuation par une filière agréée
- 2) Identifier clairement ses déchets et établir une évaluation de ses quantités
- 3) Les trier conformément aux exigences de la filière
- 4) Les acheminer sur une décharge agréée, répertoriée par la FNB

La traçabilité des déchets devra être clairement établie

Il est notamment précisé aux entreprises que les brûlages sur chantier sont strictement interdits.

De plus les bennes à gravats sont fortement déconseillées (pas de bennes au compte prorata)

Dans l'hypothèse où une entreprise décide l'installation d'une ou plusieurs bennes, elle sera portée responsable des déchets de cette benne, et en devra le vidage tous les jours. Les produits polluants (colle, PVC, etc..) feront l'objet d'un suivi très strict.

Un bilan fin de chantier sera établi au niveau du DOE (Dossier des Ouvrages Exécutés) avec justifications écrites de l'évacuation de l'ensemble des déchets dans un site agréé ainsi que du mode de destruction.

Le dossier DOE devra comprendre :

- 1) L'identification et l'état quantitatif des déchets réellement produits
- 2) La trace écrite de leur élimination

Il est demandé à chaque entreprise une optimisation maximale dans le but de réduire la production globale des déchets

La quantité de déchets produits en cours de chantier sera estimée par l'entreprise et communiquée avec le DOE. La quantité de déchets estimée pour le lot sera ventilée par catégorie de produits, selon la répartition suivante :

- Gravas, maçonnerie, tuiles	m ³
- Bois, palettes	m ³
- Aciers, ferraille, rails	kg
- Déchets, peinture, colle	m ³
- Plastiques, PVC	m ³
- Cartons, papiers	m ³

La contribution écotaxe DEEE (Déchets Equipements Electriques Electroniques) devra être également incluse.

Toute entreprise défaillante dans le traitement des déchets ou lors de la remise de son document annexé au DOE s'expose à subir une pénalité définie par le Maître d'Ouvrage.

7. TRAVAUX A REALISER

7.1. PROVISoire DE CHANTIER / DEPOSE / MAINTENANCE

- Fourniture, pose et raccordements de :
 - 2 coffrets provisoires de chantier, normalisés, conforme UPPBTP, et comprenant CHACUN, au minimum, 4 PC bip+T 10/16A avec protections différentielles 30ma.
 - Alimentation de ces coffrets depuis le branchement de chantier du lot Gros Œuvre ou le branchement existant avec décompteur d'énergie pour imputer les consommations du chantier au compte prorata, par câbles HO7RNF 5G6mm².
 - Eclairage provisoire du chantier, à la demande du coordonnateur SPS, si nécessaire, par projecteurs fluorescents (halogènes interdits) et hublots étanches, à définir selon besoins.
 - Vérification des installations provisoires par le bureau de contrôle, fourniture du certificat.
 - Entretien et maintenance de ces installations pendant toute la durée du chantier.
 - Dépose et repli en fin de travaux.
 - Tri sélectif et évacuation aux déchetteries réglementaires.
 - Dépose des installations existantes non conservées. (tableaux électriques, luminaires, câbles...)

7.2. PRISE DE TERRE - LIAISONS EQUIPOTENTIELLES.

- Fourniture, pose et raccordements de :
 - Réseau de terre existante à contrôler.
 - Liaisons équipotentielle principales des diverses tuyauteries, des éléments de structure, des gaines de ventilation, des réseaux EC-EF- évacuations, etc... liste non limitative, le but étant d'obtenir une équipotentialité totale des éléments et réseaux métalliques du bâtiment.
 - Mise à la terre des armatures des faux plafonds.
 - Mise à la terre des tuyauteries de chauffage, d'eau chaude et froide etc...
 - Mise à disposition d'une ligne de terre directe 6mm² à la tête de réseau FT et aux répartiteurs tél. info.

7.3. ALIMENTATION ET ARMOIRE GENERALE

- Fourniture, pose et raccordements de :
 - Comptage Tarif Bleu et disjoncteur d'abonné existant à conserver.
 - Tableau électrique général existant (voir ci-dessous) à déposer et à remplacer
 - NB : Le cinéma aura son propre comptage.



- Tableau électrique existant de la cuisinette à déposer.



