

CONSERVATOIRE DU LITTORAL

74 rue Georges Bonnac
33 000 BORDEAUX

FERME NEKATOENEA – DOMAINE D'ABBADIA COMMUNE D'HENDAYE (64)

Notice C.C.T.P. **Lot n°05 - Electricité** **Courants Forts / Courants Faibles**

HISTORIQUE ET EVOLUTIONS		
DATE	REVISION	MODIFICATIONS
24 Juin 2026	A	Création

NRef : B2307001

SOMMAIRE

1. GENERALITES	5
1.1. PRESENTATION DU PROJET	5
1.1.1. Description	5
1.1.2. Classification	5
1.1.3. Phasage	5
1.1.4. Définition des travaux	5
1.2. PRESCRIPTIONS DIVERSES	5
1.3. GARANTIES	6
1.4. QUALIFICATION	6
1.5. OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE	6
1.6. PROPOSITION DE PRIX	7
1.7. NORMES ET REGLEMENTS	7
1.8. DIAGNOSTICS OBLIGATOIRES AVANT TRAVAUX	7
1.9. VISITE DU SITE ET DES EQUIPEMENTS EXISTANTS	7
1.10. CONSTAT D'HUISSIER	7
1.11. DOCUMENTS ET PLANS A CONSULTER	7
2. CONDITIONS GENERALES D'EXECUTION	9
2.1. OUVRAGES ANNEXES	9
2.2. MISES EN OEUVRE	9
2.3. RESERVATIONS / PERCEMENTS / REBOUCHAGES	9
2.4. ETUDES ET DOCUMENTS A FOURNIR (VOIR CCAP)	9
2.5. RELATION AVEC LES CONCESSIONNAIRES	10
2.6. NUISANCES SONORES	10
2.7. LIMITES DES PRESTATIONS	10
2.7.1. A la charge du Maître d'Ouvrage	11
2.7.2. A la charge du Lot VRD	11
2.7.3. Lot Démolition / Gros Œuvre / Maçonnerie	11
2.7.4. Lot Plâtrerie / Doublage / Isolation	11
2.7.5. Lot Correcteur thermique Bio-sourcé / Enduit chaux	11
2.7.6. Lot CVS	11
2.7.7. Sols / Finition	11
2.7.8. Parquet	12
2.7.9. Fumisterie	12
2.7.10. Agencement / Menuiseries intérieures	12
2.7.11. Lot Charpente	12
2.7.12. Présent Lot	12
3. CALCULS & SPECIFICATIONS	13
3.1. BASE DE CALCUL	13
3.1.1. Calculs de câbles	13
3.1.2. Calculs d'éclairages	13
3.1.3. Dimensionnements de chemins de câbles	13
3.2. SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES INSTALLATIONS	14
3.2.1. Tableaux électriques	14
3.2.2. Eclairages	15
4. TRAVAUX PREPARATOIRES	16
4.1. ETAT DES LIEUX	16
4.2. BRANCHEMENT DE CHANTIER	16
4.3. CONSIGNATION / IDENTIFICATION DES RESEAUX	17
4.4. DEPOSE DES INSTALLATIONS	17
5. TRAVAUX PARTIES COMMUNES - CFO	18
5.1. ORIGINE DES INSTALLATIONS	18
5.1.1. Arrivée concessionnaire	18
5.1.2. Liaison électrique principale	18
5.2. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS	19

5.2.1.	Prise de terre et liaisons équipotentielle	19
5.2.2.	Tableaux Electriques	19
5.2.3.	Coupures d'urgence	22
5.2.4.	Cheminements	22
5.2.5.	Appareillage	23
5.2.6.	Eclairages	24
5.2.7.	Eclairages de sécurité	28
5.2.8.	Alimentations électriques et Forces motrices	29
5.2.9.	Chauffage électrique	30
5.2.10.	Onduleur	30
5.2.11.	Infrastructure de recharge pour véhicules électriques (I.R.V.E)	30
6.	TRAVAUX PARTIES COMMUNES - CfA	31
6.1.	ORIGINE DES INSTALLATIONS	31
6.1.1.	Arrivée concessionnaire	31
6.2.	DESCRIPTION DES INSTALLATIONS	31
6.2.1.	Réseau Informatique	31
6.2.2.	Attentes pour bornes Wifi	32
6.2.3.	Alarme incendie	32
6.2.4.	Alarme intrusion	33
6.2.5.	Vidéo-interphonie	33
6.2.6.	Contrôle d'accès	33
6.2.7.	Télévision	33
6.2.8.	GTB / Alarme technique	33
6.2.9.	Vidéo-surveillance	33
6.2.10.	Précâblage Sonorisation	33
7.	TRAVAUX PARTIES LOGEMENTS – CfO	34
7.1.	ORIGINE DES INSTALLATIONS	34
7.1.1.	Arrivée concessionnaire	34
7.1.2.	Liaisons électriques des logements	34
7.2.	DESCRIPTION DES INSTALLATIONS	34
7.2.1.	Prise de terre et liaisons équipotentielle	34
7.2.2.	Tableaux Electriques	35
7.2.3.	Coupures d'urgence	36
7.2.4.	Cheminements	36
7.2.5.	Appareillage	37
7.2.6.	Eclairages	37
7.2.7.	Eclairages de sécurité	38
7.2.8.	Alimentations électriques et Forces motrices	38
7.2.9.	Chauffage électrique	39
7.2.10.	Onduleur	39
7.2.11.	Infrastructure de recharge pour véhicules électriques (I.R.V.E)	39
8.	TRAVAUX PARTIES LOGEMENTS – CfA	40
8.1.	ORIGINE DES INSTALLATIONS	40
8.1.1.	Arrivée concessionnaire	40
8.1.2.	Attentes pour bornes Wifi	40
8.2.	DESCRIPTION DES INSTALLATIONS	40
8.2.1.	Coffret multimédia	40
8.2.2.	Réseau Informatique	40
8.2.3.	Télévision	40
8.2.4.	Détection de fumée	41
8.2.5.	Sonnette	42
9.	ACHEVEMENT DES OUVRAGES	43
9.1.	NETTOYAGE DES INSTALLATIONS	43
9.2.	EQUILIBRAGE DES INSTALLATIONS	43
9.2.1.	Equilibrage des phases	43
9.2.2.	Recettage informatique	43

9.3. ESSAIS	44
9.3.1. Essais de mesures	44
9.3.2. Attestations de fonctionnement de l'AQC	44
9.4. RECEPTION	44
9.4.1. Visite préparatoire à la réception	44
9.4.2. Réception	44
10. PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES	46
10.1. PSE01 – RADIATEUR A EAU	46
10.2. PSE02 – CHAUFFAGE ELECTRIQUE.....	46
10.2.1. Principe	46
10.2.2. Tableaux électriques – Plus et moins-value	46
10.2.3. Forces motrices – Moins-value	47
10.2.4. Dimensionnement	47
10.2.5. Régulation.....	47
10.2.6. Emetteur mural.....	48

1. GENERALITES

1.1. PRESENTATION DU PROJET

1.1.1. Description

Le présent C.C.T.P. a pour but de définir les caractéristiques techniques des travaux du lot électricité, courants forts, courants faibles, et les diverses prescriptions applicables à leur exécution, concernant les travaux d'entretien, de réparation et d'amélioration énergétique de la ferme Nekatoenea (64).

1.1.2. Classification

L'établissement est identifié comme :

- ✓ Un établissement recevant des travailleurs (code du travail).
- ✓ Un établissement recevant en partie du public (ERP) de 5^{ème} catégorie.

Activité principale : Enseignement loisirs

Suivant le rapport SOCOTEC n°9144B/12/1114, l'effectif global serait inférieur à 50 personnes

Le bâtiment est soumis à la réglementation thermique des bâtiments existants par éléments.

1.1.3. Phasage

Sans objet.

1.1.4. Définition des travaux

L'entrepreneur aura à sa charge tous les travaux nécessaires au fonctionnement des installations et comprenant :

- Le renforcement de l'origine électrique courants forts
- La reprise des distributions principales et mise en place d'un système de délestage
- Les tableaux électriques,
- La coordination pour le suivi des demandes vis-à-vis des autres lots,
- Les éclairages extérieurs,
- Les éclairages intérieurs et de sécurité,
- Les prises de courants et des appareillages de commande,
- Le réseau VDI y compris baie de brassage
- Tous les systèmes liés à l'alarme incendie.
- Liste non exhaustive

1.2. PRESCRIPTIONS DIVERSES

L'entrepreneur du présent lot est tenu de prévoir, dès la consultation et d'exécuter tous les travaux nécessaires à une finition complète des ouvrages et conformément aux règles de l'Art, avis techniques et des normes en vigueur.

De plus, dès la consultation, l'entrepreneur s'assurera de prendre toutes dispositions concernant la mise en place de ces équipements (encombrements, poids...).

Toute omission, quelle qu'elle soit, ne pourra en aucun cas faire l'objet d'une majoration de marché.

Par ailleurs, l'Entrepreneur ne pourra en aucun cas, modifier quoique ce soit au projet, mais devra signaler au Maître d'Œuvre, tout renseignement complémentaire sur les points qui lui sembleraient douteux ou incomplets.

En cas de manquement à ces prescriptions, il restera responsable de toutes les erreurs relevées en cours d'exécution, ainsi que des conséquences de toute nature qu'elles entraîneraient.

L'exécution de son propre lot devra être assurée en parfaite collaboration avec les autres lots, en particulier au niveau des réservations et de ses dates d'intervention pour mise en place des fourreaux.

L'Entrepreneur ne pourra prétendre d'aucune majoration du fait de sujétion provoquée par un autre Corps d'Etat.

1.3. GARANTIES

La période de garantie commence le jour de la réception globale de l'opération.

Pendant la période de garantie, l'entrepreneur est tenu de remplacer, à ses frais, tous les éléments qui seraient reconnus défectueux et de prendre à sa charge les travaux connexes, consécutifs des autres corps d'état. Les remplacements devront s'effectuer dans un délai de 5 jours à partir d'une lettre lui notifiant ces travaux. Dans le cas d'urgence, ce délai est réduit à l'instantané.

L'entrepreneur demeurera responsable de tous les accidents qui pourront résulter de la fabrication, de la combinaison ou de l'installation de ses appareils, ainsi que des dommages et intérêts qui pourraient être réclamés par suite de ces accidents.

S'il survient, pendant le délai de garantie, une avarie dont la réparation incombe à l'entrepreneur, un procès-verbal circonstancié sera dressé et lui sera notifié. S'il négligeait de faire la réparation dans le délai fixé, l'avarie serait réparée d'office à ses frais.

Aucune réparation de fortune ne sera tolérée et l'appareil complet sera échangé sous garantie et la garantie sera prolongée, pour cet appareil, d'une durée égale à celle d'origine.

Les garanties pour le matériel fourni par l'entrepreneur sont celles fixées par les normes en vigueur et par les conditions syndicales de vente des constructeurs. Les mises en services des équipements techniques seront obligatoirement réalisées par le fabricant ou station technique agréée avec remise du rapport correspondant dans le DOE.

La garantie ne s'applique pas au cas où l'avarie serait causée par une négligence, un défaut d'entretien (sous réserve que l'entreprise ait donné au Maître d'Ouvrage, un guide d'usage et d'entretien précis), d'utilisation irrationnelle ou défectueuse et de cas de force majeure, ni aux détériorations causées par des tiers (dans ce cas, l'entreprise devra apporter la preuve de son absence de responsabilité).

Par ailleurs, cette garantie d'un an après réception des travaux ne préjuge en rien sur la garantie générale découlant des publications et règles en vigueur qui déterminent les conditions générales de garantie dues par l'entreprise. Ainsi, même réceptionné et même après un an de garantie, il reste entendu que tout vice d'installation, même décelé postérieurement à cette période et ayant entraîné des accidents (incendie, etc.), sera imputable à l'entreprise qui devra la réparation des dommages causés tant à l'installation qu'à des tiers.

Pendant **les 10 ans après la réception** des travaux, la garantie décennale s'applique. Cette garantie impose à l'entrepreneur de réparer les dommages qui n'étaient pas décelables lors de la réception des travaux. Cette garantie assure les dommages qui affectent la solidité des **éléments d'équipement indissociables** les uns des autres. Il s'agit des dommages qui compromettent la solidité du bâti ou qui le rendent inhabitable ou impropre à l'usage auquel il est destiné.

L'assurance décennale des constructeurs couvre les dommages touchant les éléments suivants :

- Ouvrages de fondation et d'ossature
- Ouvrages de viabilité (réseaux, assainissement)
- Voirie (chemin d'accès)
- Ouvrage avec fondations (véranda, terrasse, piscine enterrée...)
- Éléments d'équipement indissociables du bâtiment (canalisation, plafond, plancher, chauffage central, huisseries, installation électrique encastrée...)

1.4. QUALIFICATION

L'entreprise devra justifier des qualifications en cours de validité à la signature des marchés et pendant la période effective des travaux ; à cet effet, elle joindra à sa soumission photocopie du certificat de qualification professionnelle de l'année en cours.

Tous les travaux seront exécutés suivant les règles du métier par des ouvriers qualifiés et entraînés.

1.5. OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE

L'Entrepreneur devra obligatoirement joindre à son offre les pièces demandées au CCAP par le Maître d'Œuvre (soumissions, assurances, déclarations, certificats, etc.).

L'entrepreneur se référera à l'ensemble des pièces du marché

Il remettra un devis quantitatif estimatif ou DPGF complété par des prix unitaires et les prix totaux.

Il répondra obligatoirement avec le matériel correspondant aux prescriptions techniques du présent document (Matériel ou Procédés techniques). **Il fournira la documentation et les notices techniques s'y rapportant.**

Les plus ou moins-values présentées prendront en compte obligatoirement les incidences financières engendrées sur les autres lots ainsi que les frais d'études.

