CONSTRUCTION de la CABANE d'ILHERS

LOT 5 – ELECTRICITE PHOTOVOLTAIQUE

CCTP

Maître d'ouvrage : **SIVOM de LABAT de BUN**

2 impasse La Poueyes 65 400 – BUN

Maître d'oeuvre : **AbbadieFrédéric – Architecte d.p.l.g.**

10 Avenue du doyen Vizioz 64000 PAU

5.1 GENERALITES

5.1.1 Conditions générales d'exécution

Les travaux, objet du présent marché, devront être réalisés en conformité avec les dispositions du Cahier des Clauses Techniques Générales (C.C.T.G).

5.1.2 Normes et règlements

Les études de conception et les travaux d'exécution des ouvrages du présent lot sont à réaliser selon les règles de l'art et les textes en vigueur au jour de la soumission, et notamment (liste non exhaustive) :

Recueil des DTU dont :
- DTU 68 : Ventilation.
- DTU 70.1 : Installations électriques des bâtiments à usage d'habitation.

Règles de calcul dont :
- Règles de calcul des caractéristiques thermiques utiles des parois de construction.
- Règles de calcul des déperditions de base des bâtiments neufs d'habitation.

Règles Th-Bât dont :

- Normes diverses dont :
- NF C 11-001 : Textes officiels relatifs aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique.
- NF C 12-100 : Textes officiels relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.
- NF C 14-100 : Installations de branchements de 1e catégorie comprises entre le réseau de distribution et l'origine des installations intérieures.
- NF C 15-100 : Installations électriques à basse tension (mise à jour novembre 2002). Articles 7-701, 7-771 et 7-772. La norme NF C 15-100 de l'Union Technique de l'Électricité (UTE) rendue obligatoire par l'arrêté du 22octobre 1969 du Code de la construction et de l'habitation qui fixe les règles générales d'installations, accompagnée notamment des guides pratiques suivants :
. UTEC 15-103 : Choix des matériels en fonction des influences externes.
. UTEC 15-520 : Canalisations, modes de pose, connexions.
. UTEC 15-559 : Installations d'éclairage en très basse tension.
. UTEC 15-755 : Installation d'appareils d'utilisation alimentés par des installations différentes.
. UTEC 17-100 : Protection contre la foudre.
- NF C 68-101 : Matériel de pose des canalisations,conduits : règles et dimensions.
- NF C 68-146 : Conduits isolants cintrables, transversalement élastiques.

Règles diverses dont :
- Règles de l'art spécifiées par l'Union Technique de l'Électricité.
- Décret de 14 novembre 1988 relatif à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.
- Règles UCH concernant les conditions de mise en œuvre des canalisations.
- Directive européenne basse tension concernant les matériels mis en œuvre, reprise en France par le décret n°95-1081 du 3 octobre 1995. Ce texte fixe les exigences essentielles de sécurité auxquelles doivent répondre les matériels électriques à basse tension.

Règlement Thermique :
Bâtiment non soumis à la réglementation thermique 2012 (chalet d'alpage saisonnier utilisé en période estivale en zone de montagne)

Règlements applicables :
- Code des Assurances.

Toutes les normes françaises homologuées, textes législatifs réglementaires, recommandations professionnelles, eurocodes et directives en vigueur à la date du présent appel d'offres.

5.1.3 Connaissance générale du dossier

L'entrepreneur sera réputé, pour l'exécution des travaux, avoir préalablement à la remise de son offre :
- Pris pleine connaissance des plans, pièces écrites et tous les documents utiles à la réalisation des travaux de son corps d'état.
- Avoir recueilli auprès du Maître d'œuvre, tous le s renseignements complémentaires ayant trait à l'exécution des travaux des autres corps d'état dont les ouvrages sont en liaison avec les siens.
- Reconnu le site, lieux et terrain d'implantation des ouvrages et tous les éléments généraux et locaux en relation avec la réalisation des travaux.
- Procédé à une visite détaillée du terrain et pris parfaite connaissance de toutes les conditions physiques et de toutes les sujétions relatives aux lieux des travaux, aux accès et aux abords, à la topographie et à la nature de s travaux ainsi qu'à l'organisation du fonctionnement du chantier (moyens de communication et de transports, lieu d'extraction des matériaux, stockage des matériaux sur chantier, ressources en main d'œuvre, énergie électrique, eau, installations de chantier, éloignement des décharges publiques ou privées, etc…).
- Contrôlé toutes les indications des documents de consultation notamment celles données par le présent CCTP, ainsi que les plans généraux et plans de détail du dossier de consultation.
- Apprécié exactement toutes les conditions d'exécution des ouvrages et s'être parfaitement et totalement rendu compte de leur nature, de leur importance et de leurs particularités. Pour les ouvrages non visibles, il lui appartiendra d'évaluer les risques et de les inclure dans son prix.
- Recueilli tous les renseignements complémentaires éventuels auprès du Maître d'œuvre et avoir pris également tous les renseignements auprès des services publics et des compagnies des concessionnaires.

