

MAITRE D'OUVRAGE :**MAITRE D'OUVRAGE DELEGUE :**

Construction du bâtiment administratif de l'Assemblée Territoriale de Wallis et Futuna



DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES








CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P)

Pièce n° 03

MACRO-LOT 4

LOT N°13A – ELECTRICITE COURANTS FORTS/FAIBLES

MAITRISE D'ŒUVRE

	Architecte Mandataire	Karine DEMORTIER ARCHITECTURE	1 rue Dame Lechanteur - 98800 NOUMEA (687) 29 89 69 archidekasarl@gmail.com / deka.secretariat@gmail.com
	Electricité CFO CFA - Fluides - Plomberie	CIEL	48 Avenue Foch - 98800 NOUMEA (687) 27 85 55 secretariat@betciel.nc / splangsong@betciel.nc
	Structure béton/ charpente couverture	OMNIS	Rue de l'Amborella Dumbéa - 98800 NOUMEA (687) 73 50 54 h.vermeulen@omnis.nc
	VRD Terrassement	EXE FLUIDES	14 rue Georges Clémenceau – 98800 Nouméa (687) 76 48 08 er@exefluides.com
	Bureau de sécurité incendie	SECUPREV	32 Auguste Brun Quartier Latin - 98800 Nouméa (687) 25 10 00 secuprev@lagoon.nc
	OPC	BIRD-E	BP 708 Vaitupu HIHIFO 98600 WALLIS (681) 82 59 68 direction.bird@gmail.com
	Environnement	ENVIE	20 rue du Général mangin BP 7652 - 98801 Nouméa (687) 27 85 33 lionel.forno@envie.nc

1	GENERALITES	6
1.1	OBJET DES TRAVAUX	6
1.2	ÉTENDUE DES OUVRAGES	6
1.3	PROPOSITIONS DE L'ENTREPRENEUR	6
1.4	DOCUMENTATION GRAPHIQUE A FOURNIR	7
1.4.1	À L'APPEL D'OFFRES	7
1.4.2	AVANT LE DEBUT DES TRAVAUX	7
1.4.3	EN FIN DE TRAVAUX	8
1.5	CONDITIONS MINIMA A RESPECTER	8
1.6	COORDINATION	8
1.6.1	COORDINATION AVEC LES AUTRES ENTREPRENEURS	8
1.6.2	COORDINATION EN MATIERE DE SECURITE ET PROTECTION SANTE	9
1.7	DEMARCHES ET RAPPORTS AVEC L'ADMINISTRATION	9
1.8	MATERIELS REGLEMENTAIRES	9
1.9	PRESTATIONS ANNEXES DUES AU PRESENT LOT	9
1.10	CONTROLE, ESSAIS, RECEPTION ET MISE EN SERVICE	10
1.10.1	CONTROLE DES INSTALLATIONS	10
1.10.2	ESSAIS ET RECEPTION	10
1.10.3	MISE EN SERVICE	10
1.11	GARANTIE CONTRACTUELLE	10
1.11.1	GARANTIE DU MATERIEL	10
1.12	TELEPHONE	10
1.13	SYSTEME DE SECURITE INCENDIE	11
2	DESCRIPTION DES OUVRAGES COURANTS FORTS	12
2.1	TRAVAUX PREPARATOIRES	12
2.1.1	INSTALLATIONS DE CHANTIER, ESSAIS ET RECOLEMENT	12
2.1.2	COFFRETS DE CHANTIER	12
2.1.3	REALIMENTATION DE L'HEMICYCLE	12
2.2	MALT	13
2.2.1	PRISE DE TERRE PRINCIPALE	13
2.2.2	LIAISON EQUIPOTENTIELLE GENERALE	13
2.2.3	LIAISONS EQUIPOTENTIELLES SUPPLEMENTAIRES	14

2.3	RESERVATIONS	14
2.3.1	FOURREAUX ET GAINES EN DALLES	14
2.3.1.1	TPC Ø63	14
2.3.1.2	TPC Ø110	14
2.3.1.3	PVC Ø41/45	14
2.3.2	CHEMINS DE CABLES	14
2.3.2.1	Chemin de câbles 100x24	14
2.3.2.2	Chemin de câbles 150x24	14
2.3.2.3	Goulotte double compartiment	14
2.4	ARMOIRES ELECTRIQUES	14
2.4.1	TGBT	15
2.4.2	PLUS-VALUE TGBT (OPTION CLIMATISATION MONOSPLIT)	15
2.4.3	TD R+1	15
2.4.4	PLUS-VALUE TD R+1 (OPTION CLIMATISATION MONOSPLIT)	16
2.4.5	ATTESTATION DE CONFORMITE	16
2.4.6	ONDULEUR 10KVA TRI/TRI	16
2.4.7	BATTERIE DE COMPENSATION FIXE 15KVAR	16
2.4.8	EQUIPEMENT DE LA LOGETTE DE COMPTAGE	17
2.5	DISTRIBUTION TERMINALE	17
2.5.1	CABLE DE DISTRIBUTION	17
2.5.1.1	Câble U1000AR2V Alu 4x50mm ²	17
2.5.1.2	Câble 5G10mm ² cuivre U1000R2V	17
2.5.1.3	Câble 5G6mm ² cuivre U1000R2V	17
2.5.1.4	Câble 3G6mm ² cuivre U1000R2V	17
2.5.2	LUSTRIERIE	17
2.5.2.1	Spot encastré LED 1500lm (repère 01)	18
2.5.2.2	Saillie LED 60x60-3300lm-4000K-UGR<19-DALI(repère 30)	18
2.5.2.3	Saillie LED 60x60-3300lm-4000K-UGR<19 (repère 31)	19
2.5.2.4	Hublot LED 1200lm-3000K-IP65 (repère 50)	20
2.5.2.5	Hublot LED 1200lm avec détecteur-3000K-IP65 (repère 51)	20
2.5.2.6	Borne lumineuse LED béton-120lm-3000K- P65 (repère 55)	21
2.5.2.7	Encastré de sol orientable 1500lm (repère 60)	21
2.5.2.8	Suspension décorative LED - 9000lm - 4000K - UGR<19 - DALI (repère 71)	22
2.5.2.9	Wallwasher saillie orientable 770lm-3000K-IP66 (repère 78)	23
2.5.2.10	Wallwasher encastré orientable 1600lm-3000K-IP66 (repère 78)	23
2.5.2.11	Projecteur asymétrique LED orientable 2900lm (repère 90)	24