1.6. PROPOSITION DE PRIX

Le montant du marché est global, forfaitaire, et défini dans l'Acte d'Engagement de l'entreprise.

A l'appui de son Acte d'Engagement, l'Entreprise devra fournir une décomposition du prix global et forfaitaire des travaux à effectuer.

Le chiffrage sera fait par poste et par unité (fourniture et pose). Les prix unitaires seront obligatoirement indiqués. L'entreprise utilisera le cadre de décomposition de prix joint au présent descriptif.

Ces matériels ayant pour but de renseigner l'entreprise sur les prescriptions minimums à réaliser.

Les entreprises pourront proposer du matériel techniquement équivalent. Dans ce cas, elles joindront à leur offre les documentations techniques et les notes de calculs correspondantes (acoustique...).

Aucune modification de matériel ne pourra être admise une fois la signature du marché effectué.

Pour que leur offre soit prise en considération, les entreprises devront impérativement chiffrer la solution de base et les matériels prévus dans le dossier marché à procédure adaptée sous peine de nullité de leur offre.

1.7. NORMES ET REGLEMENTS

L'entreprise devra se reporter aux décrets, arrêtés, règles de l'art, normes et règlements en vigueur.

1.8. DIAGNOSTICS OBLIGATOIRES AVANT TRAVAUX

Sans objet.

1.9. VISITE DU SITE ET DES EQUIPEMENTS EXISTANTS

Une visite des sites et des équipements existants devra être effectuée par l'Entreprise.
Se reporter aux pièces du marché.

1.10. CONSTAT D'HUISSIER

Sans objet.

1.11. DOCUMENTS ET PLANS A CONSULTER

- Règlement de consultation
- Cahier des Clauses Administratives Particulières
- Cahier des Clauses Techniques Particulières Tous Corps d'Etat
- Plan Général de Coordination
- Plans Architecte
- Plans techniques : EL00, EL01, EL02, EL03 et EL04
- Tracé de la Géodétection de la liaison BT principale (alimentation électrique de la ferme)

L'entreprise vérifiera la nature des prestations qu'elle devra au titre du P.G.C. et l'inclura dans son offre. Elle examinera les CCTP des autres corps d'état pour valider les limites de prestations.

Toute omission, quelle qu'elle soit, ne pourra en aucun cas faire l'objet d'une majoration de marché.

2. CONDITIONS GENERALES D'EXECUTION

2.1. OUVRAGES ANNEXES

Le présent descriptif sous-entend tous les accessoires et détails qui pourraient être omis dans les chapitres ci-après, les listes de fournitures en particulier, étant considérées comme non limitatives, le prix global devra en conséquence tenir compte notamment :

- De toutes les fournitures et travaux nécessaires au complet et parfait achèvement des installations, quand bien même ils n'auraient pas été décrits.
- Il est à noter que l'entreprise est tenue de fournir du matériel répondant aux normes NF chaque fois qu'un tel matériel existe.
- De toutes sujétions dues à la configuration des bâtiments et du terrain.
- Des tranchées, percements et saignées non demandés en réservations.
- Des pertes et déchets éventuels.
- Des trous, scellements et rebouchages nécessaires à la mise en place ou la fixation des différents équipements et canalisations.
- De la protection des ouvrages.
- Du nettoyage des lieux en fin de chantier et de l'enlèvement de tous les gravois provenant de l'exécution des travaux.
- Des essais qui pourront être demandés au cours des travaux et impérativement les essais nécessaires aux réceptions provisoires et définitives.
- Au contrôle de l'installation par un organisme agréé de tous les travaux de terrassement et maçonnerie nécessaires au présent lot.
- De tous les frais visés, tant au Cahier des Clauses Administratives Générales, au Cahier des Prescriptions Spéciales, qu'au Plan Général de Coordination.
- Si ces précautions élémentaires n'étaient pas respectées, le Maître d'Œuvre, ou le Maître d'Ouvrage pourraient refuser le montage des matériels et demander leur retour en usine pour vérification et réparation ou remplacement total ou partiel, ceci aux frais de l'Entreprise.

2.2. MISES EN OEUVRE

L'ensemble des installations devront être mises en œuvre suivant les règles de l'Art, les DTU, avis technique, normes en vigueur et recommandations fabricants.

2.3. RESERVATIONS / PERCEMENTS / REBOUCHAGES

L'adjudicataire du présent lot prendra toutes dispositions pour que son intervention puisse se faire en temps voulu, sans perturber l'avancement des autres lots.

Il s'assurera que la mise en place des divers éléments incorporés aux structures ne présente aucune incompatibilité technique dans le comportement de ses structures.

En particulier, les éléments armés, poutres et poteaux devront être évités pour les passages des fourreaux plastiques ou l'implantation de boîtiers, si nécessaire le lot Gros Œuvre fournira toutes armatures supplémentaires pour assurer la bonne tenue des éléments de réservations au cours du coulage des structures.

L'entreprise adjudicatrice du présent lot devra le rebouchage de l'ensemble de ces réservations / percements y compris ceux réalisés par le lot Gros Œuvre.

Les rebouchages seront réalisés avec les mêmes matériaux que la paroi traversée.

2.4. ETUDES ET DOCUMENTS A FOURNIR (VOIR CCAP)

Le dossier de consultation est établi suivant une mission de base SANS étude d'exécution par assimilation au livre IV de la commande publique.

Les caractéristiques dimensionnelles des divers appareils ou canalisations indiquées dans le dossier PROJET sont données à titre indicatif.

Tous les calculs et plans seront validés par l'étude d'EXECUTION à charge de l'entreprise.

L'entrepreneur adjudicataire devra fournir :

- Les plans de détail chantier.
- Les plans d'exécution.
- Les notes de calculs applicables au projet
- Les plans de réservation et percements à prévoir par le lot Gros-Œuvre.
- Les échantillons de matériel proposés au choix de l'architecte, du bureau d'études, de la maîtrise d'ouvrage et du bureau de contrôle.
- Le Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) constitué des documents (nombre exemplaire et format suivant CCAP) suivants :
 - Les schémas et les plans d'ensemble ou des détails des ouvrages et des installations conformes à l'exécution.
 - Les spécifications techniques détaillées de tout le matériel.
 - Les notices de fonctionnement et d'entretien des installations et des matériels.
 - La nomenclature détaillée des pièces constitutives avec désignation complète, références, fournisseurs et toutes adresses utiles.
 - Les procès-verbaux d'essais de tenue de feu des ouvrages ou de réaction au feu des matériaux et matériels.
 - Les essais de mesures.
 - Les procès-verbaux des Attestations de fonctionnement de l'AQC.
 - Les attestations de rebouchages
 - Les attestations de mises en services fabricants ou stations agréées
- Le dossier d'intervention ultérieure sur l'ouvrage (DUIO). Ce dossier est destiné à faciliter la prévention des risques professionnels pour les personnes assurant l'entretien ou la maintenance de l'établissement.

L'ensemble des documents établis par l'entrepreneur devra être communiqué au Maître d'Œuvre et au Bureau de Contrôle avant exécution des ouvrages pour visa. L'entrepreneur devra tenir compte d'un délai de huit jours pour l'examen de ces documents.

2.5. RELATION AVEC LES CONCESSIONNAIRES

L'Entrepreneur se mettra en rapport avec les concessionnaires intéressés pour obtenir tous renseignements utiles à l'exécution des travaux.

Il se soumettra à toutes les vérifications et visites des ingénieurs, inspecteurs, agents des services compétents, et fournira les documents et pièces justificatives demandées.

Il fera des démarches pour obtenir les accords et les autorisations nécessaires à l'exécution de ses travaux et à la livraison des fluides.

2.6. NUISANCES SONORES

L'entreprise est tenue de prendre connaissance de toutes les dispositions nécessaires au parfait fonctionnement de ces équipements et notamment des niveaux sonores émis et à respecter dans le cadre de la réglementation en vigueur.

L'entreprise fournira et fera valider toutes les notes de calcul acoustique à la maîtrise d'œuvre. La mise en place des équipements ne pourra se faire qu'une fois la validation effectuée. La maîtrise d'œuvre se réserve le droit de refuser et de faire remplacer tout équipement non validé au frais de l'entrepreneur.

Tous les essais de mesures d'émergences acoustiques seront à la charge de l'entreprise.

2.7. LIMITES DES PRESTATIONS

Nota général : Les définitions précisées ci-dessous sont considérées comme non exhaustives.

2.7.1. A la charge du Maître d'Ouvrage

- Demandes de raccordement/modification auprès des concessionnaires (AEP, ENEDIS, ORANGE, etc...)
- Fourniture, mise en place et programmation des :
 - Autocommutateurs, serveurs informatiques, routeurs, Switch
 - Bornes WIFI, antennes WIFI
 - Les ordinateurs, les postes téléphoniques
 - Les écrans de projection, les vidéoprojecteurs, les tableaux numériques, les écrans numériques, les tableaux interactifs
 - Equipements de sonorisation (hauts parleurs, régie, microphone...)
- Electroménager (micro-onde, hotte aspirante, réfrigérateur...)
- Toutes les interfaces et coordinations sur les mises en œuvre des équipements électriques au-dessus des plans de travail
- L'évolution du réseau « Ondulable » dédié aux prises à détrompages vers un réseau « Ondulé » qui nécessitera la fourniture et la mise en place d'un onduleur et des protections associées
- Maintenance des installations après réception

2.7.2. A la charge du Lot VRD

- Réalisation des tranchées avec fourniture et pose des fourreaux TPC ou conduits PVC
- Rebouchage des tranchées avec lits de sables, grillages avertisseurs
- Fourniture et pose des regards et chambres de tirages
- Réalisation des excavations dédiées aux massifs des candélabres avec remise en forme définitive après travaux du Lot Electricité

Platine de comptage ENEDIS, liaison principale :

- Défrichage autour de l'abduction électrique située en limite de propriété du projet
- Reprise du support du coffret de la platine de comptage
- Enlèvement de l'ancienne liaison, fourreaux et chambres de tirages inutilisées

2.7.3. Lot Démolition / Gros Œuvre / Maçonnerie

- Démarche concessionnaire pour obtention d'un point de raccordement avec comptage électrique dédié au chantier.
- Fourniture et mise en place de l'armoire générale de distribution pour le chantier.
- Alimentations des grues et engins de levages.
- Réservations, encastres et percements $\geq$ au $\Phi 150$ de tous les éléments concourant à la structure du bâtiment (béton, maçonnerie) suivant plans à établir par le Lot Electricité.
- Pénétrations dans le bâtiment pour les réseaux électriques venant de l'extérieur.
- Passages sous longrines et sous fondations.

2.7.4. Lot Plâtrerie / Doublage / Isolation

- Fourniture et mise en place des trappes de visite en plafond ou en cloison.
- Création des gaines techniques

2.7.5. Lot Correcteur thermique Bio-sourcé / Enduit chaux

- Sans objet

2.7.6. Lot CVS

- Raccordements électriques sur attentes dues par le lot Electricité vers les équipements.
- Raccordements des ordres de délestage qui sont mis à sa disposition à proximité immédiate des équipements du Lot CVS

2.7.7. Sols / Finition

- Sans objet

2.7.8. Parquet

- Sans objet

2.7.9. Fumisterie

- Toutes les interfaces et coordinations sur les mises en œuvre communes avec le Lot Electricité

2.7.10. Agencement / Menuiseries intérieures

- Toutes les interfaces et coordinations sur les mises en œuvre communes avec le Lot Electricité

2.7.11. Lot Charpente

- Sans objet

2.7.12. Présent Lot

Général :

- Les consignations et sécurisations des réseaux électriques avant interventions de déposes et interventions des autres corps d'état.
- Les déposes des équipements, appareillages, circuits non réutilisés dans le cadre du projet.
- Les continuités de service des équipements de sécurité de l'établissement.
- Fourniture et pose des arrêts d'urgence réglementaires
- L'ensemble des alimentations électriques du projet
- Mise à disposition des attentes électriques des équipements des différents lots
- Toutes les réservations pour les appareillages et luminaires du projet.
- La fourniture pendant la période de préparation, de tous les plans d'implantation, de réservations, de détails cotés, de synthèse entre corps d'état et les caractéristiques des réseaux électriques en sous dallages et dalles portées.
- Ensemble des carottages dans les ouvrages béton < au Ø150, l'entreprise fournira un plan de repérage au lot Gros Œuvre durant la période de préparation du chantier.
- Rebouchage de l'ensemble des réservations et carottages du présent lot.
- Inserts et renforts pour supportage des appareillages électriques en cloison.
- Prestation pour l'installation de chantier suivant PGC.
- Fournir au Lot CVS l'ensemble des ordres de délestage

Liaisons avec le Lot VRD :

- Le lot Electricité réalisera la fourniture et la pose des câbles de terre dédiées au réseau des candélabres et de la Remise. Raccordement des candélabres à ce réseau de mise à la terre.
- Le lot Electricité réalisera la fourniture, la pose et les raccordements des nouveaux câbles d'adduction de la ferme.

Liaisons avec les concessionnaires :

- Le lot Electricité se mettra en rapport avec les services du Concessionnaire pour l'exécution de ses travaux.
- Elle suivra toutes les demandes de raccordements/modifications aux réseaux publics.
- Elle se soumettra à toutes les vérifications et visites des Agents de Services, et fournira tous documents et pièces justificatives demandés. De plus elle interviendra auprès du Concessionnaire pour les demandes de coupures provisoires, de raccordements et consignations du réseau dans le cadre des travaux liés au projet.

Occultants, volets roulants, stores, screens :

- Pas de prestations prévues par le Lot Electricité.

3. CALCULS & SPECIFICATIONS

3.1. BASE DE CALCUL

3.1.1. Calculs de câbles

Chutes de tension admissibles :

Elles ne devront jamais dépasser la limite de bon fonctionnement des équipements au démarrage et en service.