5.1.4 Responsabilité

L'entrepreneur demeure responsable des dégradations causées sur les propriétés voisines, sur la voie publique ou sur les clôtures avoisinantes. Il reste bien entendu, que l'entrepreneur du présent lot sera responsable civilement de tous les accidents matériels ou corporels du fait de ses travaux.

5.1.5 Etudes techniques

Les plans et détails d'exécution d'électricité seront à la charge de l'entreprise et devront être soumis à l'approbation du Maître d'œuvre pour visas avant exécution des ouvrages. L'entreprise devra fournir :
- Les plans complets d'éclairage et schémas d'installations électriques, chauffage, et courants faibles.
- Les calculs, le bilan et le diagnostic électrique.
- Une documentation complète sur chaque type de matériel mis en œuvre.
- Les schémas de principe des réseaux, tableaux et armoires.Un schéma de l'installation sera présenté sur un support plan rigide et sous une enveloppe transparente de protection, l'ensemble sera fixé dans ou à proximité du tableau électrique.
- Tous les PV d'essais et de mises en services.
- Les indications de manœuvre correspondant aux différentes opérations.
- Les consignes relatives à l'entretien et au fonctionnement des appareils installés.

5.1.6 Contrôle des installations

Suivant la réglementation actuellement en vigueur,circulaire ministérielle du 14 novembre 1972 et décret n° 72.1120 du 14 novembre 1972, l'entreprise devra procéder à un contrôle technique des

installations par l'organisme agrée. Tous les frais et démarches nécessaires pour les vérifications officielles seront à la charge de la présente entreprise et seront prévus dans l'établissement de la présente soumission. Les certificats de vérification par les organismes agréés seront exigés pour prononcer les réceptions, à savoir : Certificat de conformité CONSUEL (installation électriques). Des essais et vérifications de fonctionnement des installations seront effectués conformément aux documents techniques COPREC n°1. Les résultats devront être transcrits sur des procès verbaux établis suivant les modèles figurant dans le document technique COPREC n°2 publié dans le Moniteur du Bâtiment et des Travaux Publics. Ces travaux resteront entièrement à la charge de l'entrepreneur, sans aucun supplément de prix. Si les résultats étaient inférieurs au minima imposé par les règlements, il serait procédé à la démolition des ouvrages en cause et à leur reconstruction sans aucun supplément de prix, ni allongement des délais. Ces essais comprendront : les essais de continuité des circuits électriques, les essais de fonctionnement des appareils de commande, des appareils mécaniques, les essais des dispositifs de sécurité, les mesures d'isolement des installations, la vérification des sections des conducteurs, les contrôles de repérages des conducteurs, les contrôles des dispositifs de protection, la vérification des liaisons équipotentielles, le contrôle du sens de rotation des phases et le contrôle de l'indice de protection du matériel, le contrôle de fonctionnement de chaque organe de régulation, les mesures de températures, les mesures de débits des extracteurs et des bouches vmc, les vérifications des raccordements aérauliques et électriques, les vérifications du bon sens de rotation du ventilateur et la bonne tenue des manchettes souples (étanchéité), les essais acoustiques et d'équilibrage. Liste non limitative.