Tableau général TGBT

- Fourniture, pose et raccordements de :

- Alimentation générale depuis disjoncteur de branchement EDF par câble U1000 RO2V de section appropriée à rallonger pour le nouveau tableau électrique (si besoin)
- 1 Tableau général repéré "Tableau Général", positionnée dans le placard technique électrique en lieu et place de l'existant, comprenant l'ensemble des commandes et protections nécessaires aux installations du centre de loisirs (y compris les 2 chauffe-eau, une armoire électrique chaudière, VMC...).
- Pour une exploitation rationnelle des installations, les protections seront largement subdivisées.
- 1 arrêt d'urgence, "**Général Electricité**", BP sous verre dormant dûment repéré par signalétique gravée, non accessible du public, agissant sur la bobine de l'interrupteur général.
- 1 arrêt d'urgence, "**Général ventilation**", BP sous verre dormant dûment repéré par signalétique gravée, agissant sur la bobine de l'inter général ventilation.
- 1 horloge astronomique hebdomadaire à 2 contacts pour éclairage extérieur
- NB : Le cinéma aura son propre comptage.
- Place disponible, pour équipements futurs, 30% en une seule place.
- Compris toutes sujétions de câblage selon les règles de l'art.
- Les descentes de câbles venant du plafond seront soigneusement installées sous goulottes PVC blanche largement dimensionnées.
- Compris toutes sujétions de mise en place, validation des passages par la Maîtrise d'Oeuvre, percements, rebouchages soigneux et réfection des dégâts éventuels.

Nota: *Le schéma sera établi par l'adjudicataire du présent lot en relation avec le bureau d'étude et sera soumis au bureau de contrôle pour approbation avant réalisation.*

7.4. EQUIPEMENTS DES LOCAUX

Nota: Dans tous les locaux équipés de détecteur de présence, la temporisation sera réglée au minimum

- Fourniture, pose et raccordements de :

Entrée (plafond coupe-feu)

- 1 hublot fluo avec détecteur intégré. (idem que les sanitaires : gamme CHARTRES de SARLAM)
- 1 bloc autonome 45 lumens, balisage sortie, compris signalétique
- Filerie U1000 RO2V sous fourreaux en murs et cloisons, sous goulotte PVC et sur chemin de câbles,

Bureau (plafond coupe-feu)

- 1 luminaire LED apparent **type B** commandé par un SA.
- 1 PC bip+t 10/16A
- 1 poste de travail mural comprenant :
 - . 2 PC bip+T 10/16A réseau informatique
 - . 2 prises RJ 45 catégorie 6 à raccorder sur le répartiteur
- Filerie U1000 RO2V sous fourreaux en murs et cloisons, sous goulotte PVC et sur chemin de câbles,

Degt. 1

- 1 hublot fluo avec détecteur intégré. (idem que les sanitaires : gamme CHARTRES de SARLAM)
- 1 bloc autonome 45 lumens, balisage sortie, compris signalétique
- Filerie U1000 RO2V sous fourreaux en murs et cloisons, sous goulotte PVC et sur chemin de câbles,

Accueil

- 1 luminaire LED encastré pour plafond modulaire 600x600 **type A**, commandé par un SA.
- 2 PC bip+t 10/16A
- 1 poste de travail mural comprenant :
 - . 2 PC bip+T 10/16A réseau informatique
 - . 2 prises RJ 45 catégorie 6 à raccorder sur le répartiteur
- Filerie U1000 RO2V sous fourreaux en murs et cloisons, sous goulotte PVC et sur chemin de câbles,

Salle 1

- 9 luminaires LED encastrés pour plafond modulaire 600x600 **type A**, répartis en 3 circuits :
 - o 1 luminaire commandé par un SA.
 - o 6 luminaires commandés par V&V.
 - o 2 luminaires commandés par V&V.
- 2 PC bip+t 10/16A
- 2 blocs autonomes 45 lumens, balisage sortie, compris signalétique
- Filerie U1000 RO2V sous fourreaux en murs et cloisons, sous goulotte PVC et sur chemin de câbles,

Salle 2

- 6 luminaires LED apparents **type B**, commandés par 2 circuits V&V.
- 4 PC bip+t 10/16A
- 1 bloc autonome 45 lumens, balisage sortie, compris signalétique
- Filerie U1000 RO2V sous fourreaux en murs et cloisons, sous goulotte PVC et sur chemin de câbles,

