PROVINCE SUD

NOUMEA

LE COMMANDEMENT DE LA GENDARMERIE DE NOUVELLE-CALEDONIE

CREATION D'UN CHENIL CYNOPHILE

CASERNE BAILLY

360, rue Jacques Iékawé – 98800 Nouméa

Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P)

LOT 13 ELECTRICITE CFO CFA

G. JG. CAYROL ARCHITECTES SARL TÉL : 26.19.84	**EVOLVE DESIGN** ARCHITECTURE D'INTERIEUR TEL : 76.29,12.	**CSPS** ÉCONOMISTE TÉL : 89.21.71	**BRH** ÉTUDES STRUCTURE TÉL : 25.32.92	**SIGMA** VRD TÉL : 79.18.09.	**S3E** ÉTUDES ÉLECTRICITÉ TÉL : 25.07.55	**APAVE** BUREAU DE CONTRÔLE TEL : 44.77.00

SOMMAIRE

1. PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES 3

OBJET DES TRAVAUX 3

1.1. LIMITE DES PRESTATIONS. 3
1.2. PRESTATIONS PARTICULIÈRES A CHARGE DE L'ENTREPRENEUR. 4
1.3. NORMES ET RÉGLEMENTATIONS. 5
1.4. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GÉNÉRALES 6
1.5. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GÉNÉRALES COMPLÉMENTAIRES. 6
1.6. RÉCEPTION DES INSTALLATIONS. 8
1.7. GARANTIE. 8
1.8. OFFRES DE PRIX. 9
1.9. OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE VIS À VIS DE L'ENTREPRISE DE TERRASSEMENT, DES DISTRIBUTEURS ET DE LA MAÎTRISE D'ŒUVRE. 9
1.10. HYGIENE ET SECURITE 10
1.11. LA GESTION DES DECHETS 10

2. DESCRIPTION DES TRAVAUX ELECTRICITE. 11

ORIGINE DES INSTALLATIONS. 11
2.1. RAPPORT DE CONFORMITE. 11
2.2. ATTESTATION COTSUEL. 11
2.3. DISTRIBUTION BASSE TENSION. 12
2.4. ARMOIRES ET COFFRETS DE DISTRIBUTION ELECTRIQUE. 12
2.5. CHEMINEMENTS PRINCIPAUX. 13
2.6. CÂBLES D'ALIMENTATION MATÉRIEL PARTICULIER. 14
2.7. APPAREILLAGES COURANTS. 14
2.8. LUSTRERIE. 15
2.9. TÉLÉPHONE/INFORMATIQUE 17
2.10. ALARME ANTI INTRUSION 21
2.11. SECURITE INCENDIE 23
2.12. CIRCUITS DE TERRE 24

B) ANNEXES 25

PROVINCE SUD

NOUMEA

1. PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

OBJET DES TRAVAUX

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) a pour objet la description des travaux, les prescriptions générales et les prescriptions particulières des ouvrages électriques Courant Fort , Courant Faible , dans le cadre **des travaux de construction d'un bâtiment a vocation de chenil avec locaux annexes et bureaux sur le site de la gendarmerie Bailly a Nouméa.**

1.1. LIMITE DES PRESTATIONS.

Le présent lot a pour objet la description et les prescriptions générales des ouvrages d'électricité entrant dans la réalisation des travaux des installations électriques.

Sont compris au présent lot sans que cette liste soit limitative :

Travaux inclus dans ce lot :

- Coffrets électriques provisoires de chantier (Installation de chantier Lot 01)
- Lumières provisoires de chantier
- Les tableaux de distribution, électriques
- Les éclairages intérieurs et extérieurs,
- Le réseau de terre et les liaisons équipotentielles,
- L'alarme et la détection incendie.
- Les fournitures, pose et raccordement des appareillages électriques,
- Les fournitures, pose et raccordement des équipements électriques,
- La fourniture, la pose, l'alimentation et le raccordement des équipements spécialisés,
- Les câbles de liaison, les circuits de distribution et de télécommande,
- Les chemins de câbles et goulottes,
- Chemin de câble métallique et leur mise à la terre
- Luminaires extérieures et intérieures
- Les éclairages extérieurs (circulations et façade de bâtiments),
- Le réseau de terre et les liaisons équipotentielles,
- Circuits de terre
- Circuits prises électriques
- Circuits prises téléphones
- Circuits prises informatiques
- Circuits éclairage intérieurs
- Circuits éclairage extérieurs
- L'éclairage de sécurité, (BAES)
- L'ensemble des équipements courants faibles,
- Les fournitures, pose et raccordement des équipements d'alarme intrusion,
- Les fournitures, pose et raccordement des équipements de vidéo protection
- Circuits alimentations équipements, climatisation
- Alimentations électriques de la production ECS
- Toutes les alimentations électriques nécessaires au 1 « système sécurité incendie »
- Câbles BT / OPT
- Fibre optique
- Tirage des câbles et fibres optiques réseaux enterrés
- L'équipement électrique des locaux de comptage.
- Réseaux de TV hertziens et satellites (non demandé)
- La télédistribution (non demandé)
- TPC et PVC sous l'emprise et bâtiments et jusqu'à 1 mètre du bâtiment et raccordement aux TPC et PVC laissé en attente par le lot VRD
- Plan de réservations pour le lot Gros œuvre

Travaux exclus dans ce lot :

Réseaux enterrés hors emprises des bâtiments / VRD

1.2. PRESTATIONS PARTICULIÈRES A CHARGE DE L'ENTREPRENEUR.

1.2.1. Documents à remettre par l'entreprise avant exécution des travaux.

L'Entrepreneur devra remettre au Maître d'œuvre, un projet en 3 exemplaires 2 semaines avant le début des travaux comprenant notamment :

- Les plans sur lesquels auront été portées les modifications souhaitées par l'entreprise
- Les modifications devront être approuvées par le Maître d'œuvre et le distributeur.
- Les notes de calcul, suite aux modifications éventuelles.
- Les plans de détails particuliers d'exécution.
- Les carnets de câbles.
- Le planning des travaux

Dans tous les cas l'entreprise ne pourra commencer les travaux sans accords écrits du Maître d'œuvre et du distributeur.

Il appartiendra à l'entrepreneur de provoquer en temps, toute demande de renseignements techniques qui s'avéreraient nécessaires pour la bonne compréhension des travaux à exécuter. Si l'entreprise est amenée à établir des plans modificatifs pendant ses travaux, chaque plan modifié sera indicé et daté, il fera l'objet d'une diffusion pour avis. En face de l'indice, seront indiquées clairement les raisons de la modification.

L'entrepreneur ne pourra modifier lui-même quoi que ce soit aux plans et aux pièces écrites qui lui auront été remis, par contre, il devra signaler au Maître d'Œuvre toutes les erreurs, omissions, imprécisions afin qu'il soit porté remède dans les plus brefs délais. Une liste récapitulative de tous les plans émis comportant la date de chaque plan origine, ainsi que les indices et dates de toutes les modifications sera diffusée à la Maîtrise d'Œuvre.

L'entreprise devra effectuer les démarches nécessaires auprès des services concessionnaires de distribution électrique en vue :

- D'obtenir l'approbation sur des dispositions retenues pour le raccordement de l'installation,
- D'organiser les réceptions des ouvrages

Un double des correspondances avec les concessionnaires, sera adressé à la maîtrise d'ouvrage et au maître d'Œuvre. En outre, l'entreprise doit déléguer un de ses responsables pour accompagner le contrôleur technique lors de ses visites sur le chantier.

Conformément au CCAP L'entreprise devra respecter un délai de réalisation des plans d'exécution fixé à la date de signature du marché. En cas de retard dans la remise de ces documents, des pénalités seront appliquées.

1.2.2. Documents à remettre par l'entreprise à la fin des travaux.

L'Entrepreneur remettra au Maître d'œuvre les documents modifiés ci-dessus mis à jour afin de tenir compte des diverses modifications ayant pu intervenir en cours de chantier.

Les plans de récolement seront remis en 6 tirages papier 1/500ième et sur support informatique au format Autocad.

Les plans de récolement des réseaux électriques devront être conformes aux spécifications techniques de la **norme NFC 11.201**. Une minute de relevé devra être transmise au distributeur après chaque phase de relevage. Ils seront conformes au système d'échange de données cartographiques numériques de la Nouvelle Calédonie établis suivant la nomenclature NEIGE du GIE SERAIL réf : RGNC91-93 - PROJECTION GRS80/LAMBER NC). **L'ensemble des plans devra être fourni au plus tard quinze jours (15 jours) avant la pré-réception organisée en présence de l'exploitant**.

1.2.3. Divers à charge de l'entreprise.

L'entreprise devra en outre :

- L'installation et l'évacuation du chantier.
- La fourniture du personnel, du matériel, des matériaux et des travaux nécessaires à la parfaite et complète

exécution des ouvrages tels que décrits et en particulier, les manutentions, les préparations, les finitions et les révisions.