5.1.7 Choix des matériels et appareillages

Tous les matériels et appareillages mis en œuvre comporteront le marquage CE et devront porter la marque de qualité NF et HAR (conducteurs et câbles), ou devront faire l'objet de tout autre certification de qualité équivalente en vigueur dans l'espace économique européen. Ces marques seront visualisées sur les matériels par des logos. Le matériel devra être adapté aux milieux dans lesquels ils devront fonctionner. Adaptation caractérisée par le principe des degrés de protection (IP et IK). Le présent document comporte une liste de matériels, dont les références sont données afin de définir précisément les performances, les caractéristiques techniques, et esthétiques. L'entreprise pourra proposer d'autres matériels, qu'elle jugera mieux adaptés, condition à :
- de répondre d'abord et obligatoirement aux exigences techniques, avec le matériel préconisé,
- de joindre très précisément le type, le numéro de la série et la marque du matériel proposé et en joignant une documentation complète détaillée à son offre.
Toute proposition qui ne serait pas établie et décomposée comme ci-dessus ne pourra en aucun cas être retenue. Les choix définitifs des coloris seront réalisés par le Maître d'œuvre. Tous les matériels mis en œuvre seront neufs, de première qualité et devront porter le label USE. Ils devront justifier d'une pérennité de 10 ans de fabrication ou de pièces détachées, à partir de la date de mise en service.
L'appareillage ne devra pas, à l'usage, se séparer de son support et rendre accessibles les bornes de connexion pour conducteurs et câbles d'alimentation.

5.1.8 Mise en œuvre des installations

L'installation électrique devra être conforme aux dispositions des normes en vigueur. Le niveau de prestation sera conforme à la norme NFC 15.100. Les socles de prises de courants et d'interrupteurs seront à éclisses avec fixation à vis (griffes proscrites), pose encastrée. Les prises de courant en salle d'eau seront installées dans le volume 3. Tous les organes de commande seront installés à une hauteur comprise entre 0,90m et 1,30m. Les prises de courant seront placées à une hauteur de 0,25m, à l'exception de celles placées au-dessus des plans de travail ou à proximité des interrupteurs qui seront comprises entre 0,90m et à 1,30m de hauteur. Dans le cas de juxtaposition de prises (prise de courant, de téléphone ou de télévision), il sera fait l'emploi d'une seule boîte d'encastrement. De même, dans le cas de regroupement d'organes de commandes.
Tous les matériels, matériaux, appareillages et équipements seront installés conformément aux recommandations des fabricants et des prescriptions fondamentales des Normes de l'UTE.
Tous les accessoires de pose et de fixation du matériel seront prévus dans la présente offre, adaptés aux différents supports (boîtes d'encastrements, chevilles, visseries, etc...), y compris toutes sujétions d'adaptation du matériel (suspensions, plaques, renforts, etc...).
Les réservations d'un diamètre > 200mm nécessaires à ce lot et fournies par le présent lot au lot GROS

OEUVRE seront exécutées par ce dernier. Par contre, toutes réservations demandées en temps voulu, et non exécutées par le lot GROS OEUVRE, dans la mesure où elles se situent en structures, resteront à la charge du lot GROS OEUVR E. Toutes les réservations et tous les percements < ou égal au diamètre 200mm seront réalisés par le présent lot. L'entreprise devra réaliser les percements par carottage, sciage ou découpe soignée des murs de façades ou des planchers, pour passage des réseaux d'évacuation, des réseaux d'alimentation, conduits et tuyauteries.L'exécution des saignées, des rebouchages et raccords plâtre ou ciment, est à la charge du présent lot. Chargement et transport des gravois vers un centre de traitement approprié.
L'entreprise s'assurera que la mise en place des divers éléments incorporés aux structures ne présente aucune incompatibilité technique pour le comportement de ces structures. En particulier, les éléments armés,poutres et poteaux devront être évités pour le passage des câbles, fourreaux plastiques ou l'implantation des boîtiers.
Dans les planchers, les tubages devront être suffisamment dispersés pour éviter toute concentration créant des points faibles, au même titre qu'au passage des éléments porteurs verticaux. L'entreprise sera censée connaître les implantations des matériels et les cheminements des canalisations existantes.
Les prix unitaires d'application des différents produits comprendront l'ensemble des prestations décrites ci-devant et l'ensemble des moyens à mettre en œuvre pour leur exécution, tels qu'échelles, échafaudages, nacelles, etc... dans le respect des règles de sécurité édictées par l'Inspection du Travail.