Pouvoir de coupure :

Les disjoncteurs devront être compatibles avec les courants de courts circuits possibles et définis par une note de calcul avec logiciel agréé UTE.

Une note de calcul de câbles sera nécessaire pour attester des sections et type de câbles adaptés en fonction de leurs terminaisons.

Concernant les types de câbles à utiliser, nous rappelons ici que l'usage des câbles U-1000 R2V sera interdit à partir du 23 mai 2025 dans tous les établissements recevant du public (ERP) toutes catégories et les immeubles de grande hauteur (IGH), avec une mise en application obligatoire un an après sa publication.

Par anticipation et dans la voie de la disparition des câbles de type U-100 R2V, il est demandé dans la mise en œuvre des câbles répondant aux Euro classes

Pour ce type d'installation, un niveau minimum de réaction au feu C ca -s2,d2,a2 sera exigé.

Une nouvelle norme produit XP C32-325 pour les câbles d'énergie de tension 0,6/1 kV a été publiée.

3.1.2. Calculs d'éclairages

Pour l'étude de son offre, L'Entrepreneur devra effectuer une liste exhaustive des types et quantités de luminaires qu'il propose et devra présenter en même temps que son offre les notes de calculs d'éclairage détaillées pour chaque local en relations avec les documentations techniques des luminaires qu'elle propose.

Les notes de calculs des extérieurs (parking, voies d'accès, cheminements PMR) seront réalisées conjointement avec le Lot VRD. Pour rappel, le Lot VRD fournit les mâts et les lanternes associées.

Le lot Electricité devra vérifier que les équipements proposés par le Lot VRD permettent de répondre aux attentes réglementaires en termes d'éclairage.

3.1.3. Dimensionnements de chemins de câbles

Les chemins de câbles intérieurs seront calculés de manière à répondre aux exigences de la note de calcul de câbles.

Le dimensionnement des cheminements de la zone des bureaux devra comporter à minima **60% d'espace libre**.

En partie intérieure :

Type tôle perforée électro zinguée largeur minimale des bords 50mm.

En partie extérieure :

Type tôle perforée galvanisée à chaud ou inox largeur minimale des bords 50mm et capoté sur toutes leurs longueurs.

3.2. SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES INSTALLATIONS

3.2.1. Tableaux électriques

3.2.1.1. Appareillage – Organes de commande et de protection

Les organes de commande et de protection seront obligatoirement de même marque et type pour l'ensemble des tableaux électriques soit de marque Schneider Hager ou Legrand ou techniquement équivalent dans le cas présent afin de garantir la coordination avec les protections électriques existantes sur le site qui pour certaines doivent être conservées pendant la totalité des phases de travaux.

Pour tous les disjoncteurs, différentiels, contacteurs et organes de commandes et de protections la durée de vie mécanique et électrique (données constructeurs) ne devra pas être inférieure à **20 000 cycles**.

3.2.1.2. Organe de coupure

Chaque Tableau sera équipé d'un organe de coupure principal facilement reconnaissable et accessible destiné à la coupure électrique en charge de l'ensemble des circuits électriques. Cet organe sera couplé à coup de poing d'arrêt d'urgence à voyants de signalisations déporté.

3.2.1.3. Calibre de protection

Les intensités nominales I_n des protections seront supérieures de 30% par rapport aux intensités d'emploi I_b .

3.2.1.4. Comptage d'énergie

Sans objet

3.2.1.5. Protections surtensions :

Il sera installé un parafoudre de type 1 pour le TGBT.

Il sera installé un parafoudre de type 2 pour chaque tableau électrique divisionnaire.

Les protections de surtensions seront associées à la protection foudre déjà présente dans la platine Enedis en limite de propriété.

3.2.1.6. Signalisations défauts :

Sans objet

3.2.1.7. Protections des départs

Les protections seront toutes assurées par disjoncteurs. La sélectivité sera totale à tous les niveaux, surcharges, court-circuit et protection différentielle.

La filiation est autorisée.

Les disjoncteurs généraux seront équipés de différentiels de type réglables ou sélectifs (réglage calibre + retard) afin de garantir une sélectivité ampérométrique et différentielle totale sur l'ensemble de l'installation électrique.

Les départs terminaux seront protégés par des disjoncteurs modulaires. Ils seront regroupés et protégés par des disjoncteurs différentiels de tranches 30mA. L'emploi d'interrupteur différentiel est prohibé.

Les protections des circuits d'éclairages et des diverses forces seront associés à des dispositifs différentiels résiduels 300 mA et 30mA dans tous les secteurs humides.

3.2.1.8. Tableaux, armoires et coffrets

Les tableaux seront composés d'une enveloppe métallique, Indice de Protection mini IP40/IK09, autoextinguible 850°C avec plastrons fixes et porte pleine munie d'une serrure à clef dans les secteurs non exposés aux poussières et à l'humidité.

Pour les secteurs humides et poussiéreux l'indice de Protection mini sera IP55/IK09, autoextinguible 850°C avec plastrons fixes et porte pleine munie d'une serrure à clef.

L'indice de Service du tableau sera à minima **IS211**.

Des plastrons seront mis en place devant l'appareillage.

Les Tableaux seront systématiquement équipés, sur un côté, d'un caisson supplémentaire qui recevra les câbles ainsi que les borniers de connexions des câbles.

Chaque tableau électrique sera suffisamment dimensionné pour une capacité d'extension acceptant les protections des circuits provisoires de phasages chantier ainsi qu'une disponibilité permanente pour chaque tableau en plus de 40% minimum.

Les liaisons de puissance seront réalisées par des barres de cuivre montées sur isolateurs pour les intensités supérieures à 100A. Dans les autres cas il sera prévu des répartiteurs à connexions rapides calibrés en fonction des besoins.

Tous les tableaux seront équipés de borniers. Les arrivées directes des câbles sous les disjoncteurs ne seront pas acceptées.

Tous les tableaux seront conçus pour ne pas dépasser la température de 35 °C à l'intérieur de l'armoire. Le cas échéant et afin de garantir cette température de fonctionnement une ventilation naturelle mécanique sera positionnée sur les tableaux, armoires et coffrets.

3.2.2. Eclairages

Valeurs minimales d'éclairement à respecter suivant normes et réglementations en vigueur et selon exigences de la NF EN 12464-1.

Avant réalisation des travaux elle effectuera ses études sur notes de calcul par logiciel agréé et fera valider celles-ci par le Bureau de Contrôle.

L'entreprise proposera également aux Maîtrises un principe d'implantation avec les positionnements des équipements placés en plafond des autres Lots (ex : cassettes de climatisations...) et les positionnements des luminaires et équipements électriques en plafonds.

Tous les appareils d'éclairages seront soumis à l'approbation du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre avant commande. Aucun appareil ne devra être installé avant obtention de l'accord préalable écrit des Maîtrises.

Pour tous les luminaires les ballasts seront du type électronique.

Température de couleur 3.000 K pour toutes les sources sauf demande exceptionnelle telle que de l'éclairage de mise en valeur.

Appareil d'éclairage de qualité avec sources lumineuses (LED) à haut rendement dont les caractéristiques techniques minimales sont :

- Durées de vie fabricant 50 k heures L70 min
- IRC80.
- Garantie 5 ans.
- Risque photo biologique inférieur ou égal à 2 conforme à la EN 62471.
- Macadam inférieur 3.

Tous les appareils d'éclairages installés en faux plafonds démontables devront être équipés d'une fixation de sécurité, par chaînette ou filin acier, qui sera reprise sur le plancher haut du local concerné. Avant la réception l'Entrepreneur réalisera les vérifications des fixations et fournira aux Maîtrises un procès-verbal de vérification de l'ensemble.

Les dispositifs d'éclairage doivent être implantés de telle manière que rien ne s'oppose à la dissipation de la chaleur qu'ils produisent.

L'encastrement de spots à dégagement de chaleur dans les faux plafonds bois ne sera pas autorisé.

Les appareils encastrés dans les plafonds possédant une isolation thermique type laine de verre ou autre sera équipés de protections par plots au structures anti-échauffements. Les plots seront impérativement certifiés par le fabricant. L'Entreprise devra fournir le PV correspondants à l'appareil d'éclairage et à son plot.

Tous les luminaires seront certifiés EN 60598, homologués ENEC marquage CE.

4. TRAVAUX PREPARATOIRES

4.1. ETAT DES LIEUX

Le présent lot réalisera un état des lieux des installations techniques existantes avant le démarrage des travaux.

Il devra s'assurer que les travaux prévus dans le cadre du présent marché n'apportent pas de désordre sur le fonctionnement des installations existantes du groupe scolaire Les Lilas.

Ceci concerne notamment :

- Le fonctionnement et l'organisation actuels pour l'exploitation.
- Les implantations géographiques et physiques des tableaux et coffrets électriques, des matériels nécessaires aux fonctionnements pour les courants forts et faibles, des organes de sécurité (arrêt d'urgence, alarmes, etc.).
- L'architecture et les cheminements des réseaux généraux pour les courants forts et faibles.
- Les dispositifs de protections et de sécurité généraux pour les courants forts et faibles.
- Les protections, commandes et réseaux des installations secondaires courants forts et faibles existants.
- Les fonctionnements actuellement mis en place pour les installations et équipement courants forts et faibles.
- Relevés des besoins en installations provisoires et dévoiement de réseaux nécessaires à la continuité de l'exploitation pour l'ensemble de l'Etablissement pendant les phases de travaux.
- Liste ci-dessus non exhaustive

Les états des lieux, relevés techniques, états de fonctionnements demandés dans le cadre du projet dans ce CCTP pour les équipements existants, devront être consignés sur un rapport qui sera remis au Maître d'Ouvrage, Maître d'Œuvre et Bureau de Contrôle et BET.

Il est évident qu'à la fin des travaux du présent Lot l'installation dans son ensemble devra être fonctionnelle et conforme.

Nous rappelons l'importance de l'état des lieux devant être réalisé avant les travaux.

Il faudra dans tous les cas, qu'à la fin des travaux les installations soient fonctionnelles et répondent aux aspects réglementaires en vigueur.

Le présent Lot étant le seul à intervenir sur les installations électriques, il devra intégrer ces contraintes et sera rendu responsable de tout dysfonctionnement constaté. Les éventuelles réparations devront être pris en charge par le présent Lot.

Après ses travaux et avant la réception le présent Lot devra confirmer par procès-verbal que les installations sont fonctionnelles et conformes.

4.2. BRANCHEMENT DE CHANTIER

L'entreprise du présent lot devra prévoir l'installation de chantier avec branchements de chantier correspondants.

L'entrepreneur devra tenir compte, dans son offre, des frais concernant toute prestation de préparation et/ou provisoire qu'il jugerait utile dans le cadre d'une parfaite coordination avec les autres corps d'état de l'opération.

Le présent lot prévoira tous les branchements de chantiers en nombres suffisants pour toute la durée des travaux.

L'éclairage devra être suffisant pour répondre aux normes et réglementations en vigueur.

Les installations de chantier devront faire l'objet d'un contrôle par un organisme agréé.

La prestation est à la charge du présent lot.

4.3. CONSIGNATION / IDENTIFICATION DES RESEAUX

Avant tout travaux de dépose, l'Entreprise effectuera la sécurisation des circuits et équipements électriques. Pour ce faire, elle devra notamment s'assurer que le (les) circuits qu'elle prévoit de déposer n'affectent pas le bon fonctionnement de l'établissement sur les parties devant rester en exploitation.

Avant toute coupure électrique et sectionnement de réseaux, courants forts ou courants faibles, l'Entreprise devra également effectuer une procédure d'information auprès des Représentants des Services Techniques, du Maître d'Ouvrage, du Maître d'Œuvre, en présenter l'objet, et obtenir obligatoirement l'accord de ceux-ci ou/et de ses Représentants désignés.

L'Entreprise effectuera cette sécurisation par la mise hors tension du (des) réseau électrique concerné et la consignation normative de l'organe de protection concerné. Elle isolera le (les) câble concerné. Aucun câble laissé en attente de dépose non isolé à son extrémité ne sera toléré.

De même, toute intervention ou/et travaux provisoires qui seront à réaliser sur les secteurs jouxtant les zones restantes ouvertes à l'exploitation de l'établissement devront faire l'objet de précautions à prendre avant intervention et d'une procédure à mettre en place afin d'éviter de provoquer tous gêner, dégradation et risques physiques.

La sécurisation passera également, sur les secteurs ou/et zones ouvertes ou jouxtant le Public et le Personnel, par l'installation, due par l'Entreprise, de balisages et de panneaux de signalisation des zones d'interventions. Il en sera de même sur les zones techniques électriques (locaux et placards techniques, etc.)

Afin que l'établissement conserve la continuité de service des installations électriques pendant toute la durée des travaux le présent Lot prévoira toutes les alimentations provisoires depuis les tableaux électriques existants.

4.4. DEPOSE DES INSTALLATIONS

Se reporter aux plans du Marché du présent Lot.

Le présent Lot prévoira l'ensemble des déposes des équipements existants suivants :

- Les chauffages électriques muraux
- Les chauffages électriques en sol (parties communes)
- Les systèmes de gestion de ces chauffages
- L'ensemble des appareillages impactés ou non par le réaménagement de certains locaux.
- Les appareillages se trouvant dans l'emprise des futurs émetteurs de chauffage hydraulique (voir dossier de consultation du Lot CVS)
- L'ensemble des luminaires de la ferme, des logements et de la remise.
- Les câbles courants faibles et équipements passifs associés
- La dépose de la baie informatique existante avec restitution des matériels actifs au Maître d'Ouvrage en fin d'opération.
- Liste non exhaustive
- ...etc.

Pour les logements, certains câbles et circuits existants pourront être réattribués en fonction du nouveau découpage des pièces.