LOT N° 13A – ELECTRICITE COURANTS FORTS/FAIBLES

2.5.2.12	Projecteur asymétrique LED orientable 5700lm (repère 90)	25
2.5.2.13	Candélabre 7m avec lanterne LED 8000lm - 3000K en top	25
2.5.2.14	Déconnexion candélabre existant et sécurisation électrique	26
2.5.3	APPAREILLAGE	26
2.5.3.1	Interrupteur simple allumage	27
2.5.3.2	Bouton poussoir lumineux	27
2.5.3.3	Interrupteur va-et-vient	27
2.5.3.4	Détecteur de mouvement plafonnier (repère D1)	27
2.5.3.5	Prise de courant 2P+T 10/16A	27
2.5.3.6	Prise de courant double 2P+T 10/16A	27
2.5.3.7	Bloc B	27
2.5.3.8	Bloc I	28
2.5.3.9	Bloc vidéo	28
2.5.3.10	Sèche-main	28
2.5.3.11	Colonnnette 2 compartiments	28
2.5.3.12	Arrêt d'urgence	29
2.5.3.13	Brasseur d'air diamètre 140cm y compris variateur	29
2.6	ÉQUIPEMENTS PUISSANCE ET AUTRES USAGES	29
2.6.1	ALIMENTATIONS DIRECTES	29
2.6.1.1	3G1.5 mm ² U1000 R2V	29
2.6.1.2	3G2.5 mm ² U1000 R2V	29
2.6.1.3	5G2.5 mm ² U1000 R2V	29
2.6.1.4	Ligne mère climatisation y compris coupure de proximité	29
2.6.1.5	Ligne mère robinets automatiques	30
2.7	ÉCLAIRAGE DE SECURITE	30
2.7.1	BAES ENCASTRE INTERIEUR	30
2.7.2	BAES SAILLIE EXTERIEUR	31
3	DESCRIPTION DES OUVRAGES COURANTS FAIBLES	32
3.1	DISTRIBUTION INFORMATIQUE / TELEPHONIQUE	32
3.1.1	FIBRE OPTIQUE MULTIMODE OM3	37
3.1.2	TIROIR OPTIQUE	37
3.1.3	BAIE DE BRASSAGE PRINCIPALE – 42U	37
3.1.4	PRISE RJ45 CAT 6A INCLUS NOYAU ET RECETTAGE	38
3.2	SSI	38

3.2.1	ALARME TYPE 4	38
3.2.2	DECLENCHEUR MANUEL A VOLET TRANSPARENT PLOMBABLE	38
3.2.3	DECLENCHEUR MANUEL OUVERTURE DE PORTE AUTOMATIQUE	38
3.2.4	SIRENE AVEC FLASH	38
3.3	CONTROLE D'ACCES	38
3.3.1	CENTRALE DE CONTROLE D'ACCES	38
3.3.2	LECTEUR DE BADGE	39
3.3.3	GACHE ELECTRIQUE	39
3.3.4	BADGE	39
3.4	ANTI-INTRUSION	40
3.4.1	CENTRALE D'ALARME INTRUSION Y COMPRIS UTL	40
3.4.2	CLAVIER INTRUSION	40
3.4.3	DETECTEUR VOLUMETRIQUE	40
3.4.4	SIRENE EXTERIEURE AVEC FLASH	40
3.5	SUPERVISION ENERGETIQUE	40
3.5.1	SUPERVISION ENERGETIQUE	40

1 GENERALITES

1.1 OBJET DES TRAVAUX

Le présent descriptif a pour objet la définition de l'ensemble des travaux et fournitures nécessaires à l'installation des installations courants forts/faibles en vue de la construction de l'Assemblée Territoriale de Wallis et Futuna. Le projet est situé dans la partie Est de l'île de Wallis, dans le district de HAHAKE, en bordure de la RT3.

Le projet de réaménagement ne comprend pas l'hémicycle.

1.2 ÉTENDUE DES OUVRAGES

Les travaux à réaliser comprennent principalement la fourniture et la pose de l'installation électrique courants forts et courants faibles à savoir :

- Les coffrets de chantier,
- La distribution sous dalle des réseaux,
- La distribution sur chemin de câble,
- Les mises à la terre et les liaisons équipotentiels,
- La distribution EEWF depuis la logette de comptage jusqu'au TGBT,
- L'équipement de la logette de comptage,
- Les tableaux électriques,
- L'appareillage,
- La lustrerie,
- L'éclairage de sécurité,
- Les éclairages extérieurs,
- Le système d'alarme incendie,
- Le système d'alarme intrusion,
- Le système de contrôle d'accès
- Le câblage téléphonique et informatique,
- Les alimentations électriques nécessaires aux besoins des autres lots.

1.3 PROPOSITIONS DE L'ENTREPRENEUR

Les propositions se rapportant à l'exécution des travaux d'installations électriques courants forts et courants faibles remises par l'Entrepreneur doivent être établies en conformité avec les normes et règlements en vigueur.