5.1.9 Règles particulières pour les murs non porteurs

A-Pose lors de la construction :
La pose, lors de la construction, de canalisations électriques n'est autorisée que pour des cloisons constituées de briques à 1, 2 ou 3 alvéoles dans le sens de l'épaisseur, quelle que soit cette épaisseur et seulement pour des parcours horizontaux. Les canalisations doivent être exclusivement logées dans les vides longitudinaux constitués par les alvéoles en prolongement les uns des autres. Pour des produits sous avis techniques, les professionnels doivent suivre les règles spécifiques correspondantes.
B-Pose dans une saignée après réalisation de la cloison : L'incorporation en tracé oblique n'est pas admise.
Les conduits ne doivent pas comporter de raccords sur leur parcours noyé, à l'exception de ceux nécessaires à la jonction avec les planchers (changement de type de conduit, etc…).
Les saignées d'incorporation sont pratiquées en suivant l'alignement des alvéoles des éléments constitutifs de la cloison, s'ils en comportent, et ne doivent alors intéresser qu'une alvéole.
Les dimensions de la saignée doivent être limitées à celle du conduit à incorporer, compte tenu du jeu nécessaire pour assurer un rebouchage aisé, le recouvrement du conduit après rebouchage doit être d'au moins 4mm.
Le rebouchage des saignées doit être exécuté par lui ce qui les a faites et doit reconstituer les fonctions de l'ouvrage (degré coupe feu, isolation thermique et isolation acoustique).

5.1.10 Accessibilité aux équipements

- La gaine technique logement devra être située au niveau d'accès de l'unité de vie et directement accessible depuis celle-ci.
- Tous les dispositifs manuels de commande fonctionnelle interrupteurs d'éclairage, volets roulants, thermostat d'ambiance, etc…) devront être situés à une hauteur comprise entre 0,90m et 1,30m au-dessus du sol fini, excepté la prise de courant dédié à la hotte.
- L'organe de manœuvre du dispositif de coupure d'urgence devra être situé à une hauteur comprise entre 0,90m et 1,30m au-dessus du sol fini.
- Les organes de manœuvre des appareillages installés dans le tableau de répartition seront situés à une hauteur comprise entre 0,75m et 1,30m.
- Les dispositifs de commande manuelle des parties communes devront être repérés par un témoin lumineux situé à plus de 0,40m d'un angle rentrant de paroi ou de tout autre obstacle et une hauteur comprise entre 0,90m et 1,30m au-dessus du sol fini. Dans le cas d'un fonctionnement par détecteur de présence, la détection devra couvrir l'ensemble de l'espace concerné et deux zones de détection successives devront obligatoirement se chevaucher.

- Les socles de prise de communication requérant un accès en usage normal et les socles de prise de courant 2P+T, installés dans le tableau de communication, seront placés à une hauteur maximale de 1,30m.
- Chaque pièce de l'unité de vie devra être équipée d'une prise 16A 2P+T disposé à proximité immédiate de l'interrupteur.
- Un dispositif d'éclairage d'au moins 20 lux devra équiper tout cheminement extérieur.

5.1.11 Connexions

Les connexions des conducteurs devront être réalisées exclusivement :
- soit par des dispositifs de connexion appropriés tels que barrettes de connexion, répartiteurs, blocs de jonction, etc…
- soit sur les bornes de l'appareillage.

Les dispositifs de connexion seront disposés :
- soit dans des boîtes de connexion,
- soit dans les boîtes d'encastrement de l'appareillage lorsque les dimensions de celles-ci le permettent,
- soit dans des goulottes (moulures, plinthes, etc…) lorsque les dimensions intérieures le permettent.

Les épissures seront interdites.
Dans le cas de conducteurs ou de câbles souples, il sera recommandé d'effectuer les connexions sur des embouts sertis.

5.1.12 Spécifications particulières

L'entrepreneur devra prévoir à sa charge : les supports et suspentes de toutes sortes, les dispositifs particuliers à la traversée des parois, les reprises d'étanchéité, le plans et schémas « à posteriori » conformes aux installations réalisées, l'ensemble des prestations évoquées au ci-dessus.
L'installation électrique sera conçue et réalisée conformément aux règles de la Norme NFC 15.100.