Les câbles seront réutilisés suivants conditions :

- Intégrité sur toute la longueur du câble (pas de câble morcelé et dérivé en tous sens).
- Pas de vieillissement lié aux conditions d'exploitation et environnementale.
- Respect des obligations réglementaires (ICC, chutes de tension...)

Les boîtes d'appareillages encastrées seront réutilisées suivants conditions :

- Boîtes répondant à la réglementation actuelle (griffes interdites...)
- Boîtes en parfait état et compatibles avec les appareillages

Les boîtes non réutilisées dans le cadre du projet seront complétées d'un cadre de finition avec obturateur de la même gamme que celle décrite dans les chapitres ci-après.

5. TRAVAUX PARTIES COMMUNES - CFO

5.1. ORIGINE DES INSTALLATIONS

5.1.1. Arrivée concessionnaire

Les puissances présentées dans ce dossier sont non contractuelles, elles sont données à titre indicatif.

Pour l'étude de son offre, l'Entrepreneur se rapprochera également des C.C.T.P et autres documents et plans techniques des autres Lots ayant des récepteurs électriques à alimenter.

L'Entrepreneur devra effectuer une liste exhaustive des consommateurs électriques et devra présenter, lors de son étude d'exécution, un bilan détaillé de puissance des installations électriques. Elle effectuera ses études sur notes de calcul et fera valider celles-ci par le Bureau de Contrôle.

Elle effectuera l'ensemble des démarches techniques et administratives (notamment en assistance à l'Exploitant) liées à la demande d'augmentation en puissance du branchement individuel à puissance limitée existant.

L'entrepreneur, se devra de faire découler du projet son bilan de puissance.

Elle fera sienne de tous travaux d'adaptation nécessaire à une alimentation électrique conforme aux normes et à la réglementation en vigueur.

La limite de concession est matérialisée par une platine de comptage existante, placée à l'entrée 002 du chemin de Gasconenia (Hendaye).

Cette platine de comptage se situe à environ 200m de la Ferme Nekatoenea.

Il s'agit d'un branchement de type 2 avec disjoncteur abonné DB90 en 4P3D non différentiel.

5.1.2. Liaison électrique principale

5.1.2.1. Etat des lieux – Liaison électrique existante

La liaison électrique de la ferme NEKATOENEA est réalisée par câble enterré.

Son parcours exact a été partiellement Géodéfecté.

Ce câble prend pour origine, le disjoncteur général du coffret abonné et pour aboutissant un coffret encastré dans la façade sud-ouest de la ferme. Ce coffret est accessible depuis l'extérieur.

Le coffret de façade permet le raccordement entre le câble provenant du coffret abonné et le câble allant vers le TGBT de la ferme.

5.1.2.2. Nouvelle liaison principale

La nature exacte de la liaison est inconnue.

Pour cette raison, le présent Lot prévoira le remplacement de la liaison électrique principale afin de garantir les chutes de tension admissibles sur l'ensemble du projet.

Cette liaison sera dimensionnée pour 60A.

La liaison ne passera plus par le coffret de façade mais ira directement dans le local réserve pour un raccordement direct sur l'organe de coupure du TGBT de l'établissement.

Un câble complémentaire sera également joint pour assurer la commande jour/nuit.

Le présent Lot prévoira :

- Le décâblage des liaisons existantes, tenants et aboutissants
- La fourniture et la mise en œuvre de la nouvelle liaison principale par câble
- La fourniture et la mise en œuvre de la nouvelle liaison jour/nuit par câble
- Les raccordements des câbles, tenants et aboutissants y compris les accessoires d'adaptation

5.1.2.3. Cheminement spécifique local réserve

Un cheminement dédié sera créé entre la pénétration et jusqu'au TGBT de l'établissement.
Ce cheminement respectera les obligations réglementaires (liaison en classe II)

Le présent Lot aura à sa charge :

- La réalisation de ce cheminement et selon les règles de l'art.
- La mise à la terre de l'ensemble

5.2. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS

5.2.1. Prise de terre et liaisons équipotentielles

La prise de terre avec barrette de coupure est existante et placée dans le placard technique des services généraux. La valeur de terre est correcte suivant le rapport SOCOTEC n°9144B/12/1114.
La prise de terre sera reconduite.

Toutes les installations électriques seront raccordées au réseau de terre.

Toutes les liaisons équipotentielles sont à réaliser par le présent lot et principalement les éléments suivants :

- Tous les appareils électriques.
- Les chemins de câbles.
- Les conduits d'eau chaude, froide, de ventilation, gaz et chauffage dans tous les locaux.
- Les appareils sanitaires.
- Les bouches de ventilations.
- Les huisseries métalliques.
- Les ossatures des faux-plafonds.
- Poteaux en charpente métalliques

Les conducteurs des liaisons équipotentielles des masses métalliques seront réalisés en conducteur isolé vert / jaune d'une section minimale de 6 mm² cuivre, placé sous fourreau.

Toutes les liaisons équipotentielles des WC/DOUCHES seront regroupées dans une boîte de dérivation placée dans la proximité immédiate de ces locaux.

Pour les tuyauteries métalliques des réseaux chauffage et eau les liaisons équipotentielles seront réalisées par fil vert/jaune section mini 25mm² installé tout le long des tuyauteries et ceci pour l'ensemble de l'installation.

Les tuyauteries seront reliées au fil de terre par collier approprié et ceci tous les 10 mètres.

Pour les chemins de câbles un fil V/J 25mm² cheminera sur toute leur longueur des chemins de câbles. Le fil sera relié au chemin de câble par borne appropriée accessible et ceci tous les 10 mètres.

Tous les éléments métalliques y compris les éléments structurels seront raccordés à la terre.

Eclairage extérieur :

Une câblette de terre dédiée aux candélabres sera fournie et mise en œuvre par le présent Lot.

Local Remise :

Une câblette de terre dédiée à la remise sera fournie et mise en œuvre par le présent Lot.

5.2.2. Tableaux Electriques

Le présent Lot aura à sa charge la fourniture, la pose et le raccordement :

- Du tableau général basse tension (TGBT)
- Du tableau divisionnaire des services généraux (TD SG)
- Du tableau divisionnaire du local Remise (TD remise)
- Du tableau divisionnaire du logement Artiste N°1
- Du tableau divisionnaire du logement Artiste N°2

Le TGBT sera dimensionné pour répondre aux besoins de l'ensemble des bâtiments et des abords extérieurs immédiats.

Toutes les installations électriques des parties communes seront alimentées par :

- Un réseau « Normal ».
- Un réseau « Ondulable ».

Le réseau « Ondulable » correspond aux circuits dédiés à l'alimentation des prises à détrompages présentes dans les postes de travail. Ces circuits seront protégés par des disjoncteurs distincts du réseau « normal ». De plus par tableaux électriques, des disjoncteurs divisionnaires différentiels regrouperont l'ensemble des disjoncteurs dédiés au réseau « Ondulable ».

Ces disjoncteurs divisionnaires seront :

- Complétés d'une protection différentielle 30mA type HPI
- Complétés d'une bobine MX 230vac (montée mais non câblée).
- Alimentés depuis le réseau « Normal » du tableaux électriques concernés

5.2.2.1. Tableau général basse tension (TGBT)

Le tableau général basse tension sera :

- Installé dans un placard technique électrique dédié.
- Construit pour un courant d'emploi tétraphasé de 63A.

Organe de coupure générale :

Le TGBT, sera équipé d'un interrupteur général à coupure visible, quatre pôles

- Courant nominal 63A
- Bloc différentiel 1A avec réglable chronométrique
- Bobine de déclenchement à émission et contacts de signalisation d'états.

Distribution :

Le TGBT distribuera toutes les armoires dites secondaires.

Ainsi la distribution du TGBT permettra l'acheminement direct des tableaux suivants :

- TD SG – Départ avec protection différentielle 3P+N en 63A
- TD Logement Artiste N°1 – Départ avec protection différentielle P+N en 40A
- TD Logement Artiste N°2 – Départ avec protection différentielle P+N en 40A

Comptage :

Les énergies consommées seront enregistrées par un comptage général placé en tête du TGBT.

En complément, trois comptages permettront d'enregistrer les énergies consommées :

- Pour les services généraux (TD SG)
- Pour le Logement N°1 (TD Logement Artiste N°1)
- Pour le Logement N°2 (TD Logement Artiste N°2)

Les compteurs seront à affichages directs.

Délestage :

Il sera prévu la fourniture, la mise en place et la programmation d'un délesteur assurant le délestage progressif des équipements de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire. Ce délestage permettra de maintenir une continuité de service de l'installation sans aucune disjonction (dépassement de la puissance souscrite).

La mesure du délestage sera réalisée au niveau du TGBT par des tores de courant adaptés.

La programmation du délesteur permettra de régler plusieurs valeurs seuils.

Chacune de ces valeurs seuils seront associées à une sortie « contact sec » délestant :

- En priorité 1 : ECS des parties communes et ECS des logements
- En priorité 2 : Résistance de secours de la pompe à chaleur
- En priorité 3 : Pompe à chaleur
- En priorité 4 : Réserve (voir PSE)
- En priorité 5 : Réserve (voir PSE)

Il sera prévu 5 sorties configurables.

Sur dépassement des valeurs seuils, des ordres de délestage seront envoyés directement par liaisons filaires jusqu'à chacun des tableaux électriques des logements et des équipements du lot CVS. L'ordre de délestage sera mis à disposition, au lot CVS, au plus près de ses équipements.

L'alimentation du système de délestage sera créée avec la mise en place d'un disjoncteur différentiel dédié au niveau du TGBT.

5.2.2.2. Tableau divisionnaire des services généraux (TD SG)

Le tableau divisionnaire TD SG sera :

- Installé dans un placard technique électrique dédié.
- Construit pour un courant d'emploi tétraphasé de 63A.

Organe de coupure générale :

Le TD SG, sera équipé d'un interrupteur général à coupure visible, quatre pôles

- Courant nominal 63A
- Bobine de déclenchement à émission et contacts de signalisation d'états.

Distribution :

Le TD SG distribuera le tableau TD Remise – Départ avec protection différentielle 3P+N en 25A

Le TD SG permettra également l'alimentation des équipements électriques des parties communes, intérieures et extérieures.

Il sera équipé de protections spécifiquement dimensionnées pour les équipements électriques nouvellement installés et conservés.

Les protections tiendront compte des découpages réglementaires entre les locaux publics et non publics.

Comptage :

Pas de comptage ou de sous-comptage

5.2.2.3. Tableau divisionnaire Remise (TD Remise)

Le tableau divisionnaire TD Remise sera :

- Installé dans la zone Pressoir
- Construit pour un courant d'emploi tétraphasé de 25A.

Organe de coupure générale :

Le TD Remise, sera équipé d'un interrupteur général à coupure visible, tétraphasée.

- Courant nominal 25A
- Bobine de déclenchement à émission associée à une coupure d'urgence en face avant du tableau divisionnaire y compris disjoncteur de protection.

Distribution :

Le tableau électrique permettra l'alimentation des équipements électriques de la Remise.

Il sera équipé de protections spécifiquement dimensionnées pour les équipements électriques nouvellement installés et conservés.

Les protections tiendront compte des découpages réglementaires entre les locaux publics et non publics.

Comptage :

Pas de comptage ou de sous-comptage

Délestage :

Sans objet

5.2.3. Coupures d'urgence

5.2.3.1. Coupure d'urgence électrique générale

L'Entreprise prévoira un système d'arrêt d'urgence général électrique conforme aux réglementations et normes en vigueur.

Il sera installé un coffret de coupures équipés de contacts NO/NF et de voyants de signalisation.

L'action de cette coupure d'urgence sera effective sur la bobine MX de l'interrupteur général du tableau général basse tension.

Le coffret de coupure sera installé dans un endroit non accessible au public et approuvé par le bureau de contrôle.

5.2.3.2. Coupure d'urgence ventilation

Sans objet.

5.2.4. Cheminements

Les torons de câbles, fixés sur les parois et/ou les plafonds, dépassant plus de 5 circuits seront refusés. Au-delà de 5 circuits groupés l'Entreprise devra prévoir leurs cheminements sur chemin de câble ou goulotte de distribution.

5.2.4.1. Chemins de câbles

Local Réserve et Abri :

Le présent Lot prévoira la fourniture et la mise en œuvre de chemin de câbles pour la :

- Distribution courants forts à minima de 200x50mm
- Distribution courants faibles à minima de 100x50mm

Se reporter aux plans d'implantations joints

Locaux Bureaux, salle polyvalente et atelier commun :

Il est accepté, la pose apparente de chemin de câble en parallèle des réseaux du Lot CVS dans ces locaux. La mise en œuvre sera soignée.

Le présent Lot prévoira la fourniture et la mise en œuvre de chemin de câbles pour la distribution avec accessoire de séparation des réseaux courants forts et faibles.

Se reporter aux plans d'implantations joints

5.2.4.2. Circuits sous conduits

A prévoir en fonction des équipements à installer.

Les conduits seront du type ICT ou IRL.

Le dimensionnement des conduits sera tel qu'il comporte 60% d'espace libre.

L'extrémité des conduits aboutira à l'intérieur d'une boîte encastrée, coulée ou scellée.

Les boîtes devront être largement dimensionnées minimum 30% de place disponible.

5.2.4.3. Circuits sous goulotte de distribution

Le projet prévoit la création de plinthes techniques au niveau de l'Atelier commun et de la salle polyvalente. Des doublages périmétriques sont également créés. Ces ouvrages seront utilisés pour permettre la distribution des circuits de façon dissimulée.

Le présent Lot prévoira la mise en place de goulotte de distribution avec séparation physique entre les courants forts et faibles pour toutes distributions ne pouvant pas être dissimulées. Les accessoires du fabricant seront mis en œuvre.

Profilés et couvercles (tous livrés avec un film protecteur pour une protection jusqu'à la fin du chantier). Coloris au choix des Maîtrises - Présentation de 3 échantillons minimums.