Sanitaires

- Installation existante à conserver.
- 1 bloc autonome 45 lumens, balisage sortie, compris signalétique
- Filerie U1000 RO2V sous fourreaux en murs et cloisons, sous goulotte PVC et sur chemin de câbles,

Salle 3 / degt 2

- 5 luminaires LED encastrés pour plafond modulaire 600x600 **type A**, répartis en 2 circuits
 - o 2 luminaires commandés par un SA.
 - o 3 luminaires commandés par V&V.
- 4 PC bip+t 10/16A
- 1 bloc autonome 45 lumens, balisage sortie, compris signalétique
- Filerie U1000 RO2V sous fourreaux en murs et cloisons, sous goulotte PVC et sur chemin de câbles,

Salle 4

- 6 luminaires LED encastrés pour plafond modulaire 600x600 **type A**, commandés par 1 DA
- 4 PC bip+t 10/16A
- 1 bloc autonome 45 lumens, balisage sortie, compris signalétique
- Filerie U1000 RO2V sous fourreaux en murs et cloisons, sous goulotte PVC et sur chemin de câbles,

Rangement

- 1 luminaire LED encastré pour plafond modulaire 600x600 **type A**, commandés par 1 SA.
- 1 PC bip+t 10/16A
- Filerie U1000 RO2V sous fourreaux en murs et cloisons, sous goulotte PVC et sur chemin de câbles,

Réchauffage

- 3 luminaires LED IP44 encastrés pour plafond modulaire 600x600 **type A** (IP44 suffisant si le nettoyage n'est pas effectué au jet), commandés par 1 DA
- 3 PC bip+t 10/16A

- 1 prise RJ 45 catégorie 6 étanche à raccorder sur le répartiteur
- 1 alimentation tri+N+T 16A (U1000 RO2V 5G2.5²) pour sortie de câble pour four de réchauffage.
- 1 alimentation bip+T 2A (U1000 RO2V 3G1.5²) pour extracteur mural.
- 1 alimentation bip+T 10A (U1000 RO2V 3G1.5²) pour sèche main.
- 1 sèche main Dyson AB03 gris ou techniquement équivalent
- 1 PC bip+T 16A (U1000 RO2V 3G2.5²) pour lave-vaisselle.
- 1 bloc autonome 45 lumens **étanche**, balisage sortie, compris signalétique
- Filerie U1000 RO2V sous fourreaux en murs et cloisons, sous goulotte PVC et sur chemin de câbles,

Annexe réchauffage

- 1 luminaire LED IP44 encastré pour plafond modulaire 600x600 **type A** (IP44 suffisant si le nettoyage n'est pas effectué au jet), commandés par 1 SA lumineux
- 1 PC bip+t 10/16A
- 1 PC bip+T 16A (ligne directe).
- Filerie U1000 RO2V sous fourreaux en murs et cloisons, sous goulotte PVC et sur chemin de câbles,

Sous-sol

- Installation existante à conserver (NB : 1 chauffe-eau, armoire électrique chaudière)
- Dépose du coffret de coupure chaufferie actuel
- 1 coffret de coupure normalisé intitulé "coffret de coupure chaufferie" à l'entrée de la chaufferie du sous-sol
- Alimentation FORCE et LUMIERE du local chaufferie

7.5. ECLAIRAGE EXTERIEUR

Les différents circuits ci-après seront alimentés et pilotés automatiquement par **1 horloge astronomique hebdomadaire** à 2 contacts depuis le TGBT type SELEKTA 172 top 2 de THEBEN ou techniquement équivalent. Le choix de la programmation sera étudié avec le Maître d'Ouvrage :

- Fourniture, pose et raccordements de :

Préau

- 2 hublots LED étanche type C. avec détection piloté (maître esclave)
- Filerie U1000 RO2V sous fourreaux en murs et cloisons, sous goulotte PVC et sur chemin de câbles,

Cheminement PMR

- 3 hublots LED étanche type C. avec détection piloté (maître esclave)
- Filerie U1000 RO2V sous fourreaux en murs et cloisons, sous goulotte PVC et sur chemin de câbles,

7.6. ALARME EVACUATION

Alarme évacuation de catégorie E de type 4 LEGRAND 2 boucles **existante à déplacer** dans le placard électrique.