5.1.13 Équipements de communication

Sans objet – Site isolé

5.1.14 Vérifications

A la fin de sa réalisation, l'installateur devra effectuer les vérifications suivantes :
A-Résistance d'isolement :
- L'isolement doit être mesuré entre chaque conducteur actif et la terre à l'aide d'un ohmmètre à courant continu, sous 500V au minimum, les appareils d'utilisation étant déconnectés. Les valeurs de résistance d'isolement ne doivent pas être inférieures à 500 000 ohms.
- La résistance d'isolement des câbles chauffants noyés dans les parois des bâtiments doit être au moins égale à 250 000 ohms.

B-Résistance de la prise de terre:
La valeur de la résistance de la prise de terre est obtenue :
- soit par la mesure de l'impédance de la boucle de défaut phase/terre,
- soit par la mesure directe avec un ohmmètre de terre.

Dans les 2 cas, la mesure est effectuée à l'aide d'un appareil de mesure spécifique.
C-Conducteur de protection :
La continuité des conducteurs de protection et des liaisons équipotentielles principales et locales doit être vérifiée.
D-Dispositifs de protection :
L'efficacité des dispositifs de protection doit être vérifiée comme suit :
- Pour les dispositifs à courant différentiel-résiduel par examen visuel (adéquation courant différentiel résiduel assigné/résistance de terre) et essai si l'installation est sous tension.
- Pour les dispositifs de protection contre les surintensités par examen visuel (adéquation courant assigné/section du conducteur).

5.1.15 Chauffage électrique

- Sans objet

5.1.16 Ventilation mécanique

- Sans objet

5.1.17 Contraintes du site

La réalisation des études techniques sera à la charge du présent lot.

Contraintes du site
- Altitude : +/- 1600 m NGF
- Zone climatique : H2c.
- Vent / Pluie : région 2 . Neige : zone A2. Site :exposé.
- Hypothèses sismiques : zone 4 (moyenne).
- Classification du bâtiment : catégorie II.
- Aléa avalanche coulante et/ou aérosol Valeur de pression de référence 30KPa (3T/m²)
- Périphérie cœur du Parc National

5.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES

5.2.1 Travaux préparatoires

5.2.1.1 Etudes techniques

La réalisation des études techniques sera à la charge du présent lot.

5.2.1.2 Installation de chantier

L'entreprise titulaire du présent lot devra, dans le cadre de son marché l'installation de chantier nécessaire à son lot, toutes les protections collectives et individuelles, le balisage de ses zones d'intervention, les signalisations, les échafaudages, les équipements, les bennes et la gestion des déchets, le nettoyage du chantier. Branchement provisoire d'électricité et coffret de chantier en coordination avec le lot GROS OEUVRE.

5.2.1.3 Approvisionnement

La visite du site est obligatoire. L'entreprise certifie avoir pris connaissance de l'ensemble des condition d'accès au site.

Le transport du matériel et des matériaux est prévu par héliportage par lot séparé. De manière à déterminer le nombre de rotations. Dans sa réponse l'entreprise doit renseigner impérativement et de façon détaillée le tonnage matériaux et matériel prévus dans son offre sur le bordereau prévu à cet effet. L'entreprise s'engage sur ce plan d'héliportage.

L'entreprise doit dans son offre :
- l'approvisionnement jusqu'à l'aire de chargement par héliportage (DZ)
- le conditionnement en lot héliportable de 800 Kg.
- la présence de personnel sur l'aire de départ et l'aire d'arrivée de suivant jour d'héliportage.

5.2.2 Neutralisation-Déposes

5.2.2.1 Neutralisation-Condamnation

- *Sans objet*

5.2.2.2 Déposes des équipements électriques

- *Sans objet*

5.2.3 Installation électrique *basse tension 12/24V*

Installation en 12/24V avec production photovoltaïque comprenant les équipements suivants :

5.2.3.1 Passage des réseaux

L'entreprise devra réaliser les percements au marteau piqueur ou par carottage, sciage, saignée ou découpe soignée des murs de façades, compris création de chevêtre pour passage des réseaux d'alimentation, câblages et fileries. Les rebouchages, scellements et raccords plâtre, chaux ou ciment seront à la charge du présent lot.