Marque : IBOCO modèle TerCia TA-g ou TA-e ou équivalent

5.2.4.4. Boîte encastrée de sol

Sans objet

5.2.4.5. Fourreau extérieur

Les fourreaux pénétrant dans les bâtiments seront rendus étanches en fin d'opération et à la charge du présent Lot.

5.2.5. Appareillage

5.2.5.1. Appareillages à actions

L'appareillage sera de type encastré, sailli ou installé dans les goulottes d'installation.

Marques et séries de l'appareillage à faire valider par la Maîtrise d'Ouvrage après présentation de deux types échantillons minimums.

Pour permettre une première approche, la gamme choisie sera de type ODACE de SCHNEIDER ou DOOXIE de LEGRAND ou équivalent.

Les couleurs des doigts et des enjoliveurs seront adaptés aux supports (contraste) et soumis à l'approbation du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre avant approvisionnement.

Ce projet comportera :

- Des boutons poussoirs
- Des commandes classiques
- Des prises de courants individuelle
- Des prises de courants pour le montage dans les plinthes techniques créées dans le projet

L'implantation des postes de travail sera réalisée en concertation avec la Maitrise d'Ouvrage et prendra en compte les mobiliers du projet.

5.2.5.2. Appareillages à actions – Remise, Rangement matériels, Abri et extérieurs

L'appareillage sera de type sailli.

Marques et séries de l'appareillage à faire valider par la Maîtrise d'Ouvrage après présentation de deux types échantillons minimums.

Pour permettre une première approche, la gamme choisie sera de type PLEXO de LEGRAND ou équivalent.

Les couleurs des appareillages seront gris soumis à l'approbation du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre avant approvisionnement.

5.2.5.3. Détecteurs de présence / de mouvement

Pour les dégagements et les locaux équipés d'éclairage avec driver tout ou rien, les détecteurs correspondants seront de type détection de présence ou de mouvement.

Les détecteurs de présence seront à double canal de type 360°.

Ils répondront impérativement aux réglementations et normes en vigueur et seront de technologie dite à sécurité positive.

5.2.5.4. Postes de travail informatiques

Les prises de courants forts et courants faibles seront implantées et regroupées sur des plots appelés postes de travail.

Les postes de travail seront équipés de :

- 2x Prises 2P+T sur le réseau « Normal » de l'établissement.
- 4x Prises 2P+T sur le réseau « Ondulable » de l'établissement (prise à détrompage rouge)
- 2x Prises RJ45 catégorie 6A Blindé PoE+ F/FTP.

5.2.5.5. Postes dédiés à la projection

Les postes dédiés à la projection de l'atelier commun, seront équipés de :

Poste PEM

- 2x Prises 2P+T sur le réseau « Ondulable » de l'établissement (prise à détrompage rouge)
- 1x Prise RJ45 catégorie 6A Blindé PoE+ F/FTP
- 1x Prise RCA femelle
- 1x Prise HDMI femelle avec cordon femelle en partie arrière
- 1x Cordon HDMI mâle / mâle de longueur adapté au besoin
- 1x Cordon RCA mâle / mâle de longueur adapté au besoin

Poste PEU

- 1x Prise 2P+T sur le réseau « Ondulable » de l'établissement (prise à détrompage rouge)
- 1x Prise RJ45 catégorie 6A Blindé PoE+ F/FTP
- 1x Prise RCA femelle
- 1x Prise HDMI femelle avec cordon femelle en partie arrière

Ces postes permettent d'interfacer l'écran ou le vidéoprojecteur avec les ordinateurs des usagers.

La mise en place du matériel se fera conjointement avec la maîtrise d'ouvrage, la maîtrise d'œuvre et sera fonction de l'écran et du vidéoprojecteur prévus par la maîtrise d'ouvrage.

5.2.5.6. Stores électriques et Volets Roulants

Sans Objet.

5.2.5.7. Sèche mains

Sans Objet.

5.2.6. Eclairages

5.2.6.1. Niveaux d'éclairement requis

Capacité d'éclairement minimale, limitation du taux d'éblouissement et indice de rendu des couleurs :

- Bureaux, Salle polyvalente : ≥ 350 lux / $UGR \leq 20$ / $Ra \geq 80$
- Atelier commun, cuisine : ≥ 350 lux / $UGR \leq 20$ / $Ra \geq 80$
- WC : ≥ 200 lux / $UGR \leq 22$ / $Ra \geq 80$
- Locaux techniques, réserve, rangement : ≥ 200 lux / $UGR \leq 22$ / $Ra \geq 80$
- Circulations horizontales intérieures : ≥ 100 lux / $UGR \leq 28$ / $Ra \text{ min } \geq 40$
- Circulations verticales intérieures : ≥ 150 lux / $UGR \leq 25$ / $Ra \text{ min } \geq 40$
- Cheminement PMR : ≥ 20 lux

5.2.6.2. Commande éclairage intérieur

WC, Réserve, Rangement, Remise :

L'éclairage sera commandé par détection de mouvement déportée ou intégrée au luminaire avec préavis d'extinction.

Dégagements horizontaux, verticaux :

L'éclairage sera commandé par détection de mouvement avec préavis d'extinction.

Cuisine :

Les éclairages seront commandés manuellement depuis les commandes présentes dans ce local.
Pas d'asservissement de l'éclairage en fonction de l'apport de lumière extérieur.

Bureaux, salle polyvalente, atelier commun :

Les éclairages seront commandés manuellement depuis les boutons poussoirs présents dans le local.
Les éclairages seront alimentés par rail d'énergie à trois commandes distinctes afin de moduler l'éclairement en fonction des besoins :

- Éclairage de circulation
- Éclairage de travail
- Éclairage de mise en valeur des œuvres réalisées par les artistes

5.2.6.3. Commande éclairage extérieur

Une Horloge astronomique sera installée dans le TD SG afin de commander automatiquement les éclairages (candélabres et lanternes des façades). Elle possèdera deux sorties programmables. Une marche forcée sera également mise en œuvre dans l'atelier commun.

Enseigne lumineuse, Totem

Sans objet.

5.2.6.4. Définition des luminaires

⇒ Type 1 – Lanterne extérieure, IP65 :

Caractéristiques techniques : Classe I – IP65 – 850°C

Source lumineuse : lampe culot E27

Finitions, couleurs aux choix de l'architecte

Garantie 15 ans



Ampoule culot E27 12W LED, 3000 K, à fournir avec l'applique

Visuel proposé : *ROGER PRADIER modèle LAMPIOK N°5* ou équivalent.

⇒ Type 2 – Étanche LED technique, driver ON/OFF

Caractéristiques techniques : IP66 – IK10

Source lumineuse : lampe LED 58W, longueur 1500mm

Garantie 7 ans



Visuel proposé : *ITRAS modèle ZEPHIR* ou équivalent.

Type 3 – Tube LED 60cm à détection intégrée :

Évaluation de l'éblouissement (EN 12464-1) selon UGR < 19

Caractéristiques techniques : CE – IP66 – 850°C

Source lumineuse : lampe LED 3000 K

Garantie 5 ans



Visuel proposé : ITRAS modèle TUBULAR 600mm ou équivalent.

Type 4 – Tube LED 150cm, dimmable :

Évaluation de l'éblouissement (EN 12464-1) selon UGR < 19

Caractéristiques techniques : CE – IP66 – 850°C

Source lumineuse : lampe LED 3000 K, driver dimmable DALI PUSH

Garantie 5 ans



Visuel proposé : ITRAS modèle TUBULAR 1500mm ou équivalent.

⇒ Types 5 – Applique décorative, murale ou plafonnrière :

Caractéristiques techniques : Classe I – IP44 - IK03 – 850°C

Source lumineuse : lampe culot E27

Finitions, couleurs aux choix de l'architecte

Garantie 5 ans



Ampoule culot E27, LED, 3000 K, à fournir avec l'applique. Puissance à adapter au local

Visuel proposé : FARO modèle NORAY applique laiton ou équivalent.

⇒ Types 6 – Applique technique, driver ON/OFF à détection et préavis :

Caractéristiques techniques : CE – IP65 – IK10 – 850°C

Source lumineuse : lampe LED, Tc ≥ 3000 K, IRC ≥ 80

Détection intégrée avec préavis d'extinction

Finition couleur au choix de l'architecte (noir, blanc ou aluminium)

Garantie 3 ans



Visuel proposé : ITRAS modèle PALERME ou équivalent.

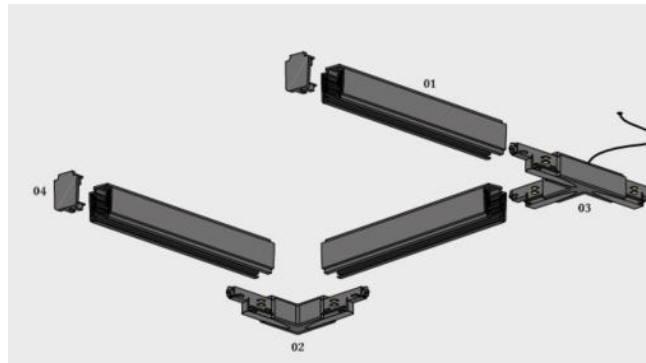
⇒ Types 7 – Rail 3 commandes 230V :

Caractéristiques techniques : CE – IP20 – 850°C – Classe I

Rail pour alimentation en 3 commandes distinctes et accessoires associés

Finition couleur au choix de l'architecte (multitude de finition et de couleur)

Garantie 5 ans



Visuel proposé : AQFORM modèle TRACK 3F ou équivalent.

⇒ **Types 7.1 – Luminaire à LED d'ambiance :**

Caractéristiques techniques : CE – IP20 – 850°C – Classe I

Source lumineuse : lampe LED, $T_c \geq 3000\text{ K}$, $IRC \geq 80$

Finition couleur au choix de l'architecte (multitude de finition et de couleur)

Garantie 5 ans



Visuel proposé : AQFORM modèle BALL ou équivalent.

⇒ **Types 7.2 – Luminaire à LED d'ambiance :**

Caractéristiques techniques : CE – IP20 – Classe I

Source lumineuse : lampe LED, $T_c \geq 3000\text{ K}$, $IRC \geq 80$

Finition couleur au choix de l'architecte (multitude de finition et de couleur)

Garantie 5 ans



Visuel proposé : AQFORM modèle TRIBA TRACK 3F ou équivalent.

⇒ **Type EXT1 – Lanterne LED :**

Caractéristiques techniques : Classe I – IP65 – 850°C

Source lumineuse : lampe culot E27

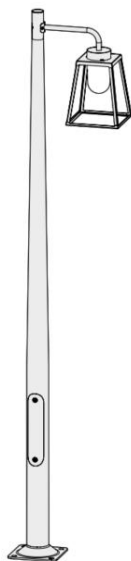
Finitions, couleurs aux choix de l'architecte

Garantie 15 ans

Fournir le mât de 3m du même fabricant avec socle et tige de scellement

Fournir le boîtier de câblage en pied de mât réglementaire

Massif préfabriqué ou aménagement béton réalisé par le Lot Electricité



Ampoule culot E27 LED, 3000 K, à fournir avec l'applique
Puissance à adapter aux stricts besoins réglementaires afin de minimiser la pollution lumineuse
Visuel proposé : ROGER PRADIER modèle LAMPIOK 2 N°4 ou équivalent.

5.2.7. Eclairages de sécurité

Prévu pour répondre aux normes et réglementations en vigueur.

Caractéristiques générales

B.A.E.S et leurs équipements =

LUMINOX ou équivalent. NF EN 60598.2.22, NFC 71820, NFC 71800.

↳ Planète 60 design pour les BAES sur tranche en drapeau, version débrochable.

↳ Planète 45 ES pour les BAES étanches.

↳ Série W 276-3/4 pour les blocs portables

↳ Gestion intégrée **SATI**, 100% leds aucun relamping, batterie 10 ans, garantie 4+6ans.

↳ Tests automatiques.

↳ HQE, NF Environnement.

↳ Centrale de gestion : par télécommande classique moins de 300 blocs



Blocs évacuation Simples ou Etanches

Les appareils d'évacuation et de balisage auront les caractéristiques suivantes =

↳ Fonction BAES SATI, sur patère

↳ Flux lumineux : 45 lumens.

↳ Autonomie : 1 H.

↳ Lampes de sécurité à Leds. Consommation totale : 0,5W (H.P.E).

↳ Classe II – IP43-IK08 – N.P. ou – IP66 - IK08 – N.P dans le cas de pièce humide ou extérieur.

↳ Les blocs de balisage et d'évacuation seront équipés chacun (suivant implantation) de 2 étiquettes de balisage réglementaires et fléchées, configurable, fond vert avec en transparence l'inscription « SORTIE » ou « SORTIE DE SECOURS » ou un logo flèche de direction suivant leurs implantations.

Etiquette de signalisation transparente réglementaire (Visible depuis une distance de 20 mètres – Conformément à l'Article EC9 et à la norme EN 1838).



Blocs portables

Les appareils d'évacuation et de balisage auront les caractéristiques suivantes =

↳ Bloc portable sur prise de courant.

↳ Batterie Ni-Cd.

↳ Flux lumineux : 55 lumens.

↳ Autonomie : 3,5 H. Temps de recharge : 10H.

↳ Classe II – IP54-IK08 – N.P.

↳ Prévoir support (patère) du bloc, à installer sur mur du local.

↳ Prévoir, pour chaque bloc, l'installation complète d'une prise de courant étanche 230V+T compris son alimentation électrique complète. P.C installée à proximité (moins d'un mètre) du bloc portable.

Mis en œuvre dans chaque local technique



Télécommande bloc secours

Les blocs de télécommande seront installés dans le TD SG et le TD Remise, y compris disjoncteurs de protections.

L'éclairage de sécurité doit être à l'état de veille pendant l'exploitation de l'établissement.