- Le rebouchage de toutes les réservations et de toutes les tranchées propres au présent lot.
- Les scellements des fixations.
- Tous les rapports des essais et des opérations de contrôle relatifs aux matériaux, aux appareils et aux installations, ainsi que l'assistance et la fourniture du matériel nécessaire aux contrôles techniques.
- Les repérages des installations (armoires, fileries, borniers, câbles, boîtes, etc.)
- Toutes les sujétions permettant d'assurer une bonne coordination entre les travaux de l'entreprise et ceux des autres lots.
- Toutes les démarches administratives nécessaires auprès du distributeur et de l'OPT.
- Vérification de l'implantation du bornage à chaque lot par le géomètre avant piquetage et réception.
- Prévenir 72 heures ouvrées à l'avance le concessionnaire des travaux souterrains, et surtout le déroulage.

1.2.4. Liaisons avec les autres corps d'état

L'Entrepreneur sera tenu de fournir au plus tôt, tous les plans d'exécution, les renseignements et les précisions concernant les dispositions ayant une incidence sur les autres corps d'état.

Il sera demandé à l'Entrepreneur de vérifier la conformité des ouvrages des autres corps d'état au fur et à mesure de leur exécution, ceci pour tout ce qui peut avoir une incidence sur ses propres installations de façon à permettre les corrections éventuelles qui seraient nécessaires.

1.3. NORMES ET RÉGLEMENTATIONS.

En règle générale, toutes les normes et réglementations françaises sont applicables et entre autres, celles éditées par L'UNION TECHNIQUE de l'Électricité (U.T.E.)

Les textes et les guides non homologués de l'U.T.E. seront applicables en tant que règles de l'Art, il en sera de même des DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIENT (D.U.T.) édités par le CENTRE SCIENTIFIQUE et TECHNIQUE du BÂTIMENT (C.S.T.B.)

En particulier, seront appliqués (sans que cette liste soit limitative) :

1.3.1. SUR LA MISE EN ŒUVRE

Les spécifications techniques éditées par le C.S.T.B.

DTU 70.1. : Installations électriques des bâtiments utilisant de la basse tension.

DTU 70.2. : Installations électriques des bâtiments à usage collectif.

Les normes et spécifications de l'U.T.E.

NFC 12.101 : Textes officiels relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.

NFC 12.102. : Établissement recevant du public. Textes officiels sur la protection du public.

NFC 15.100 : Installations électriques à basse tension - Règles.

UTE C 15-103 : Installations électriques à basse tension. Guide pratique. Choix des matériels électriques (y compris les canalisations) en fonction des influences externes (septembre 1992).

La réglementation locale sur la protection des travailleurs.

Délibération 51 CP du 10 mai 1989 sur la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques, et pour autant qu'elle ne vienne pas en contradiction avec la publication C 12.101 de l'U.T.E., additifs et commentaires inclus.

1.3.2. SUR LES FOURNITURES

C 60.130 : Dispositifs de protection à courant différentiel résiduel.

C 60.200 : Coupe-circuit à fusible à basse tension, règles générales

NFC 32.102 (et additifs) : Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc de tensions nominales Uo/U inférieures ou égales à 450/750 V

NFC 32.111 : Câbles rigides isolés au polyéthylène réticulé et additifs. Série U 1000 RGPFV

NFC 32.112 : Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc de tension nominale Uo/U inférieures ou égales à 450/750 V - Règles pour les séries du "type national".

NFC 32.200 (et additifs) : Conducteurs et câbles comportant une enveloppe ou une gaine en polychlorure de vinyle - Règles.

NFC 32.201 : Conducteurs et câbles isolés ou polychlorure de vinyle (PV.C.)

NFC 32.211 : Conducteurs et câbles isolés au polychlorure de vinyle (PVC.)

NFC 32.321 : Conducteurs et câbles isolés au polyéthylène réticulé sous gaines de protection au polychlorure de vinyle et additifs. Série U 1000 R 2V (série U1000 RO 2V et U 1000 R 12V).

NFC 61 : Appareillages pour installations domestiques et analogues.

NFC 68 : Matériel de pose des canalisations - Conduits - Moulures – Accessoires pour canalisations isolées.

NOTA : les obligations du distributeur prévaudront sur ce texte. Arrêté interministériel du 13 février 1970 en vigueur en France (Arrêté technique), normes de la Direction des Études et Recherches et de la Direction de la Distribution d'Électricité de France, pour autant qu'elles ne soient pas différentes des conditions et des hypothèses précisées au présent CCTP. Les ouvrages devront en outre, répondre aux prescriptions et aux règlements légaux en vigueur en Nouvelle-Calédonie. Tout le matériel, ainsi que les matériaux, sont soumis avant commande ou approvisionnement, à l'agrément du distributeur et du Maître d'œuvre sans que cela puisse avoir pour effet de dégager l'Entrepreneur de ses responsabilités.

1.4. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GÉNÉRALES

1.4.1. Qualité et provenance des équipements.

Les marques de fabricants et les références de matériels désignés dans le Cahier des Charges ou les plans, **sont données à titre indicatif et dans un but qualitatif.**

Les soumissionnaires pourront donc proposer un matériel similaire dans la mesure où la qualité, les caractéristiques et l'aspect seront identiques au matériel désigné. Néanmoins, ce matériel ne pourra être approvisionné qu'après approbation des Maîtres d'œuvre et du distributeur qui se réservent le droit d'exiger la marque décrite.

Il est rappelé que les soumissionnaires devront préciser dans leur Offre la marque, le type et la référence de tout matériel proposé.

1.5. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GÉNÉRALES COMPLÉMENTAIRES.

1.5.1. Degré de protection des appareillages et armoires électriques.

Ils seront adaptés aux risques rencontrés (chocs, étanchéité, etc...).

1.5.2. Repérage, plans.

Les câbles électriques seront soigneusement repérés par des étiquettes plastiques, gravées ou poinçonnées.

Le libellé des étiquettes comprendra :

- L'année de pose.
- La section du câble.
- La destination du câble.

À l'intérieur de chaque coffret et armoire important sera prévu le schéma de l'équipement correspondant, sous pochette plastique.

Les borniers seront soigneusement numérotés.

1.5.3. Électricité courant fort

Appareils

Tous les appareils générateurs de vibrations tels que transformateurs ou onduleurs, pouvant engendrer des vibrations, devront être posés sur plots antivibratoires, dimensionnés en fonction de leur poids. Ces plots devront apporter une efficacité d'amortissement des vibrations d'au moins 95 % pour la fréquence d'excitation la plus basse de l'appareil.

CHEMINS DE CABLES ET TRAVERSEES DE PAROIS

De manière générale, les passages de câbles devront permettre l'obtention des isolements acoustiques requis entre locaux. Les traversées des câbles dans les parois des locaux sensibles, devront être traitées en utilisant des fourreaux élastiques type ARMAFLEX ligaturés pour enserrer la câblerie avant rebouchage. Les chemins de câbles seront interrompus de part et d'autre des parois quelle que soit leur nature.

ÉCLAIRAGE

Protection vis à vis du bruit aérien

Tous les équipements, appareils d'éclairage mais aussi transformateurs, gradateurs, amorceurs, starters, ballasts, selfs ... devront respecter les contraintes acoustiques indiquées dans le cahier des charges. Les contraintes exprimées en termes de limite de bruit ambiant sont fixées toutes sources confondues (éclairage, climatisation ...).

À ce titre, in situ et compte tenu de l'émergence tonale marquée de ce type d'appareils (50 Hz et ses harmoniques), il convient :

- d'une part que tous les appareils d'éclairage retenus quels que soient leur type et leur alimentation (fluorescent, halogène etc.) vérifient un niveau de pression acoustique mesuré à 1 mètre sous n'importe quel angle inférieur d'au moins 10 dB(A) à la valeur fixée en matière de limite de bruit ambiant lorsque tous les appareils d'un même local sont en fonctionnement.
- d'autre part que la valeur mesurée à 1 mètre de l'appareil dans une quelconque bande de tiers d'octave (pour celles centrées sur les fréquences centrales normalisées allant de 25 à 5000Hz) ne soit pas supérieure de plus de 5dB en regard des bandes de tiers d'octave immédiatement adjacentes.

IMPLANTATIONS DES APPAREILLAGES ELECTRIQUES

En aucun cas des prises, interrupteurs, (et plus généralement tous autres appareillages électriques) ne devront être installés dos à dos dans un voile, une cloison séparative ou dans un complexe maçonnerie (ou voile + doublage). Une distance de 30 cm au moins prise en bords extérieurs des appareillages devra être respectée dans toutes les directions et pour toutes les localisations et pour tous les types.