Localisation : Pour l'installation électrique du bâtiment existant

5.2.3.2 Kit solaire

Fourniture et pose d'un kit solaire pour production d'électricité photovoltaïque composé de 2 panneaux 24 V 205Wc, régulateur 24V 30A, 2 batteries 3216 Ah. Pose des panneaux sur structure aluminium intégré à la façade sud.

5.2.3.3 Tableau de protection

A-Principe :
Un coffret de distribution principal de conception modulaire type EKINOXE de marque LEGRAND ou équivalent, IP 30-IK 05, borniers IP 2x de neutre, phase et terre, porte blanche transparente (IP 40-IK 07). Montage en saillie.
Une goulotte pvc 40x40 ou gaine pvc diamètre 40 d'alimentation traversante entre sol et plafond, compartiments.
Les canalisations de puissance, de communication et de branchement.
B-Enveloppe :
L'appareillage sera installé sur châssis en profilé DIN et accessible par la face avant du tableau. Des plastrons seront mis en place devant l'appareillage. Coffrets de distribution avec porte pleine munie de serrure à clé. Platine réservée pour la mise en place du compteur et du disjoncteur de branchement.
C-Repérage:
Tous les organes de commande, de protection ou auxiliaires seront repérés individuellement par un dispositif durable (1 étiquette sur l'appareil et 1 étiquette sur le plastron). Toutes les bornes et les câbles de sorties seront munis d'une étiquette repère. Le repérage obligatoire de chaque circuit devra se trouver sur les produits en face avant, protégé par un capot transparent. Un porte document recevra l'ensemble des documents relatifs au tableau (schémas, plans d'implantation et de repérage) et sera mis en place dans la porte intérieure.
D-Disjoncteurs :
Les disjoncteurs de branchements seront équipés d'un différentiel 500mA sélectif. Les disjoncteurs de tranche seront équipés d'un différentiel 30mA instantané type LEXIC DX de marque LEGRAND ou équivalent. Tous les circuits terminaux seront protégés par DDR 30mA. Les départs terminaux seront protégés par des disjoncteurs modulaires. Ils seront regroupés et protégés par des disjoncteurs différentiels de tranches. Il sera installé un maximum de 8 aboutissants par circuit. Protection contre les surintensités et protection différentielle 30mA spécifiques (distinctes de celles des circuits intérieurs) pour les circuits distribués à l'extérieur du logement et les constructions non attenantes au bâti.
Les circuits des prises spécialisées tel que machine à laver, ballon ecs, etc… seront protégés indépendamment.
Les circuits du bâtiment seront protégés au minimum par 4 dispositifs distincts avec également 2 circuits d'éclairage distincts.
E-Protection foudre :
Tableau équipé en tête d'installation d'une protection contre la foudre modulaire bipolaire, du type LEGRAND 03951 ou équivalent et protégeant l'ensemble de l'installation.
F-Kit d'hivernage
Kit d'hivernage permettant le maintien de la charge des batteries durant la période hivernale
Réserve d'au moins 20% à respecter en prévision d'ajouts futurs.

Localisation :
- A installer dans la GTL.

5.2.3.4 Distribution-Canalisations

- La canalisation de chaque circuit devra comporter au moins deux conducteurs actifs (phase et neutre) et un conducteur de protection (terre). Tous ces conducteurs devront avoir la même section. Un conducteur neutre ne pourra pas être commun à plusieurs circuits.
- Les conducteurs actifs devront être isolés.
- Les distributions intérieures seront réalisées en conducteurs rigides de section adaptées au courant continu.
- Les fourreaux seront du type ICD-6E, ICD-6APE ou ICO-Ape suivant la nature de matériau à l'intérieur duquel ils sont encastrés. Le dimensionnement des fourreaux sera tel qu'il permette une mobilité

suffisante des câbles à l'intérieur du conduit. La section des conduits respectera les recommandations du guide UTE NF C 15-120.
- Les dérivations se feront à partir de boîtes encastrées avec plaques, plus vis métalliques 1/4 de tour et bornes adaptées. Les boîtes d'encastrement seront de type VERBOX universelles pour fixations à griffes ou à vis, avec entrées défonçables latérales et frontales et jumelables entre-elles.
- Dans les locaux techniques et abri éleveurs les installations et distributions seront de type apparent, fileries sous tubes PVC adaptés, interrupteurs et PC étanches type PLEXO 55. Système de fixation aux parois isotherme en inox ou pvc.
- Les percements pour les passages des conduits dans les cloisons seront à la charge du présent lot, qui assurera également la reconstitution du degré coupe feu après le passage des conduits.