Lors que les lampes d'éclairage d'ambiance sont éteintes à l'état de veille, le passage de l'état de veille à l'état de fonctionnement doit être réalisé par un dispositif automatique dès que l'alimentation de l'éclairage normal de la salle est défaillante.

5.2.8. Alimentations électriques et Forces motrices

✗ La pose de câbles en vrac dans les faux plafonds, vides de constructions ou tout autre endroit ne sera pas acceptée.

L'Entreprise se rapprochera des autres Lots et de leurs pièces écrites et C.C.T.P pour les besoins qu'ils pourraient émettre pour des alimentations, cheminements et câblages spécifiques, comme notamment pour les Lots, du présent Appel d'Offre.

Les circuits seront laissés en attente à proximité des équipements à alimenter par un câble avec une longueur supplémentaire lovée de 3 m.

Les extrémités des câbles pour les équipements spécifiques, CVC seront équipés d'un « Interrupteur de proximité » à prévoir par le présent Lot.

Tous les câbles « en attente » devront être repérés.

D'autre part, hormis certaines alimentations électriques dont les raccordements définitifs seraient à charge d'un autre Lot technique, l'Entreprise prévoira la réalisation complète des raccordements aux équipements, y compris la mise sous tension et essais.

Rappel : Ces circuits devront être réalisés de façon à ce qu'un incident survenant sur un autre circuit ne perturbe pas le bon fonctionnement de l'installation. Les circuits seront spécifiques à chaque appareil. Les disjoncteurs de protections devront être appropriés aux intensités de fonctionnement de chaque appareil.

Les câbles de type CR1 cheminant en extérieur devront être impérativement installés sous conduit et protégés contre les UV et autres perturbations atmosphériques.

Les câbles de communications et de commandes répondront aux spécifications techniques du présent CCTP et des normes et réglementations en vigueur.

Les circuits électriques liés à l'alarme incendie seront réalisés en câble CR1 et C2.

Les installations des locaux à risques d'incendie doivent être réalisées dans les conditions « BE2 ».

Se reporter aux plans d'implantations joints.

5.2.8.1. Tableaux électriques

L'Entreprise aura à sa charge les alimentations électriques, depuis le TGBT, des Tableaux divisionnaires suivants :

- TD SG :
 - Alimentation électrique par câble tétraphasé 63A minimum.
 - Commande Jour/nuits par câble 2x1.5mm²
 - Commande de délestage par câble 5x1.5mm²

L'Entreprise aura à sa charge les alimentations électriques, depuis le TD SG, des Tableaux divisionnaires suivants :

- L'alimentation électrique du TD Remise sera créée par câble tétraphasé 25A minimum.

5.2.8.2. Forces Motrices – besoins des autres lots

La distribution Force motrice concerne essentiellement les départs directs pour des alimentations spécifiques et grosses consommatrices (VMC, CVS, ECS, équipement généraux, chaufferies, groupes climatisations...).

Notamment à prévoir et non exhaustif :

- Les alimentations électriques des équipements fournis par le Maître d'Ouvrage
- Equipements CVS
- Liste non exhaustive...etc.

5.2.8.3. Alimentations Forces Motrices divers

Notamment à prévoir et non exhaustif :

- L'alimentation de l'alarme Incendie
- L'alimentation de la Baie informatique
- L'alimentation des équipements Télévision
- Liste non exhaustive...etc.

5.2.9. Chauffage électrique

Pour mémoire – Se reporter à la PSE correspondante.

En base, le chauffage des locaux (y compris des logements) est réalisé par le lot CVS par des émetteurs hydrauliques associés à une pompe à chaleur.

5.2.10. Onduleur

Rappel :

Toutes les installations électriques du projet seront alimentées par :

- Un réseau « Normal ».
- Un réseau « Ondulable ».

Le réseau « Ondulable » correspond aux circuits dédiés à l'alimentation des prises à détrompages présentes dans les postes de travail. Ces circuits seront protégés par des disjoncteurs distincts du réseau « normal ». De plus par tableaux électriques, un disjoncteur divisionnaire différentiel regroupera l'ensemble des disjoncteurs dédiés au réseau « Ondulable ».

L'évolution du réseau « Ondulable » dédié aux prises à détrompages vers un réseau « Ondulé » qui nécessitera la fourniture et la mise en place d'un onduleur et des protections associées est hors marché.

5.2.11. Infrastructure de recharge pour véhicules électriques (I.R.V.E)

Sans objet.

6. TRAVAUX PARTIES COMMUNES - CFA

6.1. ORIGINE DES INSTALLATIONS

6.1.1. Arrivée concessionnaire

Adduction existante par fibre optique : câble 12 fibres nommé « MAIRIE HENDAYE NEKATO »

Le remplacement de la liaison électrique courants forts de la ferme NEKATOENEA entraînera inévitablement des dégâts sur la fibre optique existante.

La fibre sera donc intégralement remplacée depuis son origine et aura pour aboutissant direct la baie RG de la ferme déplacée au R+1.

Le présent Lot se mettra en rapport avec les services du Concessionnaire pour l'exécution de ses travaux.

Elle réalisera et suivra toutes les demandes de raccordements aux réseaux publics. Elle se soumettra à toutes les vérifications et visites des Agents de Services, et fournira tous documents et pièces justificatives demandés.

De plus elle interviendra auprès du Concessionnaire pour les demandes de coupures provisoires, de raccordements et consignations du réseau dans le cadre des travaux liés au projet.

La fibre demandée sera de type grand public, avec 1 seul abonnement sur tout le site.

6.2. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS

6.2.1. Réseau Informatique

6.2.1.1. Distribution générale

Il sera prévu un seul réseau VDI (voix données images).

Le RG ou répartiteur général existant sera remplacé et déplacé pour les besoins du projet.

6.2.1.2. Répartiteur général

Un répartiteur VDI 26U 600*800, équipé de l'ensemble des noyaux RJ45 de l'établissement, sera prévu. Le répartiteur sera accessible sur trois faces

Il sera équipé de :

- Plateau toute profondeur.
- Panneaux de brassages 6A Blindé PoE+ (certification PoE+ par un laboratoire indépendant) S/FTP équipés de 24 ports (50% de réserve équipée).
- 1x Tiroir optique équipé et câblé de 24 ports avec connecteurs LC
- 1x Bandeau de prises 220V 10/16A 2P+T existant et réutilisé pour l'alimentation des éléments actifs par châssis.
Le bandeau sera alimenté par un départs direct issu du TD SG réseau « ondulable »
- Panneaux xU équipés de lyres pour le guidage horizontal des cordons
- Panneaux xU de marquage
- Panneaux xU pour le rebouchage en face avant.
- Cordons de brassages RJ/RJ cat6A S/FTP en 1.5 mètre pour l'ensemble des points à raccorder.
- Jarretières optiques duplex en 1.5 mètre pour l'ensemble des points à raccorder.
- Gestion thermique
- Accessoires et matériels divers, dont repérages.

6.2.1.3. Prises RJ45

Les réseaux courants faibles seront de type banalisés, catégorie 6A

Les prises seront de type RJ45 catégorie 6A blindées PoE+ pour câbles et cordons 4 paires S/FTP de catégorie 6A. Un débit de 600MHz à 10Gb/s est demandé.

6.2.2. Attentes pour bornes Wifi

Il sera prévu la distribution d'un pré câblage WIFI PoE.

Le présent prévoira une prise de type RJ45 catégorie 6A blindées PoE+ qui sera laissée en attente murale ou en attente en plafond.

Voir plans d'implantation joints au présent CCTP.

Les matériels actifs sont hors marché.

6.2.3. Alarme incendie

6.2.3.1. Principe

Il sera installé, conformément à la réglementation et normes en vigueur, un système d'alarme incendie composé :

- D'un tableau alarme incendie de type 4
- Déclencheurs manuels au niveau des issues de secours du bâtiment.
- Avertisseurs sonores et lumineux pour l'ensemble du projet.
- Avertisseurs lumineux dans les WC.

6.2.3.2. Alimentation électrique secourue

Sans objet.

6.2.3.3. Déclencheur manuel (DM) :

Des déclencheurs équipés de capot de protection, seront positionnés à proximité immédiate de chaque sortie en rez-de-chaussée et à proximité de chaque escalier en étage.

Ils seront mis en place à une hauteur entre 0.90 et 1.20m au-dessus du sol.

6.2.3.4. Diffuseur d'alarme sonore et lumineuse :

Les diffuseurs devront être certifiés NF / CE et seront mentionnés dans le certificat d'associativité du matériel les commandants.

Ces diffuseurs seront commandés, sans temporisation, en commande manuelle d'évacuation de la centrale et/ou dès l'apparition d'une alarme incendie par les déclencheurs manuels.

Diffuseur d'alarme sonore :

Des diffuseurs d'alarme générale seront positionnés de sorte à être audibles en tout point du bâtiment.

Diffuseur d'alarme lumineux :

Des diffuseurs lumineux rouge clignotant permettent de rendre l'alarme perceptible en tenant compte de la spécificité des locaux et des différentes situations de handicap des personnes amenées à les fréquenter isolément.

Ils seront hors de portée du public et des chocs par éloignement (hauteur minimum d'installation : 2,25m) ou par interposition d'un obstacle.

A proximité immédiate de chaque diffuseur lumineux de l'alarme incendie, il sera mis en place une signalétique par pictogramme sérigraphié, conforme au modèle validé par le SDIS, et fixée de manière durable.

Voir plans d'implantation joints au présent CCTP.

6.2.3.5. Câblages

Tous les câbles propres à l'alarme incendie emprunteront un cheminement distinct des autres circuits électriques. Les câbles seront posés dans les mêmes conditions et avec les mêmes protections que les câbles d'énergie.

Les câbles seront de catégorie :

- C2 (non propagateur de la flamme) 1 paire, section 9/10ème.
- CR1 (non propagateur de la flamme) multipaires, section mini 1,5 mm².

6.2.4. Alarme intrusion

Sans objet

6.2.5. Vidéo-interphonie

Sans objet

6.2.6. Contrôle d'accès

Sans objet

6.2.7. Télévision

Pour mémoire. Pas de déploiement de télévision dans les parties communes
Se reporter au chapitre de dépose.

6.2.8. GTB / Alarme technique

Sans objet

6.2.9. Vidéo-surveillance

Sans objet

6.2.10. Précâblage Sonorisation

Sans objet

7. TRAVAUX PARTIES LOGEMENTS – CFO

7.1. ORIGINE DES INSTALLATIONS

7.1.1. Arrivée concessionnaire

La structure actuelle ne permet pas au locataire de prendre :

- Un abonnement électrique en son nom propre.
- De choisir son fournisseur d'énergie.

Cette structure sera maintenue.

Les logements seront alimentés depuis le TGBT.

Un comptage sera mis en place par logement pour permettre une refacturation, sous forme de charge.

7.1.2. Liaisons électriques des logements

7.1.2.1. Remplacement

Les liaisons par câbles seront remplacées et circuleront par les réseaux VRD extérieurs et aboutiront respectivement dans chacun des logements.

Les liaisons électriques dédiées aux logements ne circuleront pas dans les zones ERP.

L'Entreprise aura à sa charge les alimentations électriques, depuis le TGBT, des Tableaux divisionnaires suivants :

- TD Logement Artiste N°1 :
 - Alimentation électrique par câble mono. 40A minimum
 - Commande Jour/nuit par câble 2x1.5mm²
 - Commande de délestage par câble 5x1.5mm²
- TD Logement Artiste N°2 :
 - Alimentation électrique par câble mono. 40A minimum
 - Commande Jour/nuit par câble 2x1.5mm²
 - Commande de délestage par câble 5x1.5mm²

Les raccordements des câbles, tenants et aboutissants y compris les accessoires d'adaptation seront à la charge du présent Lot.

7.1.2.2. Cheminement spécifique

Un cheminement par goulotte de distribution et gaine ICT sera créé entre les pénétrations créées dans chacun des logements et leurs tableaux divisionnaires respectifs.

Le présent Lot aura à sa charge la réalisation de ce cheminement et selon les règles de l'art.

Une pose minutieuse sera exécutée sur les supports qui possèdent une planéité aléatoire (poutre ancienne, mur à pierres jointoyées...).

7.2. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS

7.2.1. Prise de terre et liaisons équipotentielle

Toutes les installations électriques seront raccordées au réseau de terre.

Toutes les liaisons équipotentielles sont à réaliser par le présent lot et principalement les éléments suivants :

- Tous les appareils électriques.
- Les chemins de câbles.
- Les conduits d'eau chaude, froide, de ventilation, gaz et chauffage dans tous les locaux.
- Les appareils sanitaires.

- Les bouches de ventilations.
- Les huisseries métalliques.
- Les ossatures des faux-plafonds.
- Poteaux en charpente métalliques

Les conducteurs des liaisons équipotentielle des masses métalliques seront réalisés en conducteur isolé vert / jaune d'une section minimale de 6 mm² cuivre, placé sous fourreau.

Toutes les liaisons équipotentielles des WC/DOUCHES seront regroupées dans une boîte de dérivation placée dans à proximité immédiate de ces locaux.

Pour les tuyauteries métalliques des réseaux chauffage et eau les liaisons équipotentielles seront réalisées par fil vert/jaune section mini 25mm² installé tout le long des tuyauteries et ceci pour l'ensemble de l'installation.

Les tuyauteries seront reliées au fil de terre par collier approprié et ceci tous les 10 mètres.

Pour les chemins de câbles un fil V/J 25mm² cheminera sur toute leur longueur des chemins de câbles. Le fil sera relié au chemin de câble par borne approprié accessible et ceci tous les 10 mètres. Tous les éléments métalliques y compris les éléments structurels seront raccordés à la terre.

7.2.2. Tableaux Electriques

Les tableaux électriques seront **entièrement repris à neuf**.