- Fourniture pose et raccordement de :
- 4 déclencheurs manuels avec kit clapet de protections, répartis aux sorties.
- 4 diffuseurs sonores normalisés.
- 3 diffuseurs sonores et flash normalisés.
- Filerie FILALARM et câble CR1, sous fourreaux en sol, murs et cloisons,
- Mise en service, essais et formation des utilisateurs

Sous-sol (chaufferie)

- 1 déclencheur manuel avec kit clapet de protections
- 1 diffuseur sonore normalisé.
- Filerie FILALARM et câble CR1, sous fourreaux en sol, murs et cloisons,



7.7. PRECABLAGE TELEPHONIE / INFORMATIQUE

- Fourniture pose et raccordement de :

. Fourniture, pose et raccordements d'un coffret DTI normalisé France télécom, pour la distribution téléphonique. Ce coffret sera raccordé à la gaine courant faibles par un câble série 298 4 paires 6/10ème sous fourreaux. Il sera installé dans le placard technique sous le tableau électrique. Ce coffret DTI sera encastré et comprendra une réglette 8 plots et un module d'essai. Raccordement de tous les RJ45 du logement aux coffrets DTI par câble série 298 4p. 6/10ème.

- 1 répartiteur téléphone informatique normalisée positionné dans le placard électrique et comprenant, pour 12 points câblés en distribution :
 - 1 panneau équipé 12 ports – 1 U – 12 RJ 45 blindés cat.6
 - 1 panneau rocade correspondant aux ressources téléphoniques nécessaires
 - 1 réglette 8 prises UTE avec inter M/A lumineux, à raccorder sur l'alimentation en attente
 - 6 cordons de brassage FTP cat. 6 RJ/RJ gris 2m, brassage info
 - 6 cordons de brassage FTP cat. 6 RJ/RJ rouges 2 m, brassage téléphone
 - Les accessoires normalisés pour identification et signalétique
 - Toutes sujétions dans les règles de l'art
- Câblage des prises RJ45.
- Câblage depuis la tête de réseau FT à créer dans le placard électrique. Cheminement sous protection mécanique en façade et en combles, descente sous goulotte dans le placard électrique et cheminement sur chemin de câble.
- Goulotte PVC en descente de faux-plafond. Chemin de câble compris accessoires etc.
- Les accessoires normalisés pour identification et signalétique
- Toutes sujétions dans les règles de l'art
- Fourniture du dossier correspondant
- Démarches administratives auprès des services concernés, services téléphoniques et informatiques du maître d'Ouvrage
- Liaison entre la tête de réseau FT et coffret de brassage par câble série 298 5 paires 9/10
- Liaison tête de réseau France Télécom et réseau extérieur.

7.8. CHEMINEMENTS GENERAUX

* Fourniture, pose de :

- 1 ensemble de chemins de câbles, dalle galvanisée perforée, montage en faux-plafonds des locaux pour l'ensemble des circuits (courants forts et courants faibles séparés physiquement), compris tous accessoires de montage, fixations et éclissage. Dans ces chemins de câbles, les câbles seront rangés soigneusement et repérés. Ils seront attachés par brides rilsan, par torons de 5 câbles maximums pour permettre un retraitement aisé.

Les supports suivants seront utilisés :

- Chemins de câbles de type métallique, galvanisés à chaud après perforation, constitués de dalles au profil U en tôle perforée, à bords roulés pour les cheminements dans les gaines verticales.
 - Chemins de câble de type Cablofil pour les cheminements horizontaux en faux plafonds, éventuellement remplacés par des tubes IRO dans le cas où le nombre de prises irrigués est inférieur ou égal à 3.
 - Goulottes pour le cheminement vertical et horizontal dans les pièces ou bureaux ou les cheminements en couloir non équipés de faux-plafonds.
- Compris toutes sujétions de mise en œuvre, réservations et coordination avec les autres corps d'états

7.9. DOSSIER TECHNIQUE

- Fourniture de :

- . Dossier DOE, plans de recollement
- . Dossier DIUO, comprenant toutes les documentations techniques des matériels installés
- . Fiches d'essais COPREC
- . Gestion des déchets