Localisation : Pour l'installation électrique du bâtiment.

5.2.3.5 Équipement électrique

- Petit appareillage encastré de type composable dans la série INITIA « Gommé » des Ets ARNOULD ou équivalent. Touches larges. Plaques au galbe adouci et épuré. Manettes satinées et légèrement saillantes. Mécanismes sur patères métalliques. Prises et commandes équipées de bornes à connexion automatique avec repérage couleurs. Nombre et répartition à confirmer suivant étude à charge du présent lot.
- Petit appareillage apparent étanche dans la gamme PLEXO 55 Monobloc des Ets LEGRAND ou équivalent. Boîtiers simples IP 55 et IK 07. Nombre et répartition à confirmer suivant étude à charge du présent lot.
- Tous les équipements et appareillages seront soumis au choix du Maître d'œuvre avant toute commande.
- Aucun élément ne sera en contact direct avec les isolants, un capot de protection sera mis en place pour éviter tout contact avec l'isolant.
- Chaque point d'éclairage en plafond sera équipé d'un luminaire d'un socle DCL destiné à alimenter un point lumineux pourvu d'une douille DCL compacte au culot E27 et munie d'une fiche récupérable 2P+T pour la connexion ultérieure d'un luminaire. Les points lumineux situés en plafond devront être équipés d'une boîte de connexion encastrée avec crochet de fixation 25kg et couvercle affleurant.

Le type de luminaire type réglette étanche ou hublot à LED. Puissance suivant plan d'éclairage. Documentation à remettre dans mémoire technique joint à l'offre.

5.2.3.5.1 Porche couvert
- 1 Hublot étanche (applique) commandé sur VV.

5.2.3.5.2 Pièce à vivre
- 2 Hublots étanches (applique) commandé sur SA au dessus évier
- 2 Hublots étanches (en plafond) commandée en Télérupeur
- 1 Hublot étanche (en plafond) commandée en SA
- 1 Hublot étanche (applique) commandé sur SA lit d'appoint
- 1 Prise de courant 16A 2P+T

5.2.3.5.3 Couchage 1
- 1 Hublot étanche (applique) commandé sur SA
- 1 Prise de courant 16A 2P+T

5.2.3.5.4 Couchage 2
- 1 Hublot étanche (applique) commandé sur SA
- 1 Prise de courant 16A 2P+T

5.2.3.5.5 Salle d'eau

- 1 Hublot étanche (applique) commandé sur SA

5.2.3.5.6 WC
- 1 Hublot étanche (applique) commandé sur SA - Inter voyant lumineux

5.2.3.5.7 Sas
- 1 Hublot étanche (applique) commandé sur SA

5.2.3.5.8 Abri éleveurs
- 2 Hublots étanches (plafond) commandé sur SA
- 1 Prise de courant 16A 2P+T

5.2.3.5.9 Rgt 2
- 1 Hublot étanche (plafond) commandé sur SA - Inter voyant lumineux

5.2.3.5.10 Rgt 1
- *1 Hublot étanche (plafond) commandé sur SA - Inter voyant lumineux*

5.2.4 Sécurité incendie

5.2.4.1 Détecteur de fumée

Fourniture et mise en place d'un détecteur avertisseur autonome de fumée, modèle Ei605 de marque NUGELEC ou équivalent, certifié NF 292 et EN 14.604. Garantie5 ans. Modèle à capteur ionique. Fonctionnement sur pile lithium/autonomie 1 an. Voyant d'alarme et buzzer. Kit de fixation. Compris toutes sujétions d'installation.

Localisation :
- A installer en plafond de la pièce à vivre
- A installer en plafond Rgt 1

★★★★★