Le présent Lot aura à sa charge la fourniture, la pose et le raccordement :

- Du tableau divisionnaire du logement Artiste N°1 avec GTL saillie ou encastrée complète
- Du tableau divisionnaire du logement Artiste N°2 avec GTL saillie complète

7.2.2.1. *Tableau divisionnaire du logement Artiste N°1 (TD Logement Artiste N°1)*

Le tableau divisionnaire TD Logement Artiste N°1 sera :

- Maintenu en lieu et place afin de réutiliser au maximum les câblages existants
- Construit pour un courant d'emploi monophasé de 40A. Incorporée dans une GTL saillie
- Equipée d'une GTL complète avec coffret de communication intégré dédié à la télévision



Organe de coupure générale :

Le tableau électrique sera équipé d'un interrupteur général bipolaire 40A à maneton rouge

Distribution :

Le tableau électrique permettra l'alimentation des équipements électriques du logement d'artiste N°1. Il sera équipé des protections et équipements répondant aux obligations réglementaires de la norme NFC15-100 et des derniers amendements.

Le décret relatif aux installations dédiées à la recharge des véhicules électriques ne sera pas appliqué

Comptage :

Pas de comptage ou de sous-comptage

Délestage :

L'ordre de délestage issu du TGBT sera inséré dans la commande du ballon ECS du logement.

7.2.2.2. Tableau divisionnaire du logement Artiste N°2 (TD Logement Artiste N°2)

Le tableau divisionnaire TD Logement Artiste N°2 sera :

- Déplacé en fonction du réaménagement des parties communes (création d'un WC)
- Construit pour un courant d'emploi monophasé de 40A.
- Equipée d'une GTL complète avec coffret de communication intégré dédié à la télévision



Une attention particulière sera apportée à l'éloignement de la GTL vis-à-vis du futur poêle placé sur le même mur.

Organe de coupure générale :

Le tableau électrique sera équipé d'un interrupteur général bipolaire 40A à maneton rouge

Distribution :

Le tableau électrique permettra l'alimentation des équipements électriques du logement d'artiste N°2. Il sera équipé des protections et équipements répondant aux obligations réglementaires de la norme NFC15-100 et des derniers amendements.

Le décret relatif aux installations dédiées à la recharge des véhicules électriques ne sera pas appliqué

Comptage :

Pas de comptage ou de sous-comptage

Délestage :

L'ordre de délestage issu du TGBT sera inséré dans la commande du ballon ECS du logement.

7.2.3. Coupures d'urgence

Sans objet

7.2.4. Cheminements

Le présent lot assurera la reconstitution du degré coupe-feu ainsi que la reconstitution avec des matériaux identiques et compatibles à ceux d'origine, ceci après le passage des conduits.

7.2.4.1. Circuits sous conduits

A prévoir en fonction des équipements à installer.

Les conduits seront du type ICT.

Le dimensionnement des conduits sera tel qu'il comporte 60% d'espace libre.

L'extrémité des conduits aboutira à l'intérieur d'une boîte encastrée, coulée ou scellée.

Les boîtes devront être largement dimensionnées minimum 30% de place disponible.

7.2.4.2. Circuits sous goulotte de distribution

Le présent Lot prévoira la mise en place de goulotte de distribution avec séparation physique entre les courants forts et faibles pour toutes distributions ne pouvant pas être dissimulées. Les accessoires du fabricant seront mis en œuvre.

Profilés et couvercles (tous livrés avec un film protecteur pour une protection jusqu'à la fin du chantier).
Coloris au choix des Maîtrises - Présentation de 3 échantillons minimums.

Marque : IBOCO modèle TerCia TA-g ou TA-e ou équivalent

7.2.4.3. Boîte encastrée de sol

Sans objet

7.2.4.4. Fourreau extérieur

Les fourreaux pénétrant dans les bâtiments seront rendus étanches en fin d'opération et à la charge du présent Lot.

7.2.5. Appareillage

7.2.5.1. Appareillages à actions

L'appareillage sera de type encastré, saillie.

Marques et séries de l'appareillage à faire valider par la Maîtrise d'Ouvrage après présentation de deux types échantillons minimums.

Pour permettre une première approche, la gamme choisie sera de type ODACE de SCHNEIDER ou DOOXIE de LEGRAND ou équivalent.

Les couleurs des doigts et des enjoliveurs seront adaptés aux supports (contraste) et soumis à l'approbation du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre avant approvisionnement.

Ce projet comportera :

- Des boutons poussoirs pour permettre la variation des éclairages par technologie DALI Push dans les Ateliers d'artiste
- Des commandes classiques
- Des prises de courants individuelle

L'implantation des appareillages sera réalisée en concertation avec la Maitrise d'Ouvrage et prendra en compte les mobiliers du projet.

7.2.5.2. Détecteurs de présence / de mouvement

Sans objet

7.2.5.3. Stores électriques et Volets Roulants

Sans Objet.

7.2.6. Eclairages

7.2.6.1. Niveaux d'éclairement requis

Selon NFC15-100 et réglementations en vigueur

7.2.6.2. Définition des luminaires

⇒ **Type L1 – Applique décorative, murale ou plafonnrière :**

Caractéristiques techniques : Classe I – IP44 – 850°C

Source lumineuse : lampe culot E27

Finitions, couleurs aux choix de l'architecte

Garantie 5 ans



Ampoule culot E27, LED, 3000 K, à fournir avec l'applique. Puissance à adapter au local
Visuel proposé : FARO modèle NORAY applique laiton ou équivalent.

⇒ **Type L2 – Spot LED, TBTS adapté au volume 1 :**

Caractéristiques techniques : Classe II – IP65 – 850°C

Source lumineuse : LED avec alimentation TBTS déportée

Finitions, couleurs aux choix de l'architecte (collerette argent, bronze, noir)

Garantie 5 ans



⇒ **Type L3 – Applique à LED, driver ON/OFF, IP65 :**

Caractéristiques techniques : CE – IP65 – IK08

Source lumineuse : lampe LED, Tc ≥ 3000 K, IRC ≥ 80

Finitions, couleurs aux choix de l'architecte

Garantie 5 ans



Visuel proposé : ITRAS modèle BAYONNE ou équivalent.

7.2.7. Eclairages de sécurité

Sans objet.

7.2.8. Alimentations électriques et Forces motrices

- ☒ **La pose de câbles en vrac dans les faux plafonds, vides de constructions ou tout autre endroit ne sera pas acceptée.**

L'Entreprise se rapprochera des autres Lots et de leurs pièces écrites et C.C.T.P pour les besoins qu'ils pourraient émettre pour des alimentations, cheminements et câblages spécifiques, comme notamment pour les Lots, du présent Appel d'Offre.

Les circuits seront laissés en attente à proximité des équipements à alimenter par un câble avec une longueur supplémentaire lovée de 3 m.

Les extrémités des câbles pour les équipements spécifiques, CVC seront équipés d'un « Interrupteur de proximité » à prévoir par le présent Lot.

Tous les câbles « en attente » devront être repérés.

D'autre part, hormis certaines alimentations électriques dont les raccordements définitifs seraient à charge d'un autre Lot technique, l'Entreprise prévoira la réalisation complète des raccordements aux équipements, y compris la mise sous tension et essais.

Rappel : Ces circuits devront être réalisés de façon à ce qu'un incident survenant sur un autre circuit ne perturbe pas le bon fonctionnement de l'installation. Les circuits seront spécifiques à chaque appareil. Les disjoncteurs de protections devront être appropriés aux intensités de fonctionnement de chaque appareil.

Les câbles de type CR1 cheminant en extérieur devront être impérativement installés sous conduit et protégés contre les UV et autres perturbations atmosphériques.

Les câbles de communications et de commandes répondront aux spécifications techniques du présent CCTP et des normes et réglementations en vigueur.

Les circuits électriques liés à l'alarme incendie seront réalisés en câble CR1 et C2.

Les installations des locaux à risques d'incendie doivent être réalisées dans les conditions « BE2 ».

Se reporter aux plans d'implantations joints.

7.2.8.1. Forces Motrices – besoins des autres lots

La distribution Force motrice concerne essentiellement les départs directs pour des alimentations spécifiques et grosses consommations (VMC, CVS, ECS, équipement généraux, chaufferies, groupes climatisations...).

Notamment à prévoir et non exhaustif :

- Les alimentations électriques des équipements fournis par le Maître d'Ouvrage
- Equipements CVS
- Liste non exhaustive...etc.

7.2.8.2. Alimentations Forces Motrices divers

Notamment à prévoir et non exhaustif :

- Hotte
- Bouche VMC cuisine
- Liste non exhaustive...etc.

Le présent Lot prévoira le bouton de commande de la double vitesse de la VMC ainsi que son câblage. Se reporter aux plans d'implantations joints.

7.2.9. Chauffage électrique

Pour mémoire – Se reporter à la PSE correspondante.

En base, le chauffage des locaux (y compris des logements) est réalisé par le lot CVS par des émetteurs hydrauliques associés à une pompe à chaleur.

7.2.10. Onduleur

Sans objet

7.2.11. Infrastructure de recharge pour véhicules électriques (I.R.V.E)

Sans objet.

8. TRAVAUX PARTIES LOGEMENTS – CFA

8.1. ORIGINE DES INSTALLATIONS

8.1.1. Arrivée concessionnaire

La structure actuelle ne permet pas au locataire de prendre :

- Un abonnement internet en son nom propre.
- De choisir son fournisseur internet.

Cette structure sera maintenue.

8.1.2. Attentes pour bornes Wifi

Il sera prévu la distribution d'un pré câblage WIFI PoE.

Le présent prévoira une prise de type RJ45 catégorie 6A blindées PoE+ qui sera laissée en attente murale ou en attente en plafond.

Le Précâblage WIFI permettra aux résidents d'accéder aux réseaux ETHERNET de la ferme NEKATOENEA.

Voir plans d'implantation joints au présent CCTP.
Les matériels actifs sont hors marché.

8.2. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS

8.2.1. Coffret multimédia

Dans chacun des tableaux électriques des logements, il sera mis en œuvre un coffret multimédia dédié à la distribution de la Télévision.

Tous les réseaux d'un même logement seront routés vers ce point central.

8.2.2. Réseau Informatique

Pas de réseau informatique déployé dans les logements depuis les parties communes
Pas de réseau informatique déployé depuis les coffrets multimédias des logements.

8.2.3. Télévision

8.2.3.1. Réception des chaînes

Il sera prévu la distribution de la télévision hertzienne TNT HD dans chaque logement.

Les programmes à distribuer pour chaque logement seront de 5 à 862 MHz - FM et toutes les chaînes hertziennes analogiques et numériques (TNT, TNT HD, Paraboles).

Le réseau devra couvrir la bande passante 5 à 2150 MHz, avec voie de retour 5 à 65MHz

8.2.3.2. Antenne

Les antennes et tous les réseaux et cheminement correspondants seront à prévoir par le présent Lot.
Les mises en œuvre spécifiques, étanchéité toiture et crosses seront à prévoir par le présent Lot.
Selon le champs ambiant le présent Lot prévoira l'installation d'antennes sous combles, en toiture de type amplifiée ou de type parabole.

L'objectif étant d'avoir une qualité de réseau et une réception optimale.

Des essais de couverture seront à réaliser par le présent Lot.

Des certificats de conformités des installations seront à remettre aux Maîtrises

8.2.3.3. Dérivateurs / coupleurs

Il sera prévu :

- Des dérivateurs installés sous coffret et accessibles
- Des coupleurs TV Hertzienne – Satellite
- Des coupleurs pour réinjection de signal (TV, ADSL, SAT...)
- Des coupleurs mixtes TV Hertzienne – Satellite

Les dérivateurs de réseau seront d'un modèle agréé et conforme aux normes en vigueur.

8.2.3.4. Câblages

Les réseaux câblés dans les parties communes seront composés de câbles multi-coaxiaux de catégorie 11- 14-17 et VATC, 11-14-17 et PATC à recouvrement 100% et de type physique. Ils seront compatibles avec les signaux numériques et analogiques suivant les normes et réglementations en vigueur.

8.2.3.5. Prises de réception

Prises TV coaxiale agréées et conformes aux normes en vigueur.

8.2.3.6. Conditions de réception

L'entreprise procédera à des mesures de champ sur site et, compte tenu de ces informations, définira la nécessité d'utiliser :

- Soit des préamplificateurs,
- Soit des modules de conversion de canaux et/ou CAG,
- Soit la réception du satellite Atlantic Bird 3 pour distribuer les chaînes nationales en analogique.

Ces mesures seront consignées sur des rapports de mesures à fournir pour accord avant les travaux aux Maîtrises d'Ouvres et Maîtrises d'Ouvrages

8.2.3.7. Essais

Les essais et les contrôles de l'installation seront effectués en fin de chantier, ils porteront principalement sur :

- La conformité de la réalisation par rapport aux plans et schémas de câblages.
- Les continuités électriques.
- Les mesures de champs.
- Le repérage et étiquetages.
- Les certificats CONSUEL.

L'entrepreneur sera responsable de la valeur des signaux reçus au niveau de chaque prise. Les valeurs des signaux reçus à chaque prise seront consignées dans un P. V. et remis.

8.2.4. Détection de fumée

Il sera prévu dans chaque logement des Détecteur Avertisseur Autonome de Fumée DAAF.

Les détecteurs seront conformes à la norme NF EN 14-604 et seront certifiés NF.

Les détecteurs permettront :

- De détecter les fumées émises dès le début d'un incendie
- D'émettre immédiatement un signal sonore suffisant permettant de réveiller une personne endormie dans le seul logement où la détection a eu lieu.