Il est entendu que l'Entrepreneur s'est informé de l'ensemble des travaux, de leur importance, de leur nature et qu'il a suppléé par ses connaissances techniques et professionnelles aux détails qui pourraient être omis sur les plans et descriptifs.

L'Entrepreneur s'engage à mettre à la disposition du chantier la main d'œuvre qualifiée et tout l'outillage nécessaire à la réalisation de ses travaux dans les délais prescrits au planning général.

L'Entrepreneur est tenu d'établir sa proposition conformément au dossier d'appel d'offres.

D'une façon générale, l'Entrepreneur ne pourra invoquer une omission non signalée, ni une mauvaise interprétation des documents pour refuser de fournir ou de monter un dispositif mettant en cause le bon fonctionnement de l'installation.

Les références des équipements sont données à titre indicatif, il appartient à l'entreprise de vérifier la corrélation entre les caractéristiques décrites et celles-ci. Toute anomalie constatée devra être aussitôt signalée au Maître d'œuvre.

Les plans, schémas et synoptiques ne constituent pas des plans d'exécution. Il revient au soumissionnaire de vérifier les quantités inscrites dans la DPGF par rapport à l'ensemble des documents fournis. Toute anomalie constatée dans les quantités présentées dans la présente consultation doit être modifiée par le soumissionnaire sans quoi elles ne pourraient être réclamées lors de la réalisation des travaux.

Il est rappelé aux entreprises que le marché est forfaitaire c'est-à-dire que le titulaire est rémunéré pour un ensemble de prestations indépendamment des quantités mises en œuvre pour leur réalisation.

L'Entrepreneur doit l'intégralité des travaux nécessaires au complet et parfait achèvement des installations. Il ne pourra se prévaloir d'un marché séparé pour ne pas avoir prévu ou proposé dans ses prix tout dispositif, appareil ou accessoire non mentionné ici, mais nécessaire à la sécurité, à l'entretien et à l'exploitation pour assurer le fonctionnement normal tel qu'il est prévu dans son marché.

1.4 DOCUMENTATION GRAPHIQUE A FOURNIR

1.4.1 À l'appel d'offres

Les documents cités ci-après seront obligatoirement transmis conformément au RPAO :

- Un devis qualitatif complété, chiffré (DPGF).
- Une documentation technique, avec photocopies, détaillant toutes les caractéristiques des matériels présentés par l'Entrepreneur dans l'hypothèse où ceux-ci différeraient de ceux proposés par la maîtrise d'œuvre. En cas de désaccord, la maîtrise d'œuvre se réserve le droit d'imposer le matériel décrit au CCTP.
- Les délais d'approvisionnement des équipements.

1.4.2 Avant le début des travaux

Pièces administratives contractuelles :

L'Entreprise adjudicataire doit, dans le délai imposé d'un mois au plus avant le début de l'exécution des travaux, fournir pour accord, au Maître d'œuvre, les plans de chantier en trois exemplaires.

Un exemplaire lui sera retourné avec l'accord ou avec les modifications éventuelles. Le dossier sera mis à jour en tenant compte des observations et délivré au Maître d'œuvre en trois exemplaires.

Ce dossier sera composé des pièces suivantes :

Les plans indiquant :

- l'implantation du matériel et de l'appareillage,
- le parcours des canalisations avec caractéristiques et sections,
- les détails de mise en œuvre cotés suivant la réalisation.

Les schémas comportant :

- le tracé unifilaire des circuits de distribution,
- le tracé multifilaire des circuits de commande
- les plans des borniers,
- les caractéristiques des appareils de protection (calibre, PdC, etc....).

Les documents suivants :

- les références, caractéristiques, etc., de tous les équipements
- le calcul des chutes de tension

- le calcul des courants de court-circuit,
- le carnet de câbles comprenant longueurs, sections, repérage, etc.
- les calculs d'éclairage, conformes aux spécifications du C.C.T.P.

Ce dossier sera transmis à l'organisme de contrôle pour validation. Les travaux ne pourront commencer qu'à la condition d'une validation du dossier par cet organisme.

1.4.3 En fin de travaux

L'Entreprise doit fournir, le jour de la réception des travaux :

- les plans et schémas des installations réalisées en trois exemplaires papiers et un exemplaire CD au format AUTOCAD si possible dans sa version la plus récente.
- La fourniture de toutes les clefs ou accessoires spécifiques nécessaire au bon fonctionnement des appareils mis en place. Le trousseau de clefs sera remis au maître d'œuvre avec un étiquetage clair et durable
- Le titulaire du présent lot devra également former les utilisateurs sur les procédures et mode de réglage des équipements. Méthode de réarmement de la centrale incendie et la centrale d'alarme intrusion, réglage de la sonnerie horaire, des éclairages extérieurs. Il sera fourni une notice simplifiée sur un seul document de toutes ces manipulations spécifiques.

La réception ne pourra être prononcée qu'à cette condition.

Lors de la commission de sécurité, l'entreprise devra être présente et fournir tous les documents demandés par les membres de la commission.

1.5 CONDITIONS MINIMA A RESPECTER

L'Entrepreneur du présent lot s'engage à réaliser l'installation conformément aux règles énoncées dans la norme NF C 15-100, ses annexes, guides et additifs, édités par l'U.T.E, concernant les installations électriques à basse tension.

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur le fait que cette norme l'oblige également à suivre toutes les normes et publications référencées dans cet ouvrage.

L'installation désignée dans le présent document doit également satisfaire :

Au décret du 14 novembre 1988 modifié relatif à la protection des travailleurs dans les établissements mettant en œuvre des courants électriques,

Aux dispositions applicables du règlement de sécurité modifié relatif aux risques d'incendie et de panique dans les Établissements Recevant du Public (Arrêté du 25 juin 1980),

Aux dispositions particulières applicables aux établissements du type R,

Aux prescriptions du concessionnaire d'énergie selon les directives éventuelles du centre de distribution local.