Les rebouchages au droit des fixations, les décaissés éventuels des luminaires et bouches de climatisation dans les cloisons plafonds et doublages devront particulièrement soignés. Le complexe de rebouchage devra être réalisé à l'identique de la cloison du doublage ou du plafond dans lequel ils prennent place. Le titulaire devra choisir ses luminaires en conséquence pour assurer un bon fonctionnement et résoudre les problèmes de température.

1.5.4. Électricité courant faible

APPAREILS

Tous les appareils, tels que transformateurs ou onduleurs, pouvant engendrer des vibrations devront être posés sur plots antivibratoires, dimensionnés en fonction de leur poids.

Ces plots devront apporter une efficacité d'amortissement des vibrations d'au moins 95 % pour la fréquence d'excitation la plus basse de l'appareil

CHEMINS DE CABLES

De manière générale, les passages de câbles devront permettre l'obtention des isolements acoustiques requis entre locaux. Les traversées des câbles dans les parois des locaux sensibles, devront être traitées en utilisant des fourreaux

élastiques type ARMAFLEX ligaturés pour enserrer la câblerie avant rebouchage. Les chemins de câbles seront interrompus de part et d'autre des parois quelle que soit leur nature.

TRAVERSEES DE PAROIS

Les traversées des parois lourdes, s'effectuent dans un fourreau métallique laissé en attente, muni d'une fente d'élasticité et garni d'un fourreau élastique. Toutes les réservations devront être ensuite rebouchées au mortier et l'étanchéité terminée au mastic.

Des manchettes souples devront être prévues sur le parcours des gaines, de part et d'autre de la paroi, si un grand débattement est nécessaire au fonctionnement des suspentes souples.

Les traversées des parois légères, couvertures, plafonds et des doublages seront traitées de manière à éviter toute désolidarisation de cloisons doubles ou de systèmes masse-ressort-masse avec interposition d'un matériau élastique type GAINOJAC des établissements SOMECA ou équivalent. Les calfeutrements et rebouchages devront être soignés.

1.6. RÉCEPTION DES INSTALLATIONS.

Afin de procéder à la réception des installations électriques, l'Entrepreneur est tenu de fournir tous les appareils de contrôle nécessaires aux essais et de procéder aux opérations de démontage et de remontage des appareils ou d'une partie des installations qui sont indispensables pour les essais et les mesures, ou qui pourraient lui être demandé par le Maître d'œuvre, le distributeur, l'OPT ou le bureau de contrôle.

L'entreprise remettra 15 jours avant la date prévisionnelle de la pré-réception les documents demandés par la maîtrise d'œuvre et les concessionnaires.

La réception comportera notamment les opérations suivantes :

- Contrôle de fonctionnement de l'installation.
- Contrôles de conformité en ce qui concerne les marques et les types préalablement agrées par le maître de l'œuvre et le distributeur, ainsi que les calibres de l'appareillage de protection, les sections de conducteurs et les dimensions des conduits protecteurs.
- Contrôles des implantations d'appareillage et de parcours des canalisations.
- Contrôles de conformité aux normes et aux règlements en vigueur.
- Pour les câbles BT et EP vérifications des isolements, les mesures étant effectuées entre conducteurs actifs et par rapport à la terre, à l'aide de courant, continu sous 500V. Pour les câbles HTA, les essais d'isolement seront réalisés en présence du distributeur, et suivant ses conditions.
- Contrôle de la résistance des prises de terre qui devront être conformes aux valeurs requises.
- Contrôles de finition parfaite des installations.
- 15 jours avant la demande de réception l'entreprise fournira à l'OPT les copies des fiches d'Occupations d'Alvéoles (FOA) projetées (modèle numérique type fourni par l'OPT sur simple demande).
- Les fiches (FOA) seront validées au minimum une semaine avant la date des essais de mandrinage.

Il sera ensuite procédé à tout essai complémentaire éventuel à la diligence du Maître de l'œuvre, du distributeur ou le de l'OPT. La réception donnera lieu à un Procès-Verbal signé par les parties intéressées.

1.7. GARANTIE.

L'approbation des documents de l'entreprise ainsi que les réceptions ne diminuent en rien les responsabilités de l'entreprise.

1.7.1. Garantie de parfait achèvement – 2 ans

L'installation sera garantie par l'entrepreneur contre tout vice caché ou apparent de construction et contre toutes défaillances du matériel pendant une période **de deux (2 ans)** après que les installations auront été réceptionnées.

Garantie de parfaite réalisation

Pendant toute cette période de garantie, l'entrepreneur devra procéder sans délai et à ses frais à toutes les réparations, matériels et main d'œuvre comprise, qui s'avéreront nécessaires à la suite des défectuosités qui seraient

de son fait.

Pendant ce même délai, il doit sur simple demande, procéder aux réparations ou modifications nécessaires à la remise en marche de l'installation.

Les ouvriers doivent être envoyés dans les 24 heures qui suivent la réception de la demande, délai de route non compris, si l'entreprise à son siège en dehors de la localité.

Si l'entrepreneur n'a pas envoyé d'ouvriers dans le délai imparti, les travaux seront exécutés à ses frais, indépendamment des dommages intérêts qui lui seraient réclamés si le défaut de réparation causait un accident ou un préjudice.

Garantie de fonctionnement :

L'installateur garantit les conditions de bon fonctionnement du matériel qu'il aura à fournir et à installer, compte tenu des conditions physiques et climatiques du lieu.

Pendant la période de garantie, l'installateur prévoira l'entretien et le dépannage de l'ensemble de ses installations.

Pendant cette même période, elle doit, sur simple demande, procéder aux réparations ou modifications nécessaires à la remise en marche des installations

Entretien :

Pendant la période de garantie, l'installateur prévoira le temps nécessaire pour expliquer le principe de fonctionnement, les principaux points à contrôler et à entretenir et les mesures d'urgence à prendre en cas d'anomalie ou de panne.

Il prévoira également les interventions éventuelles pour affiner les réglages.

1.7.2. Garantie du matériel

Pour le matériel qui aura été livré et mis en service, la garantie constructeur portera sur tous les défauts visibles ou non des matériaux employés, contre tous les vices de construction, de conception ou de fonctionnement de l'installation. Tant dans l'ensemble que dans les détails, toute pièce ou élément reconnu défectueux sera remplacé.

En cas de défectuosité d'un appareil, la période de garantie sera prolongée d'une durée égale à celle de l'indisponibilité, aucun remplacement partiel ne sera admis.

NOTA : Tout accident, bris ou détérioration qui se produirait pendant la durée de garantie et qui serait la conséquence d'une surcharge, d'une imprudence, d'un manque d'entretien imputable à l'exploitant ou d'un cas de force majeure sont exclus de la garantie.

1.8. OFFRES DE PRIX.

Les soumissionnaires devront préciser le type, le modèle, les marques et références du matériel proposé dans le devis.

L'entrepreneur, titulaire du présent lot devra établir ses prix en tenant compte de tous les travaux indispensables au parfait achèvement de son lot. En conséquence, il ne pourra arguer d'imprécisions, erreurs ou omissions sur les plans ou Cahier de Charges, afin de n'a pas exécuté tout ou partie d'ouvrages nécessaires ou afin d'établir une demande d'augmentation de prix.

Les quantités sont données à titre indicatif et doivent être vérifiées avant la réponse des Offres.

L'entrepreneur remettra avec son offre un dossier technique comprenant l'ensemble des fiches techniques des équipements proposés et chiffrés en cohérences avec les préconisations du CCTP.

1.9. OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE VIS À VIS DE L'ENTREPRISE DE TERRASSEMENT, DES DISTRIBUTEURS ET DE LA MAÎTRISE D'ŒUVRE.

Afin que les travaux puissent être correctement coordonnés et surveillés, l'entreprise devra contractuellement :

- Assister aux réunions de chantier hebdomadaires ainsi qu'aux visites exceptionnelles demandées par l'entreprise de terrassement, le distributeur ou la Maîtrise d'œuvre. Dans le cas où l'activité de l'entreprise sur le site ne nécessiterait pas sa présence à la réunion, elle devra cependant s'en assurer au préalable auprès de la Maîtrise d'œuvre.

- Tenir informé et par écrit le distributeur :

- Du début de la pose des câbles (avec un planning déterminant les phases de la campagne de pose)
- De l'implantation des postes de transformation
- De l'implantation de tout ouvrage électrique relevant de sa compétence.

Une copie des courriers sera adressée à la Maîtrise d'œuvre.

Avant tout commencement des travaux :

- L'entrepreneur établira un piquetage des tranchées et ouvrages qui sera réceptionné par le distributeur. Un procès-verbal de piquetage sera établi à cette occasion, ceci afin de respecter les obligations des concessionnaires.