Chacun des détecteurs sera de type autonome équipé de pile au lithium, avec :

- Une autonomie de 10 ans
- Capteur photoélectrique
- Bouton test
- Bouton pause
- Sirène intégrée de 85 dB à 3 mètres

- Support de montage fourni
- Signal sonore indiquant la fin de vie du détecteur de fumée
- Fonction d'activation automatique lors de la première installation sur le support de fixation
- Système antivol
- Durée de vie : 10 ans
- Garantie Constructeur de 10 ans

8.2.5. Sonnette

Sans objet

9. ACHEVEMENT DES OUVRAGES

L'Entreprise exécutera ses travaux conformément aux documents administratifs de l'appel d'offre, et notamment le Règlement de Consultation et le C.C.A.P.

Pour rappel : A la fin des travaux, une mise à dispositions sera faite aux utilisateurs.

Des OPR (Opération Préalable de Réception) et AOR (Assistance aux Opérations de Réception) seront réalisées à la fin du chantier. Le CCAP indique le nombre de réception à prévoir.

9.1. NETTOYAGE DES INSTALLATIONS

Un dépiautage de l'installation électrique et un curetage des conduits électriques existants ne servant plus seront réalisés.

Un PV de réalisation sera fourni en fin de travaux.

L'entreprise se doit d'évacuer tous les matériaux lui appartenant en fin de chantier.

9.2. EQUILIBRAGE DES INSTALLATIONS

9.2.1. Equilibrage des phases

Chutes de tension admissibles :

- Elles ne devront jamais dépasser la limite de bon fonctionnement des équipements au démarrage et en service.

Pouvoir de coupure :

- Les disjoncteurs devront être compatibles avec les courants de courts circuits possibles et définis par une note de calcul avec logiciel agréé UTE.
- Les phases seront équilibrées de façon à ne pas déstabiliser le réseau. Cette technique permet de répartir efficacement les charges électriques entre différentes phases d'un système, afin de maximiser l'efficacité et de minimiser les pertes. L'application de cette méthode est cruciale pour maintenir la stabilité et l'efficacité dans des systèmes complexes comme les réseaux électriques.

9.2.2. Recettage informatique

Contrôle visuel

Il s'agit de vérifier que les composants utilisés par l'installateur sont conformes au cahier des charges et qu'ils n'ont pas été dégradés :

- Mise en œuvre des composants :
- Pour les câbles : rayons de courbure et serrage des colliers corrects, longueurs de dégainage et de détorsadage
- Pour les prises : fixation, raccordement, identification, tenue du câble,
- Pour les répartiteurs : bonne fixation des enveloppes et des bandeaux dans les baies, organisation correcte des blocs et étiquetage,
- Mise en œuvre des supports (chemins de câbles, goulottes, moulures...),
- Respect des contraintes d'environnement entre les câbles courants faibles et les perturbations électromagnétiques,
- Mise à la terre des écrans et des enveloppes des répartiteurs,
- Interconnexion des terres (terre informatique et terre générale des masses) et leur bon usage, Contrôle électrique statique des liaisons

Il s'agit de vérifier le bon raccordement des câbles sur les connecteurs. Pour chaque paire torsadée, testée électriquement par l'installateur, seront effectués les contrôles suivants :

- Raccordement correct,
- Continuité électrique,
- Respect des polarités,
- Absence de court-circuit,
- Isolement satisfaisant par rapport à la terre et au drain d'écran,
- Respect de la longueur autorisée (inférieure à 90 m),

- Identification sur le plan conforme à la réalité

Contrôle électrique dynamique des liaisons

Il s'agit de tester la capacité de transmission des liaisons installées selon la norme ISO/CEI IS 11801

Ed.2. Ce contrôle permet de vérifier si l'installation réalisée est de Classe D ou E, c'est-à-dire capable de transmettre des signaux aux niveaux de performances de transmission souhaitées, dans les conditions de qualité prévues par la norme.

Remarques : les valeurs contrôlées seront celles de l'installation, en partant de la prise du poste de travail jusqu'à la prise du répartiteur, et non pas celles des composants. Il ne faudra donc pas confondre les valeurs définies pour les classes d'installation et celles des catégories des composants.

Qualification des fibres optiques

Pour chaque segment en fibre optique, la procédure de recette consistera à effectuer systématiquement dans les 2 sens : la mesure de l'affaiblissement entre les deux conducteurs d'extrémité et la mesure de la longueur et observation de défauts éventuels par réflectométrie avec enregistrement des courbes.

9.3. ESSAIS

9.3.1. Essais de mesures

La réception des installations ne pourra être prononcée qu'après une campagne d'essais complets en fonction des saisons. De ce fait ils pourront être réalisés durant la période de GPA d'une durée d'un an.

L'ensemble des mesures effectués lors des essais seront remis dans les DOE sous forme de tableau de synthèse.

9.3.2. Attestations de fonctionnement de l'AQC

Dans la mesure où il existe pour les composants testés, il sera fait appel à la procédure des Attestations de fonctionnement de l'AQC et la fourniture des attestations écrites correspondantes.

9.4. RECEPTION

9.4.1. Visite préparatoire à la réception

Il est procédé, avant la mise en service, au jour fixé par l'entreprise en accordance avec l'ingénierie, en présence de l'entrepreneur sous-traitant ou de son représentant qualifié, à la vérification :

- De la conformité des installations suivant le présent descriptif, les normes et règlements en vigueur,
- De la bonne exécution des installations réalisées, selon les règles de l'art,

Sont notamment vérifiés lors de cette pré-réception :

- Les marques, la qualité et la mise en œuvre du matériel,
- Les appareils de contrôle de sécurité et d'alarme.

Les fournitures manquantes devront être mises en place, celles reconnues insuffisantes ou défectueuses, remplacées et les défauts de montage rectifiés. Si pour une raison quelconque, après leur constatation, il était décidé de conserver les fournitures ou dispositions conformes aux pièces décrites, il serait fait un abattement du forfait.

Tous essais et contrôles pourront être rectifiés tant qu'une part quelconque des travaux et des fournitures ne sera pas acceptée. Les conséquences en découlant restent à la charge du présent lot.

9.4.2. Réception

La réception devra être réalisée conjointement avec l'exploitant et les services technique de la maîtrise d'ouvrage avant passation des compétences.

La réception sera faite lorsque l'entrepreneur aura :

- Réparé ou remplacé toutes les parties défectueuses.
- Effectué tous les réglages de son installation.
- Levé toutes les réserves émises par les différents intervenants
- Prouvé qu'elle remplit toutes les exigences des plans et documents écrits.
- Fourni les DOE et DUIO
- Formé les utilisateurs et l'exploitant
- Réalisé la passation des installations au maître d'ouvrage et exploitant.

10. PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES

10.1. PSE01 – RADIATEUR A EAU

Sans objet. – Radiateur à eau avec une finition économique. Chiffré par le Lot CVS

10.2. PSE02 – CHAUFFAGE ELECTRIQUE

Cette variante économique remplace la solution de chauffage par pompe à chaleur et radiateur à eau par la mise en place de panneaux rayonnants dans les parties communes et les logements.

10.2.1. Principe

Il sera prévu le chauffage électrique de tous les locaux saufs pour :

- Les Réserves
- L'Abris
- Les Rangements 1 et 2
- La remise

Il n'est pas prévu de hors gel, également, pour ces locaux

Le présent Lot prévoira l'ensemble des installations électriques, les systèmes de gestions et de commandes pour le chauffage de type électrique.

Tous les matériels mis en œuvre devront être conformes à la réglementation en vigueur et porter le marquage NF/CE.

10.2.2. Tableaux électriques – Plus et moins-value

10.2.2.1. TD SG

Par rapport au chiffrage de base, le tableau électrique TD SG doit prendre en compte :

- La moins-value relative à la suppression des protections suivantes :
 - Protection de la PAC
 - Protection du module hydraulique
- La plus-value relative à l'ajout des protections suivantes :
 - Protections des émetteurs de chauffage y compris câblages et accessoires
 - Contacteurs de délestage des émetteurs de chauffage
 - Protection du gestionnaire d'énergie

Pour toutes ces prestations sont compris les câblages et les accessoires.

10.2.2.2. TD Logement N°1

Par rapport au chiffrage de base, le tableau électrique TD Logement N°1 doit prendre en compte :

- La plus-value relative à l'ajout des protections suivantes :
 - Protections des émetteurs de chauffage y compris câblages et accessoires
 - Contacteurs de délestage des émetteurs de chauffage
 - Protection du gestionnaire d'énergie

Pour toutes ces prestations sont compris les câblages et les accessoires.

10.2.2.3. TD Logement N°2

Par rapport au chiffrage de base, le tableau électrique TD Logement N°2 doit prendre en compte :

- La plus-value relative à l'ajout des protections suivantes :
 - Protections des émetteurs de chauffage y compris câblages et accessoires
 - Contacteurs de délestage des émetteurs de chauffage

- Protection du gestionnaire d'énergie

Pour toutes ces prestations sont compris les câblages et les accessoires.

10.2.3. Forces motrices – Moins-value

Par rapport au chiffrage de base, il est nécessaire de réaliser :

- La moins-value relative à la suppression des attentes électriques suivantes :
 - Attente électrique (FM) de la PAC
 - Attente électrique (FM) du module hydraulique

Pour toutes ces prestations sont compris les câblages et les accessoires

10.2.4. Dimensionnement

Le présent Lot est responsable du dimensionnement du chauffage électrique.

Aux vues de l'implantation des bâtiments, les dimensionnements des appareils de chauffages électriques tiendront compte des températures ambiantes à maintenir après mises en régime ou en utilisation normale et continue, pour une température extérieure de :

	Eté	Hiver
Température sèche	35 °C	-4°C
Hygrométrie	40%	90%

Les conditions intérieures à atteindre seront les suivantes :

	Hiver			Eté	
	T° sèche En occupation	T° sèche Inoccupation	Hygrométrie	Température sèche	Hygrométrie
Séjour, chambre, atelier, salle polyvalente	19°C	16°C	NC	NC	NC
Salle de bain	22°C	19°C	NC	NC	NC

Le redémarrage du chauffage est programmé selon le temps nécessaire défini par l'inertie du bâtiment, soit 2h avant l'arrivée des usagers dans les locaux le lundi matin.

Les calculs sont réalisés pour le dimensionnement des émetteurs de chaleur (puissances à installer), selon les dispositions de la norme NF EN 14337 pour les systèmes de chauffage électrique direct. Les valeurs des calculs, pièce par pièce seront consignées dans un P. V. et remis en phase étude aux maîtrises pour validation.

Les Emetteurs seront surdimensionnés de 20%.

10.2.5. Régulation

Le système aura la fonction de gestion du chauffage mais également la gestion de délestage de type cascado cycle associé au délesteur du TD SG.

10.2.5.1. Parties communes

Commande centralisée avec allumage ou mise en veille globale du chauffage.

Emplacement Bureau.

Associée avec un gestionnaire d'énergie, il est prévu trois zones de programmation :

- Zone Cuisine et WC

- Zone Atelier commun
- Zone Salle polyvalente

Les programmations seront individuelles pour chacune des zones.

Chaque système comprendra la programmation horaire par zone pour 6 ordres de pilotage de type fil pilote. Un thermostat programmable avec affichage digital sera installé en ambiance pour chacune des zones.

10.2.5.2. Parties logements

Par logement, il sera prévu une commande centralisée avec allumage ou mise en veille globale du chauffage. Emplacement pièce de vie.

Associée avec un gestionnaire d'énergie, il est prévu trois zones de programmation :

- Zone du RDC
- Zone Chambre et Salle de bain
- Zone Atelier

Les programmations seront individuelles pour chacune des zones.

Chaque système comprendra la programmation horaire par zone pour 6 ordres de pilotage de type fil pilote. Un thermostat programmable avec affichage digital sera installé en ambiance pour chacune des zones.

10.2.5.3. Délestage

Le délesteur présent au TGBT sera modifié pour prendre en compte le délestage progressif des équipements de chauffage électrique et de production d'eau chaude sanitaire.

Chacune de ces valeurs seuils seront associées à une sortie « contact sec » délestant :

- En priorité 1 : ECS des parties communes et ECS des logements
- En priorité 2 : Chauffage électrique des parties communes
- En priorité 3 : Chauffage électrique du logement n°1 (Sud)
- En priorité 4 : Chauffage électrique du logement n°2 (Nord)
- En priorité 5 : Réserve (voir PSE)

10.2.6. Emetteur mural

Les raccordements terminaux seront réalisés dans des sorties de câbles avec des indices de protections à adapter aux influences extérieures.

Tous les déploiements et les raccordements sont à la charge du présent Lot.

10.2.6.1. Parties communes

Chauffage par panneaux rayonnants

Pas de modification possible de la consigne de température par les personnes non autorisées.

Caractéristiques :

- Carrosserie acier IK08, angles non saillants
- Peinture époxy polyester polymérisé : peinture au choix de la Maitrise d'ouvrage
- Programmable par fil pilote 6 ordres (Confort, Confort -1°C, Confort - 2°C, Eco, Hors-gel, Arrêt chauffage)
- NF Électricité Performance 2 étoiles - Catégorie C, Classe II, IP 24
- Bridage de la température maximum
- Détection de fenêtre ouverte/ fermée
- Température de surface inférieure à 60°C. Adapté aux espaces PUBLIC

Matériel : INTUIS R21 ou équivalent

10.2.6.2. Parties logements

Chauffage par panneaux rayonnants et sèche serviettes dans les salles de bain.

Caractéristiques :

- Carrosserie acier

- Peinture époxy polyester polymérisé : peinture au choix de la Maitrise d'ouvrage
- Programmable par fil pilote 6 ordres (Confort, Confort -1°C, Confort - 2°C, Eco, Hors-gel, Arrêt chauffage)
- NF Électricité Performance 2 étoiles - Catégorie C, Classe II, IP 24
- Bridage de la température maximum
- Détection de présence
- Détection de fenêtre ouverte/ fermée

Matériel : INTUIS Quartea 3eo et Nao 3eO ou équivalent

FIN DE DOCUMENT