1.6 COORDINATION

1.6.1 Coordination avec les autres entrepreneurs

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

L'Entrepreneur devra donc, indépendamment du présent C.C.T.P., prendre connaissance des devis des autres corps d'états pour lesquels une intervention 'Électricité' en fourniture, main d'œuvre, raccordement, etc.... serait décrite ou nécessaire.

LOT N° 13A – ELECTRICITE COURANTS FORTS/FAIBLES

L'Entrepreneur a l'obligation de consulter les autres corps d'état qui devront lui fournir en temps utile et par écrit leurs besoins réels d'électricité, particulièrement pour les moteurs de volet roulant / production d'eau chaude / Ascenseur. Il devra être fourni la nature de la tension, les intensités de démarrage et nominales, les positions exactes des alimentations.

L'Entrepreneur devra indiquer aux autres corps d'état, dans les délais imposés par le planning, les ouvrages dont il a besoin (socles, massifs béton, réservations, etc....), faute de quoi il se trouverait dans l'obligation de les exécuter à ses frais.

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

Coordination avec le lot VRD réseaux secs :

Le titulaire doit l'ensemble des fourreaux et conduites jusqu'à 2m de la limite de la dalle coté extérieur. Les conduites seront laissées en attente et le raccordement sur les réseaux extérieurs sera à la charge du lot VRD réseaux secs. Un grillage avertisseur de la couleur correspondante au réseau concerné sera placé au-dessus des fourreaux en attente afin de repérer les conduites enterrées.

1.6.2 Coordination en matière de sécurité et protection santé

L'Entrepreneur devra inclure dans son offre les coûts des dispositions nécessaires au respect de la législation en vigueur dans ce domaine.

1.7 DEMARCHES ET RAPPORTS AVEC L'ADMINISTRATION

L'Entrepreneur devra faire les démarches nécessaires, avant l'exécution de ses travaux, auprès des services techniques intéressés. Il devra tenir le Maître d'œuvre au courant de ses demandes d'agrément et lui remettre une copie des accords obtenus.

À défaut, ne pouvant justifier de ses démarches, il supportera les frais éventuels des modifications demandées par les services officiels (distributeur d'énergie, opérateur téléphonique, bureau de contrôle, commission de sécurité, etc....).

L'Entrepreneur assistera aux vérifications avant la mise en service et exécutera, à ses frais, les modifications éventuelles qui seraient nécessaires pour rendre ses installations conformes aux normes, aux règlements en vigueur, et au présent C.C.T.P.

1.8 MATERIELS REGLEMENTAIRES

L'Entrepreneur sera tenu de fournir, pour l'exécution de ses travaux, du matériel agréé portant une marque nationale de qualité reconnue (NF, VDE, KEMA, IMQ, ...)

À défaut de marque de qualité, le matériel proposé doit pouvoir être garanti par la présentation d'un certificat de conformité délivré par le fabricant ou par un organisme habilité à cet effet.

Les références du matériel spécifié dans le présent CCTP est donné à titre indicatif, l'entrepreneur peut proposer des variantes dont il précisera les références dans son offre, le maître d'œuvre se réserve le droit d'imposer le matériel prescrit en cas de désaccord.

1.9 PRESTATIONS ANNEXES DUES AU PRESENT LOT

L'Entreprise devra assurer :

- le montage et le démontage de tous engins et échafaudages nécessaires à la réalisation des ouvrages du présent lot
- les percements, saignées, branchements, tamponnages et scellements nécessaires à la réalisation du présent lot

- **les traversées de parois seront obturées de telle manière qu'elles ne diminuent pas le degré coupe-feu des parois considérées**

- la peinture anti-oxydation sur toutes les parties métalliques des canalisations ou appareils du présent lot, ainsi que la peinture définitive.

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

L'Entrepreneur se doit de réaliser le nettoyage du chantier lui incombant de façon régulière. L'évacuation de ces déchets devra être effectuée à la décharge la plus proche.

1.10 CONTROLE, ESSAIS, RECEPTION ET MISE EN SERVICE

1.10.1 Contrôle des installations

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

1.10.2 Essais et réception

Ils seront réalisés conformément au Titre 6 de la norme NF C 15-100. L'Entrepreneur doit, à cet effet, fournir le personnel et le matériel nécessaires pour procéder à ces essais. Il assistera aux vérifications faites par l'Organisme de Contrôle.

Les résultats des vérifications feront l'objet d'un rapport détaillé qui sera signé par le Maître d'œuvre et L'Entrepreneur.

Toute défectuosité signalée dans ce rapport sera immédiatement réparée par l'Entrepreneur.

1.10.3 Mise en service

L'Entrepreneur du présent lot doit être présent lors de la mise en service effective des installations.

Il assistera le personnel d'exploitation pour donner toutes les indications nécessaires à la bonne marche de l'installation.

L'entrepreneur reste responsable durant toute la durée du chantier de son installation et ceux jusqu'à la réception. Il se doit de prendre en charge ces équipements en cas de vandalisme ou de vol.

1.11 GARANTIE CONTRACTUELLE

La période de garantie est d'une année, à compter de la date de réception.

1.11.1 Garantie du matériel

Le matériel installé devra donner le maximum de fiabilité pour un service permanent.

Cette garantie portera sur tous les défauts visibles ou non des matériaux employés, contre tous les vices de construction ou de conception et sur le bon fonctionnement de l'installation, tant dans l'ensemble que dans les détails.

Toute pièce ou élément reconnu défectueux sera remplacé.

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

1.12 TELEPHONE

Les ouvrages et équipements devront obligatoirement répondre, en qualité et en mise en œuvre, aux exigences des normes ou documents ayant valeur de normes et aux règlements en vigueur.