1.10. HYGIENE ET SECURITE

Les travaux doivent être exécutés en respectant les règles d'hygiène et de sécurité en vigueur sur le territoire, notamment :

- Le port des équipements de protection individuels (EPI) est obligatoire (gants, casques, lunettes, chaussures de sécurité).
- En cas de travail en hauteur, l'entreprise doit mettre en œuvre tous les moyens de prévention des chutes (harnais et stop-chutes, ligne de vie, nacelle élévatrice, échafaudage, etc.). Le travail sur les échelles est proscrit.
- Les travaux de manutentions doivent s'effectuer soit à la main en utilisant des gants et les gestes et postures adaptés, soit à l'aide d'engins de levage (grue, chariot élévateur, palans, etc.).
- Les conducteurs d'engins doivent posséder et avoir sur eux leur licence ou leur permis.
- Les travaux devront être exécutés avec le plus grand soin de propreté pour limiter au maximum la poussière.

1.11. LA GESTION DES DECHETS

La gestion des déchets de chantier est un enjeu important de la Qualité Environnementale de cette opération. Le maître d'ouvrage et les entreprises sont désignés par la loi comme responsables de la gestion des déchets et des rebuts de chantier.

Une quantification des déchets est nécessaire afin de prévoir en amont du projet la quantité et le type de déchets qui seront produits et ainsi organiser le tri et la collecte sélective sur le chantier.

Pendant la période de préparation de chantier, à partir du descriptif des travaux de chaque lot, toutes les entreprises devront fournir leur estimation du pourcentage de perte au moment de la mise en œuvre en poids et en volume selon les familles et la nature des déchets (Déchets Inertes, Déchets Industriels Banals, Déchets Dangereux) ou directement l'estimation de la quantité de déchets générés.

Dispositions générales

Sur le chantier, il sera interdit :

- De brûler des déchets sur site ;
- D'enfouir ou d'utiliser en remblais les déchets banals et dangereux,
- De déverser sur le sol ou dans les réseaux des produits dangereux ou nocifs (solvants, peinture, laitance de béton, huile de décoffrage minérale...) ;
- De réaliser l'entretien des véhicules sur site ;
- De prélever l'eau sur les bouches ou poteaux d'incendie.

Pour limiter les émissions de poussières, il sera demandé de :

- Pratiquer des arrosages réguliers du sol afin d'éviter la production de poussières.
- Recouvrir les matériaux fins ou pulvérulents d'une bâche lors des transports ;

- Stocker les matériaux fins ou pulvérulents à l'abri du vent.

De plus, il sera demandé de :

- Nettoyer quotidiennement le site de tous les déchets qui auraient pu être emportés par le vent ou qui auraient pu être oubliés sur place ;
- De tenir la voie publique en état de propreté.

Lavage et entretien des engins

- Afin de minimiser les impacts causés par les hydrocarbures, le lavage des engins sera interdit sur le site.
- L'entretien des engins, telle que vidange sera également strictement interdit sur le chantier

2. DESCRIPTION DES TRAVAUX ELECTRICITE.

Le présent C.C.T.P a pour objet la description des travaux, les prescriptions générales et les prescriptions particulières **des ouvrages électriques a réaliser dans le cadre de la construction d'un bâtiment a vocation de chenil avec locaux annexes et bureaux sur le site de la gendarmerie Bailly a Nouméa.**

L'entreprise remettra avec son offre un dossier technique comprenant l'ensemble des fiches techniques des équipements proposés et chiffrés en cohérences avec les préconisations du CCTP.

*Nota : L'ensemble du projet et des travaux s'inscrivent dans une « **Démarche chantier vert »**. Voir paragraphe dédié*

ORIGINE DES INSTALLATIONS.

Réseau basse tension :

- Réseau Public EEC - Coordination avec le lot VRD réseaux SEC

Réseau OPT :

- Raccordement au réseau OPT Existant fibre Optique - Coordination avec le lot VRD réseaux secs

2.1. RAPPORT DE CONFORMITE.

Le rapport de conformité, sera effectué par un organisme de contrôle agréé par l'exécutif à la charge du maître d'ouvrage.

L'entreprise fournira l'ensemble des documents nécessaire à cette mission ; (plans, fiches, descriptif, notes de calcul, Schéma unifilaires…etc.). Demandés par le bureau de contrôle

- Vérification des plans avant exécution.
- Vérification terminale.

2.2. ATTESTATION COTSUEL.

Le comptage n'étant pas existant l'attestation COTSUEL, certifiant la conformité des installations sera demandée. L'entreprise fournira l'ensemble des documents nécessaire à l'obtention de cette attestation. = Triphasé, pour l'ensemble du bâtiment., de ses annexes et installations électriques.

2.3. DISTRIBUTION BASSE TENSION.

Y compris toutes sujétions de percements / rebouchage de planchers, pose de fourreaux et autres. La distribution se fera sous fourreau TPC souterrain puis cheminera en intérieur des bâtiments et dans les faux plafonds sur chemins de câble ou sous goulotte.

2.3.1. Liaison compteur TGBT

Concerne toutes les liaisons de distribution entre :

- le compteur EEC et le TGBT,

(Y compris toutes sujétions de percements / rebouchage de planchers, pose de fourreaux hors travaux VRD et autres). La distribution se fera dans les sous forgés les faux plafonds, les fourreaux dédiés et goulottes si nécessaire.

Fourniture et pose et raccordement d'un câble de type U1000R2V

a) Liaison Câble abonné 2 x 16 mm² Cu

Ce poste comprend la fourniture, la pose et le raccordement **d'un câble** sous fourreau à poser, puis sous protection mécanique en remontée et sur chemin de câble en faux plafonds y compris :

- La protection par disjoncteur dans le TGBT
- Toutes suggestions de percement et de fixation
- Tous rebouchages - calfeutrement

2.3.2. Coffret comptage Monophasé avec disjoncteur de branchement

Ce poste comprend les fournitures, la pose et le raccordement d'un pré équipement

a) Coffret avec comptage monophasé composé de :

- 1 coffret polyester IP43 IK09- sur poteau avec Fenetre, trappe de visite pour disjoncteur, verrou clef triangle (Coffret type Depagne pour 1 compteur compact monophasé)
- 1 panneau avec habillage.
- 1 kit d'embout EBCP-AU 35²/25² Cu.
- La numérotation suivant le concessionnaire.
- compris filerie et accessoires
- 1 disjoncteur monophasé de branchement abonné 15-45A sélectif.

2.4. ARMOIRES ET COFFRETS DE DISTRIBUTION ELECTRIQUE.

Les prix comprennent :

- Les fournitures, la pose et le raccordement d'une armoire et coffrets équipés, de même que les sujétions liées à la pose éventuelle de goulottes pour permettre le passage des canalisations depuis les plafonds ou les sols (cas des coffrets et armoires en saillie)
- Les armoires et coffrets seront du type modulaire et équipés de matériels assortis et coordonnés de préférence de chez Schneider, Hager ou Legrand une réserve modulaire de 30% sera laissée libre. La sélectivité entre les différents éléments devra être assurée.
- Seront prévus Les Modules PARAFOUDRE pour la protection du réseau électrique, des lignes téléphoniques et réseau de communication. (Selon NF EN 62305-2, UTEC C17-100-2.)
- Les protections des départs principaux seront équipées de contacts auxiliaires pour signal de défaut
- Les protections seront de type SI (pour réseaux informatique), on limitera à 4 PC par départ.

Les prix comprennent en outre :

- Les blocs de mise en repos, etc...
- Les borniers de répartition et de raccordement. Le système d'horlogerie ou interrupteur crépusculaire (ASTRO + HORLOGE) pour l'éclairage extérieures.
- Les télérupteurs et contacteurs.
- Les collecteurs de terre.
- Les repérages et étiquetages.
- Les sujétions éventuelles.

2.4.1. Tableau Général Basse tension

Il sera du type modulaire encastré à porte conforme à la réglementation des IGH (NF EN 60695-2-11) classe 2 et IP40 et sera équipé de toutes les protections nécessaires.

Coffrets 4 rangées avec 4 différentiels (3AC & 1A) équipé conformément à la NFC15 100. De Préférence de chez Schneider ou Legrand avec porte blanche (Schéma unifilaire a charge du lot Électricité)

De par la distribution des locaux, l'entreprise pourra proposer la mise en place de coffret (s) divisionnaire(s)

Position : Local cafétéria

Il sera raccordé depuis le comptage EEC

Il comprendra entre autre :

- Les Modules PARAFOUDRE pour la protection du réseau électrique, des lignes téléphoniques et réseau de communication. (Selon NF EN 62305-2, UTEC C17-100-2.)
- Les protections différentielles de type disjoncteurs permettant :

D'assurer la sélectivité, De dissocier les circuits équipements afin d'Assurer un maintien de service Optimal en cas de défaut d'un circuit

- Un interrupteur crépusculaire pour commande des circuits éclairages ou autre

2.5. CHEMINEMENTS PRINCIPAUX.

2.5.1. Chemins de câbles

a) Courant fort : 150x37
b) Courant faible : 150x37

2.5.2. Goulottes

L'ensemble des descentes et remontées vers les appareillages seront sous goulotte.