La proposition de l'Entreprise sera réputée conforme aux spécifications de l'opérateur téléphonique.

Le réseau téléphonique sera conforme au plan validé du concessionnaire OPT fourni au présent appel d'offre.

1.13 SYSTEME DE SECURITE INCENDIE

L'installation doit être conforme et réalisée suivant :

Les dispositions particulières applicables aux établissements du type W de 5^e catégorie.

La notice de sécurité rédigée par le bureau d'étude sécurité.

Les articles MS et, notamment, MS 58 (obligations de l'installateur et de l'exploitant d'utiliser les matériels faisant l'objet d'une certification telle que la marque NF Matériel de Détection Incendie), MS 59 et 60 (constitution des S.M.S.I.).

La norme AFNOR NF S 32-001 sur la nature du son modulé d'évacuation.

Les normes NF S 61-930 à 61-940, 61-950, 61-961 et 61-962 relatives aux Systèmes de Sécurité Incendie.

2 DESCRIPTION DES OUVRAGES COURANTS FORTS

Origine des installations et distribution

L'origine des installations basse tension est la logette de comptage de comptage projetée dont le raccordement est issu du futur poste de transformation mis en œuvre par le concessionnaire EEWf.

La logette de comptage alimente le TGBT projeté qui réalimentera l'installation électrique du bâtiment de l'hémicycle.

Avant la phase de démolition, une coordination sera réalisée avec le concessionnaire EEWf pour réalimenter le bâtiment de l'hémicycle depuis un comptage provisoire situé à l'arrière du bâtiment de l'hémicycle.

Schéma de liaison à la terre de l'installation.

Le schéma de liaison à la terre de l'installation B.T. est le schéma TT.

2.1 TRAVAUX PREPARATOIRES

2.1.1 Installations de chantier, essais et récolement

Le présent poste comprend les études et la réalisation des documents nécessaires au montage du dossier d'exécution et au dossier de récolement.

Il comprend la prestation de réalisation des plans au format .dwg et toutes les impressions demandées aux chapitres généralités.

Il est rappelé aux entreprises que les plans fournis dans la présente consultation ne constituent aucunement des plans d'exécution.

2.1.2 Coffrets de chantier

La souscription du compteur de chantier est réalisée à l'initiative de l'entreprise de Gros-Œuvre, elle est décrite dans son CCTP.

La prise de l'abonnement et les consommations auprès du concessionnaire est à la charge du lot 01 Gros-œuvre. La ventilation de ces frais sera réalisée dans le compte prorata.

L'installation de chantier sera raccordée sur le compteur de chantier provisoire mis en œuvre par le concessionnaire à la demande du lot GO.

Cependant l'Entrepreneur devra la fourniture des tableaux électriques nécessaire à l'alimentation durant la phase chantier.

Il sera prévu deux tableaux électriques de chantier dans le cadre du marché. Les besoins en tableaux électriques supplémentaires seront à mettre au compte prorata.

Cette installation avant la mise en service devra faire l'objet d'un contrôle par un organisme agréé, l'attestation sera remise au lot Gros œuvre pour la souscription du contrat d'abonnement. Une copie de ce rapport sera fournie au maître d'œuvre.

2.1.3 Réalimentation de l'hémicycle

L'alimentation principale du bâtiment actuel de l'Assemblée Territoriale ainsi que de l'hémicycle provient d'un comptage et d'une grille de réseau située en façade du bâtiment actuel devant être démolie.

Avant la phase de démolition, le bâtiment de l'hémicycle devra être réalimenté depuis un compteur provisoire situé à l'arrière de ce dernier.

L'entreprise doit le raccordement du TGBT de l'hémicycle depuis le comptage provisoire y compris cheminement.

Cette liaison sera conservée jusqu'à la chambre de tirage pour être réutilisée comme partie du raccordement définitif de l'hémicycle depuis le futur TGBT.

Les travaux d'infrastructures seront réalisés par le lot VRD.

Le câble n'est pas à chiffré au présent lot mais au poste 3.4.3.2 – Câble 5G10mm².

Les travaux comprennent :

- Le cheminement du câble en apparent sous protection mécanique (type oméga métallique) depuis l'attente des fourreaux et la pénétration dans le bâtiment.
- Le percement du mur pour la pénétration dans le bâtiment et son rebouchage.
- Les travaux de raccordement du câble sur le TD de l'hémicycle.

2.2 MALT

2.2.1 Prise de terre principale

La prise de terre des bâtiments sera réalisée selon les recommandations de la NF C 15-100.

Une mesure de résistivité du sol devra être effectuée et suivant les résultats de cette mesure dépendra les distances d'éloignements des différentes mises à la terre.

Si les mesures de résistivité du sol ne permettent pas de garantir une valeur de résistance de terre satisfaisante par la pose d'un câble de cuivre nu en fond de fouille du bâtiment, l'entreprise devra prévoir la fouille d'un puits remblayé de terre végétale de dimensions suffisantes pour l'obtention d'une valeur de résistance de terre inférieure à 1 Ohms.

La réalisation de ce circuit de terre s'effectuera par un câble cuivre 1 x 25 mm² cuivre nu.

Une barrette de coupure devra être mise en place à proximité du TGBT.

En aval de la barrette de coupure, un répartiteur de terre sera mis en place, il permettra le raccordement, de réaliser une interconnexion des prises de terre, des tableaux des entités présentent dans le bâtiment.

2.2.2 Liaison équipotentielle générale

En aval du bornier de raccordement de la terre des masses, une liaison équipotentielle générale permettra le raccordement :

- De toutes les masses métalliques susceptibles d'être mises accidentellement sous tension.
- Des canalisations, structures huisseries métalliques et ferraillages du béton selon NF C 15-100.
- Des masses des armoires électriques de distribution (y compris les faces avant formant porte) et des chemins de câbles.
- Des carcasses métalliques de tous les organes électriques.
- Des appareils d'éclairage.
- De la borne de terre à disposition des autres corps d'état.
- Des conducteurs de protection de toutes les canalisations.

Cette liste n'est pas limitative, le but à atteindre étant de constituer un ensemble équipotentiel. En aucun cas, le conducteur principal de protection ne devra être coupé. Les dérivations se feront à l'aide de bornes anti-cisaillantes.

2.2.3 Liaisons équipotentiels supplémentaires

Des liaisons équipotentiels supplémentaires seront mises en œuvre si nécessaire dans les locaux sanitaires et les salles d'eau et concerneront :

- Les canalisations d'eau chaude, eau froide et les vidanges.
- Les éléments métalliques simultanément accessibles.
- Les structures métalliques locales, les chemins de câbles, les planchers techniques équipotentiels, les blindages, les bâtis de machines.

2.3 RESERVATIONS

2.3.1 Fourreaux et gaines en dalles

Le titulaire devra les fourreaux et conduites sous dalle à laisser en attente à 2m de la dalle cotée extérieur. Le lot VRD devra le raccordement des conduites sur les réseaux extérieurs.

Le présent lot devra laisser en attente les fourreaux dans une fausse chambre en sable. Les fourreaux seront obturés et aiguillés.

Un grillage avertisseur de la couleur correspondante au type de conduite sera posé à 20cm au-dessus des conduites.

2.3.1.1 TPC Ø63

2.3.1.2 TPC Ø110

2.3.1.3 PVC Ø41/45

2.3.2 Chemins de câbles

Les chemins de câbles seront du type dalle acier (ou cablofil) galvanisé après fabrication, avec éclisses, accessoires pour changement de direction et accessoires de pose. Ils seront fixés par l'intermédiaire de consoles murales ou, lorsque nécessaire, suspendus par tiges filetées.

Les câbles seront fixés tous les 0, 50 m par colliers du type COLSON.

Les chemins de câble seront mis à la terre.

2.3.2.1 Chemin de câbles 100x24

2.3.2.2 Chemin de câbles 150x24

2.3.2.3 Goulotte double compartiment

2.4 ARMOIRES ELECTRIQUES

Les armoires électriques seront de marque HAGER, LEGRAND ou SCHNEIDER ou équivalent. Elles seront IP40 IK07 minimum pour les TD à l'intérieur des locaux et IP66 IK10 pour les armoires en extérieur.

Les armoires disposées dans les locaux directement accessibles au public et au personnel seront équipées d'une serrure à clé à canon européen.

Les départs seront soigneusement repérés par un procédé sûr et durable.

Il sera placé dans l'armoire ou le placard, un jeu de schémas récolés dans une pochette plastique.

Pour les tableaux placés dans un placard, une étiquette « local électrique » suivie du nom du tableau sera apposée ainsi que le symbole de l'homme foudroyé.

Les arrivées des fourreaux dans les locaux techniques seront coupées au ras de la dalle fini du placard et obturé à l'aide de plâtre hydrofuge.

La finition des placards techniques recevant les tableaux électriques devra être propre et soignée.

Les tableaux électriques seront conformes aux schémas fournis en annexe.

Une réserve modulaire de 30% sera demandée pour chaque tableau.

2.4.1 TGBT

Il sera placé dans le placard électrique conformément aux plans fournis.

Le tableau sera conforme aux schémas fournis en annexe.

L'enveloppe du coffret sera de type plastique avec porte (type XL125 de chez Legrand ou équivalent).

Une étiquette gravée « TGBT » sera mise en place sur la porte ainsi que le pictogramme d'avertissement « homme foudroyé ».

Le TG ONDULE sera intégré au tableau normal, une plaque de séparation distinguera les équipements du TD normal et ceux du TD ondulé.

Les départs du TD ondulé seront protégés par des différentiels de type Hpi/F.

Une attention particulière sera portée sur sa mise en place et son étanchéité (mise en place de socles, plaques à embouts, presse étoupe...).

Un jeu de plan des schémas électriques sera mis en place dans le placard dans un porte-plan.

2.4.2 Plus-Value TGBT (Option Climatisation Monosplit)

L'option concerne le remplacement des équipements de climatisation centralisé par des équipements individuels type mono-split.

Le prix comprend la plus-value pour la modification du TGBT avec

- La suppression des deux disjoncteurs différentiels 4P40A 300mA protégeant les groupes DRV (les deux équipements de comptage prévu sont à basculer sur les deux circuits de climatisation créés,
- La suppression des deux disjoncteurs 16A+N pour les deux lignes mères,
- L'ajout de deux interrupteurs différentiels 4x40A 300mA pour la création des deux circuits généraux climatisation,
- L'ajout de 14 disjoncteurs 16A+N pour la protection des unités de climatisation monosplit,
- La modification de l'enveloppe nécessaire à l'ajout des protections,
- Y compris modification de câblage, mise en œuvre et schémas électriques,

2.4.3 TD R+1

Il sera placé dans le placard électrique conformément aux plans fournis.

Le tableau sera conforme aux schémas fournis en annexe.

L'enveloppe du coffret sera de type plastique avec porte (type XL125 de chez Legrand ou équivalent).

Une étiquette gravée « TD R+1 » sera mise en place sur la porte ainsi que le pictogramme d'avertissement « homme foudroyé ».

Le TD R+1 ONDULE sera intégré au tableau normal, une plaque de séparation distinguera les équipements du TD normal et ceux du TD ondulé.

Les départs du TD ondulé seront protégés par des différentiels de type Hpi/F.

Une attention particulière sera portée sur sa mise en place et son étanchéité (mise en place de socles, plaques à embouts, presse étoupe...).