Ce prix comprend la fourniture et pose de :

Goulotte 120x50 DLP IP40-IK07 – 2 compartiments, accessoires d'angle, jonction, séparateur, obturateur, capots. Fixation

Hauteur de pose à définir avec les utilisateurs suivant aménagement, implantation mobilier …

2.5.3. Réseaux sous dalles - Sorties & Pénétrations bâtiments / VRD

Ce poste comprend les interventions, la fourniture et pose des fourreaux cheminant sous la dalle du bâtiment, la pénétration dans le bâtiment, avec rebouchage, calfeutrement et finition.

- CFO CFA -TPC 63 mm
- CFO CFA -TPC 40 mm

Nota :
Les réservations pour passage en longrines sont a demander au lot GO en phase préparation EXE
Comprend Mise en place du fourreau jusqu'à la première chambre en sortie de bâtiment - les remontées en dalle

- **Sous dalle, les fouilles sont réalisées par le GO**
- **En extérieur, les fouilles sont réalisées par le VRD jusqu'en pied de façade**

2.6. CÂBLES D'ALIMENTATION MATÉRIEL PARTICULIER.

2.6.1. Depuis le TGBT

Ce poste comprend les fournitures, la pose et le raccordement en Câble du type U1000 R2V encastré et sur chemin de câble avec un passe fil étanche IK08 de type ROC de chez Legrand ou techniquement équivalent depuis le TGBT.

Les caractéristiques des câbles, (sections, linéaires, protections . . .) sont données à titre indicatif, il appartient a l'entreprise de déterminer ces éléments pour dimensionnement et chiffrage

- Alimentation Clim mono split system (protection 16A) en 3G2,5mm²
- Alimentation Caisson d'extraction/Insufflation (protection 10 A) en câble 3G1,5mm²
- Alimentation Centrale alarme incendie (protection 10A) en câble CR1 3x1.5mm²
- Alimentation Centrale intrusion (protection 10A) en câble
- Alim Volet roulant (protection 10A) en câble 3G1,5 mm²
- Alimentation ECS Chauffe eau 2,2 KW 3G2,5 mm² - 16A
- Alimentation Portail (protection 16A) câble 3G2,5mm²

2.7. APPAREILLAGES COURANTS.

Généralités.

Ce poste comprend les fournitures, la pose et le raccordement en Câble du type U1000 R2V encastré sous fourreaux, en chemin de câble ou sous goulotte depuis le tableau électrique.

L'appareillage sera, dans tous les cas, choisi dans les séries dites fixation à vis. Ils pourront être de marque Schneider, Legrand ou Hager.il comprend les pots ou boites d'encastrement, les plaques ou grilles de fixation, les mécanismes, les enjoliveurs, les plaques de finition ...

Les interrupteurs et boutons poussoirs seront posés à 1 mètre du sol fini, alignés avec l'axe des poignées de porte.

Les prises électriques seront alignées et :

- À 0,3 mètre du sol fini dans les locaux courants.
- À 1 mètre du sol fini dans les locaux technique et locaux humides.
- À 0,15 mètre au-dessus des plans de travail.

2.7.1. Point Lumineux.

Ce poste comprend les fournitures, la pose et le raccordement d'un circuit d'alimentation en 3G1,5 mm² d'un point lumineux.

NOTA : Entendre par circuit d'alimentation la moyenne des longueurs de câbles et gaines, nécessaire à la distribution des circuits lumières et des points qui en sont dérivés, ramenée au point lumineux.

Nota : Les boites de dérivations en façade sont proscrites / prévoir sortie de câble pour luminaires extérieurs

2.7.2. Interrupteurs simple allumage.

Ce poste comprend les fournitures, la pose et le raccordement d'interrupteurs de type « Mosaic » et « Plexo » de chez Legrand ou techniquement équivalent, la dérivation sur un circuit de distribution, l'appareillage et son câblage en 2x 1,5mm².

a) Interrupteur type standard « Mosaïc »

Position : suivant plans

2.7.3. Interrupteurs va et vient

Ils seront du type :

a) Type standard « Mosaïc »

b) VV " PLEXO " IP 55 – IK08 chez LEGRAND ou techniquement équivalent

Position : suivant plans

2.7.4. BOUTON POUSSOIR.

Ce poste comprend l'alimentation du télérupteur du tableau électrique jusqu'aux boutons poussoir.

Ils seront du type :

a) Type standard « Mosaïc »

b) BP type PLEXO IP 55 – IK08 chez LEGRAND ou techniquement équivalent

c) BP type PLEXO IP55 – IK08 avec voyant lumineux chez LEGRAND ou techniquement équivalent.

Ce poste comprend la fourniture, pose et raccordement de l'ensemble des équipements associés et nécessaires (protection, relais...) au pilotage des luminaires concernés

Position : suivant plans

2.7.5. Prises de courant 10/16 A 2P+T

Ce poste comprend les fournitures, la pose et le raccordement de prises de courant du type :

a) "**MOSAIC**" fixe de chez LEGRAND ou techniquement équivalent.
b) "**PLEXO"** étanche " IP 55 – IK08 de chez LEGRAND ou techniquement équivalent.

Position : suivant plans

2.7.6. Prises de courant 10/16 A 2P+T directe

Ce poste comprend les fournitures, la pose et le raccordement de prises de courant directe (une protection par PC (ou pour 2 PC pour les prises directes doubles) du type :

c) "**MOSAIC**" fixe de chez LEGRAND ou techniquement équivalent.
d) "**PLEXO"** étanche " IP 55 – IK08 de chez LEGRAND ou techniquement équivalent.

Position : suivant plans

2.7.7. DÉTECTEUR DE PRÉSENCE POUR COMMANDE D'ÉCLAIRAGE.

Ce poste comprend la fourniture, la pose et l'alimentation du détecteur depuis le tableau électrique des communs en câble de 2,5mm². Le détecteur (avec durée d'éclairement ajustable) permet la commande de lampes (maxi 2000W), la portée de détection est de 15 mètres avec un angle de détection de 180°.

Ils seront du type :

a) Inter détecteur saillie autonome "**MOSAIC**" de chez Legrand ou techniquement équivalent.
b) Inter détecteur saillie autonome "**PLEXO**" IP65 de chez Legrand ou techniquement équivalent

Position : suivant plans

2.7.8. Commande bouton poussoir pour volet roulant

Ce poste comprend les fournitures, la pose et le raccordement d'une commande de volet roulant, avec un circuit de distribution, l'appareillage et son câblage en 3x1,5 mm².

Ils seront du **type Interrupteur à bouton poussoir - 3 positions inverseur avec position arrêt.**

(Pas de télécommande)

2.8. LUSTRERIE.

Conformément aux normes d'éclairage sur les lieux de travail les niveaux d'éclairement seront contrôlés.

En phase de réception l'entreprise effectuera des Mesures d'éclairement sur différents locaux ou zones type, afin de conforter les niveaux d'éclairement requis.

Pour chaque local ou zone, une fiche de mesure indiquant les différents points et valeurs mesurées (horizontal / 1 mètre du sol) sera remise à la maitrise d'œuvre et jointe au DOE.

Les luminaires seront équipés de LED basse consommation, l'efficacité des sources sera supérieure à 100 lm/W.

Les températures de couleur seront de 4000° K - IRC >80

Les niveaux d'éclairement suivant la norme européenne NF EN 12464-1 :

- *300 lux dans les bureaux, salles de réunions,*
- *150 lux pour les locaux ou zones : Stockage -*
- *250 lux pour les locaux ou zones : Labo - Préparation –*
- *150 lux pour les locaux Circulations – couloirs – entretien*

Gestion de l'éclairage

De façon générale, les commandes des éclairages seront assurées par interrupteur simple, va et viens ou boutons poussoir – Détecteurs de présence – Interrupteur crépusculaire ou horloge astro

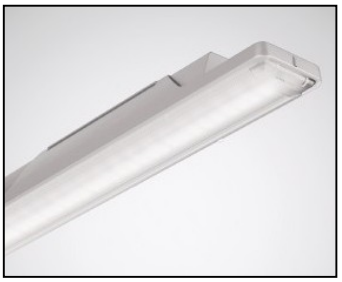
Luminaires encastré en faux plafond :

Certains locaux sont prévus avec une isolation en plafond par ouate de cellulose, pour la mise en place de luminaires encastrés, les dispositifs de protection devront être prévus afin de sécuriser les raccordements électriques au contact de l'isolant.