Un jeu de plan des schémas électriques sera mis en place dans le placard dans un porte-plan.

2.4.4 Plus-Value TD R+1 (Option Climatisation Monosplit)

L'option concerne le remplacement des équipements de climatisation centralisé par des équipements individuels type mono-split.

Le prix comprend la plus-value pour la modification du TD R+1 avec :

- Le remplacement de l'interrupteur général de coupure 4x32A par un interrupteur 4x63A,
- La suppression des deux disjoncteurs 16A+N pour les deux lignes mères,
- L'ajout de deux interrupteurs différentiels 4x40A 300mA pour la création des deux circuits généraux climatisation,
- L'ajout de deux comptages modulaires à intégrer sur les deux circuits généraux de climatisation créés
- L'ajout de 19 disjoncteurs 16A+N pour la protection des unités de climatisation monosplit,
- La modification de l'enveloppe nécessaire à l'ajout des protections,
- Y compris modification de câblage, mise en œuvre et schémas électriques,

2.4.5 Attestation de conformité

Avant la réception définitive du projet, l'entreprise du présent lot devra la fourniture d'un rapport technique émanant d'un organisme agréé conformément au chapitre 01.10.02, sans aucune réserve.

Le rapport devra intégrer toutes les installations électriques du bâtiment desservi depuis le comptage des communs.

Il en découlera la fourniture à sa charge d'une attestation Cotsuel à remettre au maitre d'ouvrage lui permettant de souscrire à sa police d'abonnement définitive auprès du concessionnaire.

2.4.6 Onduleur 10kVA tri/tri

Onduleur 10kVA tri/tri

Conforme à la norme IEC 62040-3

IP20

Architecture on-line double conversion

Technologie à forme d'onde sinusoïdale

Niveau acoustique <45dB

Affichage LCD

Bypass manuel sans interruption.

Facteur de puissance >0.99 / THDI<5%

Inclus coffret de protection et coffret by-pass

Localisation : Local serveur RDC

2.4.7 Batterie de compensation fixe 15kVar

Batterie de compensation fixe à condensateur

Condensateurs renforcé hautes performances

15kVar

IP43

Coffret métallique avec porte

Inclut câblage de puissance 3x6mm² H07-RNF

Inclut câblage au TGBT 2x4mm² pour la référence intensité de la phase

Inclut mise à la terre en 16mm²

Pour réseaux moyennement pollués – sans self anti-harmonique

Conformes aux normes IEC 61921 - IEC 60831-1 et 2 - IEC 61439-1 et 2

Conforme à la norme IEC 62040-3

2.4.8 Equipement de la loquette de comptage

Ce poste à chiffrer en ensemble comprend :

- La fourniture et pose des cartouches fusibles à couteaux NH gG taille 00 160A,
- Le tableau de comptage T2
- Le disjoncteur de branchement 4P160A à coupure visible avec relais différentiel réglable
- La liaison coffret de comptage/disjoncteur en câble cuivre U1000AR2V 4x50mm² compris accessoires de raccordement (cosses ou plages), caches-bornes longs plombable et support isolant mural.
- La réalisation et le raccordement de la mise à la terre du neutre
- Le raccordement à la terre des masses,
- Le raccordement du câble de distribution EEWF,
- Toutes sujétions comprises.

Le placard sera équipé conformément au plan validé par le concessionnaire EEWF. Toute modification due à un changement d'aménagement devra faire l'objet d'une validation du concessionnaire.

2.5 DISTRIBUTION TERMINALE

La distribution intérieure cheminera sur chemin de câble depuis le TGBT.

La distribution extérieure utilisera les infrastructures réalisées par le lot VRD.

2.5.1 Câble de distribution

2.5.1.1 Câble U1000AR2V Alu 4x50mm²

Câble de raccordement entre le disjoncteur de branchement et le TGBT

2.5.1.2 Câble 5G10mm² cuivre U1000R2V

Câbles de raccordement

- Du TD hémicycle au TGBT et au comptage provisoire
- Du TD R+1 au TGBT

2.5.1.3 Câble 5G6mm² cuivre U1000R2V

Câble de raccordement des groupes de production DRV et de l'ascenseur

2.5.1.4 Câble 3G6mm² cuivre U1000R2V

Câble de raccordement de l'éclairage extérieur sur mâts

2.5.2 Lustrerie

Les niveaux d'éclairement seront conformes aux recommandations relatives à l'éclairage intérieur rédigées par l'A.F.E. (Association Française de l'Éclairage).

Sauf précision contraire la température de couleur des lampes sera de 4000 °K.

Les luminaires basse-tension seront impérativement sur transformateur électronique.

Le prix du point lumineux est inclus au prix du luminaire.

L'implantation des luminaires devra respecter les plans fournis en annexe. Selon la mise en place du faux plafond, un ajustement devra être effectué. La répartition devra être respectée afin de garder une uniformité.

L'entrepreneur pourra proposer des variantes sur les postes "lustrerie". Ces variantes devront avoir des caractéristiques techniques équivalentes.

2.5.2.1 Spot encastré LED 1500lm (repère 01)

Encastré rond à LED 1500lm

Corps en aluminium moulé sous pression

IP54

Flux extensif 90°

T=4000K

Inclus le câblage, la pose et mise en œuvre toutes sujétions comprises.

Couleur : Blanc



Réf : DI161 de chez UPSHINE ou équivalent

Localisation : dégagement, sanitaires

2.5.2.2 Saillie LED 60x60-3300lm-4000K-UGR<19-DALI(repère 30)

Panel LED carré 60x60 saillie

Inclus cadre pour pose saillie

Corps et cadre en polycarbonate moulé

Diffuseur PMMA

Gradable DALI sur BP

UGR<19

CRI>80

3300lm mini

IP20



Inclus le câblage, la pose et mise en œuvre toutes sujétions comprises.