2.8.1. Réglette LED étanche - technique

Ce poste comprend les fournitures, la pose et le raccordement d'un Luminaires plafonnier de type réglette en applique répondant aux caractéristiques suivantes :

- LED – efficacité 120 lm/W - 4000K – IRC80 – UGR 25 - L80B20 50 000H – facteur de puissance 0.95.
- IP 65 - IK08 - 850°C
- Longueur 1200 mm, Corps en Polyester renforcé par fibre de verre
- Diffuseur en PC, étrier acier inox
- Raccordement sur extrémité avec presse étoupe – ligne continue



Il sera de type « OLEXEON » de chez TRILUX – THEMA de chez DISANO ou techniquement équivalent

a) **LED 30W - 4000 lm (Intérieur)**

b) **LED 30W - 4000 lm (Extérieur)**

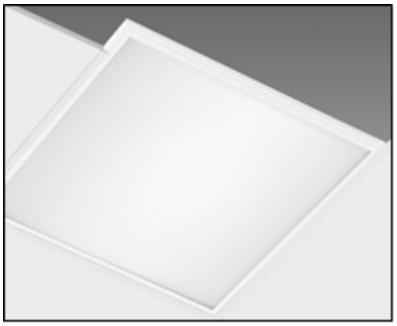
Position : Suivant plans – Stockage et locaux techniques

2.8.2. Dalle LED 600x600 UGR<19

Ce poste comprend la fourniture, la pose et les raccordements

D'un luminaire de type Dalle LED 60x60cm pour plafond répondant aux caractéristiques suivantes :

- LED 34W –- 3400lm - efficacité 100lm/W - UGR<19 - 4000K – Cri 90 – RG0 - L80B20 50 000 H – Facteur de puissance 0.95.
- IP20/IP43 – IK06
- Corps en tôle acier+ cadre en aluminium+ Plaque inter en PMMA
- Diffuseur en techno polymère prismatique haute résistance
- Type PANNEL LED
- Finition Blanc



Position : Bureaux -Suivant plans

a) **Encastré en faux plafonds**

2.8.3. Hublot LED IK10 - IP55-1500LM



Ce poste comprend les fournitures, la pose et le raccordement :

D'un luminaire de type : Hublot LED Anti vandale étanche et répondant aux caractéristiques suivantes :

- LED 15W – 1500lm – efficacité 100 lm/w - 4000K
- IP 65 - IK10 - Réaction au feu 850°C
- Ø 300 mm extra plat Corps et diffuseur en polycarbonate – anti UV
- Fonctionnement compatible : Détecteur de présence / sur Horloge
- Finition Blanc / Gris / Noir, suivant choix

Le choix du coloris n'aura pas d'incidence sur le Prix unitaire

a) **Standard Intérieur**

b) **A detecteur HF integré intérieur**

c) **ANTI VANDAL - traité anti UV – 3000K – Extérieur – Façades**

d) **A détecteur HF ANTI VANDAL - traité anti UV – 3000K – Extérieur – Façades**

Pour Eclairage en façade, le fonctionnement des luminaires se fera par interrupteur crépusculaire (horloge) et également sur détecteur de présence

Position : Suivant plans /

Les boites de dérivations en façade sont proscrites

2.9. TÉLÉPHONE/INFORMATIQUE

MATERIELS

Tous les composants nécessaires à la réalisation du système de câblage sont des composants de grande diffusion, utilisés couramment dans le domaine de la téléphonie et de l'informatique. L'ensemble de l'installation sera réalisée avec des composants issus du même fabricant et tous certifiés catégorie 6A.

Panneaux de brassage

Le panneau de brassage de ressource téléphonique pourra intégrer jusqu'à 60 ports RJ45 maximum sur une hauteur de 1U

Panneau 1U, 50 ports ou 60 ports
raccordement de type 4/5-3/6 (de préférence sans outil)
système arrière de gestion de câble
système de repérage en face avant. Panneau de brassage 24 ports RJ45 19''

Le panneau de brassage intègrera le même type de connecteur RJ45 que le poste de travail. Il sera modulaire et intégrera jusqu'à 24 ports RJ45 sur 1U, ou 48 ports sur 2U. La mise à la terre des connecteurs RJ45 sur le châssis 19" sera automatiquement réalisée lors du clipsage des modules RJ45. Les connecteurs pourront être démontés sans outil.

Le repérage par couleur se fera individuellement pour chaque RJ45 par clips ou volets de couleur, afin de repérer les différentes ressources utilisées.

L'identification des ports se fera soit en utilisant la sérigraphie du panneau soit par étiquette placée sous fenêtre transparente, de préférence.

Guide cordon

Les passe-cordons seront équipés d'anneaux grande capacité en face avant. Un passe-cordons 1U sera installé sous chaque panneau 24 ports et panneau de brassage télécoms pour une bonne gestion des cordons. (2U pour 48 ports). Un passe cordon verticale de grande capacité sera installé tous les 2 guides cordons horizontales dans chaque baie.

Connecteur RJ45

Le connecteur RJ45 utilisé pour le raccordement sera de type Cat.6A (liaisons Classe EA pour 500 MHz) avec capot de blindage métallique permettant une reprise de masse à 360° faradisé (et non en plastique métallisé) pour assurer

une meilleure efficacité du blindage.

Le raccordement des 4 paires du câble sera réalisé (de préférence sans outil spécifique ou avec un épanouisseur) en câblage EIA/TIA 568A/B. Le repérage numérique et de couleur sera au cœur du noyau RJ45 reprenant cette convention de câblage. Une grande visibilité du code couleur permet un contrôle permanent lors du process de raccordement.

Le connecteur devra être équipé d'un volet anti-poussière dans le cas où le plastron ou le panneau RJ45 n'en disposerait pas. Ce connecteur sera unique tant sur les panneaux RJ45 que sur les points d'accès.

Plastron

Le plastron 45x45 (2x1 port) ou (1 port) sera droit ou incliné de manière à respecter l'angle de sortie des cordons de liaison RJ45, et de minimiser la profondeur de boîtier / plinthe. Il pourra intégrer un volet de repérage couleur et/ou un système de verrouillage. L'étiquette de repérage sera protégée par une fenêtre transparente.

2.9.1. Baie de brassage

Ce poste comprend, la fourniture, la pose, le raccordement et les essais d'une armoire 19 pouces 600x600 mm, permettant de réceptionner l'ensemble des câbles laissés en attente. La baie permettra de recevoir le matériel nécessaire Switches PEO.

L'armoire 19 pouces Hauteur : 15U Dimensions Haut 800 x larg 600X Prof 600 mm - ; Pose Murale

Équipée de :

2 panneaux latéraux amovibles avec serrures ;
1 toit ajouré avec 2 découpes passe-câbles et joint balai ;
1 Unité de ventilation ;
1 porte arrière en tôle pleine 1 battant ;
1 porte avant oculus verre réversible avec poignée pivotante à serrure (fourniture de 3 clés) ;
4 montants intérieurs 19" renforcés avec recul de 100mm ;
2 enjoliveurs latéraux passe-câbles 6 découpes protégées et 6 anneaux 90*90 ;
1 bandeaux 19", 8 prises montées à l'arrière au centre en vertical. Type PDU Ondulé

Raccordement à la terre informatique du site.

Les baies seront équipées de bandeaux type PDU de 8 PC. Les prises auront les caractéristiques suivantes :

Module 45 x 45 mm ; Intensité nominale 16A ; Tension 250 V
Contacts électriques protégés par éclipse de protection ;
- Prise à détrompage avec détrompeur fourni ; Couleur rouge.

Alimentation de puis le réseau ondulé

Le prix comprend :

- L'équipement de la baie, les câbles et liaisons
- Le raccordement des câbles laissés en attente et les essais

La baie permettra de recevoir le matériel nécessaire pour routeurs et Switches.

- Les réglettes RJ45 catégorie 6a pour les câbles informatiques
- Les entrées de câbles (plaques avec balais) en parties haute et basse
- Le tiroir optique – Fibre Optique
- La Mise à la terre
- Le Chemin de câble dalle 300 mm pour agencement des liens RJ

- Pose, raccordement et d'essais. Mise en service complète.

a) Baie informatique /téléphone – 600x600 15U Dimensions Haut 800 x larg 600X Prof 600 mm - ; Pose Murale

Position = Bureau – Arrivée OPT

2.9.2. SWITCH POE –

Ce poste comprend les fournitures, la pose et le raccordement d'un :Switch POE 12 Ports

2.9.3. Recettes + rapport des essais RJ45

Procédure de recette :

Essais :

L'ensemble des tests est à la charge de l'entreprise. Il est demandé au prestataire de prévoir cette recette et de la réaliser.

Tous les essais permettront de garantir au maître d'ouvrage que l'installation est conforme :

- Au présent CCT
- Aux performances attendues
- Aux dernières normes en vigueur
- Aux règles de l'art.

La recette des essais comporte trois niveaux de contrôle :

- Un contrôle visuel par rapport au cahier des charges
- Un contrôle électrique statique
- Un contrôle électrique dynamique.

Le document de recette devra comporter tous les éléments nécessaires à la gestion du câblage (identification des câbles et des prises, respect des contraintes d'environnement et des règles de l'art) ainsi que le résultat des tests effectués (contrôles visuels, contrôles électriques statiques et dynamiques).

Le document sera fourni sous format numérique.

Contrôle visuel par rapport au cahier des charges

Le contrôle visuel a pour but de vérifier que le câblage exécuté est conforme au minimum aux normes en vigueur et aux prescriptions de ce cahier des charges en ce qui concerne :

- La vérification des matériels utilisés
- L'accessibilité du matériel
- Le respect des contraintes d'environnement
- Le cheminement des câbles
- La mise en œuvre des câbles
- La connexion des câbles
- La fixation des éléments (baies, panneaux, prises, modules, supports, etc.)
- L'étiquetage et le repérage des prises
- L'aspect esthétique
- La facilité de maintenance des équipements et installation.

Tests statiques

Ces tests ont pour objet de vérifier que les connexions sont réalisées correctement suivant les normes et que les câbles n'ont pas été endommagés durant la pose. Chacune des liaisons devra être contrôlée et il faudra vérifier individuellement que :

- La longueur de chaque liaison ne dépasse pas la valeur maximale imposée
- L'isolement entre les conducteurs est correct
- La continuité entre les conducteurs est correcte
- L'ordre de connexion des conducteurs est conforme (contrôle du dé pairage)
- La détection des ruptures d'impédances sur les paires sera effectuée
- La mise à la terre des baies, chemins de câbles, armoires est effectuée.

Tests dynamiques

Ces tests ont pour objet de s'assurer que l'installation sera capable de supporter les hauts débits des réseaux cités. Toutes les liaisons cat.7a devront être testées en configuration "permanent link class e" conformément à l'iso/iec 11801 2002/09, en50173 2ème édition, iec 60603-7-5 et eia/tia 568-b.2-1.

Les résultats des tests devront être supérieurs aux valeurs données par les normes en configuration "permanent link class e" conformément à l'iso/iec 11801 2002/09, en50173 2ème édition, iec 60603-7-5 et eia/tia 568-b.2-1.

Tous ces tests seront effectués à l'aide d'un testeur de niveaux 3 ou supérieurs, dans sa version logicielle la plus récente à la date du test.

La copie du certificat d'étalonnage ou la preuve d'achat du testeur pour un appareil de moins d'un an devra accompagner le rapport de test.

Les têtes de mesure de l'appareil devront être de catégorie 6a et avoir été changées ou re-calibrées toutes les 500 mesures.

Chaque fiche de mesure devra au minimum indiquer :

- La marque, le type, le numéro de série et la version logicielle du matériel utilisé
- La date du test
- La marque, référence, vitesse nominale de propagation du câble (nvp)
- L'identification du lien
- L'affectation des paires
- La longueur des paires en mètre
- L'impédance
- La résistance de boucle
- La perte par insertion
- La para diaphonie
- Le rapport signal / bruit
- La perte par réflexion
- Le délai de propagation
- L'écart de propagation.

Les résultats pour le next (para diaphonie) obtenus devront être supérieurs de 4 db aux valeurs limites énoncées dans la norme iso/iec 11801.2ème édition de septembre 2002 et de 3 db pour le return loss et la bande passante garantie par le fabricant sera au minimum de 400 mhz.

Les livrables attendus :

Les fiches de mesure de tous les câbles qui précisera l'implantation.

Les livrables devront être sous forme de fichier "pdf" et envoyés par email.

Garantie :

Le système de câblage sera garanti pour une durée minimum spécifiée par

L'adjudicataire, pour l'ensemble des composants du câblage, avec un délai d'intervention de j + 1.

2.9.4. Prise informatique RJ45 6A (9 contacts).

Ce poste comprend, la fourniture, la pose, le raccordement au coffret DTIO en câble CAT 6 U/FTP 4 paires torsadées 100 ohms conforme à la norme ISO/IEC 11801 et les essais d'une prise téléphonique RJ45 Cat 6 conforme à la norme C15 100.

Elle sera du type Cat 6a **"Mosaïc" de chez Legrand** ou techniquement équivalent

a) Poste Bureautique

b) Antenne WiFi POE

Position : Suivant plans

2.9.5. Câble informatique catégorie 6A 100 ohms 500 MHz S/FTP

Ce poste comprend, la fourniture, la pose suivant plans de distribution, le raccordement et les essais d'un câble **cat 6a 100 ohms 500 MHZ S/FTP norme IEC11801 compatible POE (Power Over Ethernet)** Constituant le lien permanent entre répartiteur et prise terminale universelle RJ45.

2.9.6. Cordon de brassage

Cordon de brassage informatique

Ce poste comprend, la fourniture, la pose, le raccordement et les essais d'un cordon catégorie 6A pour l'informatique

Les cordons de brassage utilisés pour les liaisons seront de cat6 TIA/EIA – LSZH de type PATCHSEE. Ils pourront accepter des bagues de couleurs pour codification couleur. La gaine extérieure pourra être aussi de couleur.

La longueur devra être adaptée à l'organisation des répartiteurs. Ils devront avoir les mêmes caractéristiques que le câble de distribution, et devront être issus du même fabricant.

- **RJ45/RJ45 cat 6a - 4 paires, - Écrantés par paires - 100 Ω,**
- Couleur (à définir)
- Longueur 1 m – 2m

2.9.7. COLONNE DE DISTRIBUTION OPT COMPRIS REPARTITEURS, CABLAGE, ESSAIS ET RECEPTION

Ce poste comprend, la fourniture, la pose, le raccordement, les essais et les réceptions avec l'OPT du réseau téléphonique suivant le schéma de câblage approuvé par l'OPT.

Sont compris dans ce poste les fourreaux PVC OPT de liaison dans bâtiment jusqu'à la gaine technique OPT et la distribution jusqu'au local autocom.

- Les gaines type Duogliss de jonction entre colonne OPT et baie informatique (aiguillé nylon 20/10ém)
- Les chemins de câbles pour distribution du câble OPT
- Les goulottes de distribution
- Le PBOP (tiroir Optique en BB)
- Câblage, essais et réception

2.10. ALARME ANTI INTRUSION

L'installation Alarme intrusion a double vocation :

- Assurer la sureté des locaux

Déclenchement de l'alarme intrusion : à relier au « CORG » pour la nuit.

- Assurer l'alerte en cas de difficulté ou d'agression dans la zone chenil

Alarme coup de poing dans les couloirs : relié au poste de sécurité en journée.

Les prix comprennent les fournitures, la pose et le raccordement d'une alarme intrusion équipée, de même que les suggestions liées à la pose éventuelle de goulottes pour permettre le passage des canalisations depuis les plafonds.

Les prix comprennent en outre :

- Centrale d'alarme intrusion filaire avec contact ID avec relais
- Détecteurs de mouvements volumétrique doubles technologies à repartir dans le bâtiment,
- Détecteurs ouverture de porte métallique
- Détecteur sismique pour chambre forte
- Bouton Poussoir Alerte - Chenil
- Sirènes extérieure
- Digicodes (entrées)
- Le transmetteur vocal numérique
- Le filtre ADSL pour transmetteur.
- L'ensemble des batteries de sécurité.
- Les câbles et accessoires.
- La programmation et paramétrage.

La centrale sera raccordée sur une ligne téléphonique spécifique dédiée à l'alarme intrusion

2.10.1. CENTRALE D'ALARME INTRUSION FILAIRE

Le prix comprend les fournitures, la pose et le raccordement d'une centrale (Les zones seront adaptées en fonction du site) incluant au minimum :

- 1 Transmetteur digital modem multi protocole : 200 bauds, ID CONTACT, SIA et SCAN 1400 Hz avec 6 numéros d'appel,
- 8 codes utilisateurs + 1 code contrainte par utilisateur
- Mémoire des 64 derniers événements avec horodatage,
- Chargeur 12V/IA et batterie 12V/7Ah.
- Câble bus 4x 0,9 mm torsadé avec écran, longueur maxi du BUS RS485 : 500 mètres
- Un système de gestion : mise en service / mise hors service,
- Des tests cycliques possibles inférieurs à 10 minutes,
- Un indicateur « batterie déchargée et coupure secteur »,

Position : local technique CFA

2.10.2. CONTACTS DE PORTE

Les portes de secours seront équipées de contacts de feuillure raccordées à la centrale d'alarme. Le système alertera en cas d'ouverture des issues de secours.
Ce poste comprend les fournitures, la pose et le raccordement.

a) contacts de feuillure
b) sabot intrusion métallique pour grille ou volet roulant

2.10.3. DÉTECTEURS DE MOUVEMENTS VOLUMÉTRIQUE DOUBLE TECHNOLOGIES

Le prix comprend les fournitures, la pose et le raccordement d'un détecteur volumétrique :

- Portée hyperfréquence 15 mètres
- Portée infrarouge grand angle 15 mètres
- Linéaire (longue portée) 25 mètres
- Rideau 15 mètres
- Zone de couverture infrarouge : 22 faisceaux sur 4 plans, ouverture 90"
- Fréquence hyperfréquence 9,9 GHz
- Contact d'autoprotection à l'ouverture
- Hauteur de montage: 1,8 m - 3,0 m
- Conditions ambiantes: -18° + 55° C

Les détecteurs seront installés de manière optimale, en évitant les possibles interférences entre appareils, source à déclenchements intempestifs.
Principe de fonctionnement : Déclenchement de l'alarme sonore et appel d'un ou plusieurs numéros de téléphone à définir avant la mise en route avec le maître d'ouvrage.

2.10.4. SIRÈNE EXTÉRIEURE 120 DB

Le prix comprend les fournitures, la pose et le raccordement d'une sirène extérieure autoalimentée de 120dB.
Sirène homologuée NFA2P type 3. Auto protégée à l'ouverture et à l'arrachement. Puissance sonore : 130dB. Elle est équipée d'une grille anti-mousse (pour éviter les sabotages) et d'un joint d'étanchéité en néoprène*

2.10.5. CLAVIER À CODE D'ACTIVATION

Le prix comprend les fournitures, la pose et le raccordement d'un clavier à code d'activation / désactivation de la centrale à affichage LCD
Position : Entrée principale.

2.10.6. BOUTON POUSSOIR ALERTE AGRESSION

Ce dispositif permet de donner l'alerte en cas de difficulté ou d'agression dans la zone chenil
L'alerte devra être renvoyée relié au poste de sécurité en journée.

Le prix comprend les fournitures, la pose et le raccordement d'un bouton poussoir type « coup de poing »
IP55 - IK10 avec dispositifs de réarmement et de protection contre les déclenchements intempestifs ou involontaires
Position : Coursives chenil sur points d'accès des zones jour et nuit

2.10.7. LES CÂBLES ET ACCESSOIRES.

Ce poste comprend l'ensemble des câble et accessoires nécessaire au bon fonctionnement du système, de même que les suggestions liées au le passage des canalisations plafonds/ cloisons ... réservations, gaines, ...

2.10.8. LA PROGRAMMATION ET PARAMÉTRAGE.

Ce poste comprend la programmation et le paramétrage nécessaire au bon fonctionnement du système et suivant les demandes du maître d'ouvrage ainsi que les documents et mode d'emploi en français du dispositif d'alarme.
Position : l'ensemble de l'établissement.

2.11. SECURITE INCENDIE

Se référer à la note et plans de sécurité incendie ou avis du bureau de contrôle

Sont à prévoir dans l'offre :

- La fourniture, la pose et les raccordements de l'ensemble des équipements ainsi que les câbles et cheminements associés tels que fourreaux, et réservations.
- Les essais et paramétrages, la présentation et formation des utilisateurs et exploitants.

Les bâtiments 6 & 14 seront équipés d'un système d'alarme selon les modalités définies ci-dessous :

L'équipement d'alarme sera du type 4 ;
L'alarme générale sera donnée dans l'ensemble du bâtiment concerné ;
Le signal sonore d'alarme générale ne permettra la confusion avec d'autres signalisations utilisées dans l'établissement ;
Il sera audible en tous points de l'établissement pendant le temps nécessaire à l'évacuation.

Il sera constitué de déclencheurs manuels et de diffuseurs sonores présentant les caractéristiques ci-après.

Déclencheurs manuels

Les déclencheurs manuels seront disposés, à chaque niveau, à proximité des escaliers et dans les circulations.

Ils seront placés à une hauteur maximale de 1,30 m au-dessus du niveau du sol et ne seront pas dissimulés par le vantail d'une porte lorsque celui-ci est maintenu ouvert.

Ils ne présenteront pas de saillie supérieure à 0,10 m.

Diffuseurs sonores

Les diffuseurs sonores seront composés :

D'un Bloc Autonome d'Alarme Sonore (B.A.A.S.) de type Pr (au sens de la norme NF C 48-150),
Des Blocs Autonomes d'Alarme Sonore (B.A.A.S.) de type Sa (au sens de la norme NF C 48-150).

Ces diffuseurs d'alarme sonore seront mis hors de portée du public (hauteur minimum de 2,25m).

Les canalisations électriques alimentant les diffuseurs sonores seront encastrées ou CR1.

Les prix comprennent les fournitures, la pose et le raccordement :

Les protections électriques dans le TGBT, ou TPBT
Les raccordements des équipements,
Les essais de fonctionnement,
Les sujétions éventuelles.

- **Centrale d'alarme type 4**
- **Déclencheur manuel pour alarme incendie.**
- **Diffuseur Sonore**

Position : Suivant plans de sécurité / avis du bureau de contrôle

2.11.1. BAES Eclairage sécurité évacuation

Ce poste comprend les fournitures, la pose et le raccordement à la télécommande par une boucle en câble (9/10ème) de :

- D'un Bloc Autonome LED d'éclairage de Sécurité– classe II conforme à la norme en vigueur NF C 71820, équipé d'un témoin de veille LED d'une durée de vie >100000 heures. A contrôle automatique (système SATI) conformes aux normes NFC 71-800. Fixation en drapeau, 45 lumens de flux, autonomie à neuf de 1h fourni avec pictogramme normalisé (NF-X08 003).
- Le BAES sera placé suivant le plan sécurité.
- Le prix comprend le câblage de mise au repos.

a) Ils seront de type Bloc Autonome d'éclairage de Sécurité 45 lm de type IP66 – IK08

2.11.2. Alarme incendie

Ce poste comprend les fournitures, la pose et le raccordement **d'alarme incendie de type 4** par bâtiments.

Position : Suivant plans de sécurité

2.11.3. Déclencheur manuel alarme incendie

Ce poste comprend les fournitures, la pose et le raccordement au système d'alarme par une boucle en câble (9/10ème) de :

- Déclencheur manuel de couleur rouge à membrane ré-armable avec indicateur pour alarme incendie. Avec outil de réarmement et volet transparent.

Position : Suivant plans de sécurité

2.11.4. Diffuseur d'alarme sonore

Ce poste comprend les fournitures, la pose et le raccordement au système d'alarme par une boucle en câble (9/10ème) de :

- Diffuseur sonore avec signalisation sonore compatible à la norme AFNOR NF S 32-2001 "Alarme générale" 90 dB à 2m. Le diffuseur sera placé suivant le plan sécurité.

Position : Suivant plans de sécurité

2.11.5. Arrêt d'urgence

Ce poste comprend les fournitures, la pose et le raccordement :

- D'un arrêt d'urgence à accrochage de chez Legrand « 380 09 »
- Il sera (IP44) bistable « déverrouillage par clé n°850 », constitué d'un capot jaune et bouton rouge avec étiquette d'arrêt d'urgence.
- Un circuit de distribution, l'appareillage et son câblage pour coupure des prises « forces ».

Il permettra la coupure de tous les éléments électriques, ondulé compris, hors éclairage. Y compris toutes sujétions.
Il sera positionné dans un coffret de sécurité à bris de glace rouge à l'entrée principale du bâtiment cuisine : hauteur 2.5 à 2.8m

Position : Suivant plans de sécurité

2.12. CIRCUITS DE TERRE

2.12.1. Ensemble des prises de terre

Mise en œuvre pour chacun des bâtiments :

- D'un circuit de terre réalisé en câble cuivre de 25 mm² de section, posé en fond des fouille et ceinturant les bâtiments (valeur maximale conforme à la norme).
- De barrettes de mesure, posées sous coffret PLEXO et repérées du symbole de terre.
- Le réseau principal de terre (entre barrettes et tableaux) en fils H07V.

Nota : l'entreprise titulaire du présent lot devra se tenir au courant de l'avancement du chantier afin d'intervenir en temps voulu pour la pose du circuit en fond de fouilles.

2.12.2. réseau principal de terre

Mise en œuvre pour chacun des bâtiments, il sera réalisé en câble cuivre de 25 mm² de section depuis la barrette de terre du tableau Général (TGBT) ou des services généraux (SG) et fixé mécaniquement sur les chemins de câble.

2.12.3. Ensemble des liaisons équipotentielles

L'ensemble des liaisons équipotentielles est issu du circuit principal de protection et il comprend, les mises à la terre des (liaisons sur barrette de mesure). Il comprend la mise à la terre des conduites d'eau et des éléments métalliques des salles d'eau (menuiseries métalliques, siphons, etc.).

B) ANNEXES

Raccordement OPT