Réf : PL-CB Panel Light de chez UPSHINE ou équivalent

Localisation : Bureaux et salles de réunion

2.5.2.3 Saillie LED 60x60-3300lm-4000K-UGR<19 (repère 31)

Panel LED carré 60x60 saillie

Inclus cadre pour pose saillie

Corps et cadre en polycarbonate moulé

Diffuseur PMMA

UGR<19

CRI>80

3300lm mini

IP20



Inclus le câblage, la pose et mise en œuvre toutes sujétions comprises.

Réf : PL-G5B Panel Light de chez UPSHINE ou équivalent

Localisation : Bureaux

2.5.2.4 Hublot LED 1200lm-3000K-IP65 (repère 50)

Hublot LED mural

Diamètre 275mm

1200lm mini

IP65 - IK10

T=3000K

Inclus le câblage, la pose et mise en œuvre toutes sujétions comprises.

Couleur Blanc



Réf : AL96 de chez UPSHINE ou équivalent

Localisation : Escalier intérieurs, locaux techniques et façades extérieures

2.5.2.5 Hublot LED 1200lm avec détecteur-3000K-IP65 (repère 51)

Hublot LED mural

Diamètre 275mm

1200lm mini

IP65 - IK10

Equipé d'un détecteur de mouvement haute fréquence

T=3000K

Inclus le câblage, la pose et mise en œuvre toutes sujétions comprises.

Couleur Blanc



Réf : AL96 de chez UPSHINE ou équivalent

Localisation : Escalier intérieurs, locaux techniques et façades extérieures

2.5.2.6 Borne lumineuse LED béton-120lm-3000K- P65 (repère 55)

Borne de sol lumineuse en béton

Hauteur 70cm

120lm mini

IP55 - IK06

T=3000K

Y compris massif de calage en béton

Inclus le câblage, la pose et mise en œuvre toutes sujétions comprises.

Couleur gris



Réf : Grot 700 de chez Faro ou équivalent

Localisation : Parvis

2.5.2.7 Encastré de sol orientable 1500lm (repère 60)

Encastré de sol à usage extérieur pour éclairer vers le haut

Corps en aluminium moulé sous pression

Collette en acier inox AISI 316

1500lm

IP65 - IK10

+/- 15°

Angle de diffusion 21°

CRI 80

T=3000K

Inclus le câblage, la pose et mise en œuvre toutes sujétions comprises.

Prévoir l'envoi du boîtier d'encastrement par avion pour mise en œuvre au coulage de la dalle.



Réf : GEA COB 185mm de chez LEDS C4 ou équivalent

Localisation : Entrée

2.5.2.8 Suspension décorative LED - 9000lm - 4000K - UGR<19 - DALI (repère 71)

Suspension LED circulaire gradable DALI

Corps en aluminium

9000lm mini

Ø800

Gradable DALI sur BP

IP40

CRI>00

T=4000K

Inclus le câblage, les équipements DALI, la pose et mise en œuvre toutes sujétions comprises.

Couleur : Noir ou Blanc selon choix architecte



Réf : AL99C/D de chez Upshine ou équivalent

Localisation : Accueil

2.5.2.9 Wallwasher saillie orientable 770lm-3000K-IP66 (repère 78)

Wallwasher saillie orientable LED

Corp en Aluminium

Diffuseur en verre

770lm mini

Longueur 1m

Angle de diffusion 50°

T=3000K

Orientable +15° - 90°

IP65 – IK09

L'entreprise prévoira la mise en œuvre de platines pour la fixation du luminaire en toiture.

Couleur : Noir



Inclus le câblage, les équipements de fixation sur toiture , la pose et mise en œuvre toutes sujétions comprises.

Réf : Mex Surface Big de chez LEDS-C4 ou équivalent

Localisation : Toiture de l'accueil

2.5.2.10 Wallwasher encastré orientable 1600lm-3000K-IP66 (repère 78)

Wallwasher saillie orientable LED

Corp en Aluminium

Diffuseur en verre

1600lm mini

Longueur 645mm

Extensif symétrique

T=3000K

Orientable +15° - 15°

IP67 – IK08

Prévoir l'envoi du boîtier d'encastrement par avion pour mise en œuvre au coulage de la dalle.

Couleur : Gris



Inclus le câblage, l'encastrement dans le béton, la pose et mise en œuvre toutes sujétions comprises.

Réf : 1748 – Sicura – Extensif LED de chez DISANO ou équivalent

Localisation : Parvis

2.5.2.11 Projecteur asymétrique LED orientable 2900lm (repère 90)

Projecteur LED orientable asymétrique

2900lm mini

Corps en aluminium moulé

Base en nylon incassable

IP66 – IK08

T=3000K,

Couleur : Blanc



Inclus le câblage, la pose et mise en œuvre toutes sujétions comprises.

Réf : 1982 Micro Rodio COB asymétrique de chez Disano ou équivalent

Localisation : Patio

2.5.2.12 Projecteur asymétrique LED orientable 5700lm (repère 90)

Projecteur LED orientable asymétrique

5700lm mini

Corps en aluminium moulé

Base en nylon incassable

IP66 – IK08

T=3000K,

Couleur : Blanc



Inclus le câblage, la pose et mise en œuvre toutes sujétions comprises.

Réf : 1998 Mini Rodio COB asymétrique de chez Disano ou équivalent

Localisation : Patio

2.5.2.13 Candélabre 7m avec lanterne LED 8000lm - 3000K en top

L'ensemble mât/massif/lanterne sera conforme à la norme EN40-3 (Charges de vent des éclairages publics).

Le terrain pris en compte sera de type 1 (Bord de mer littoral) avec zone de catégorie 4 (30 m/s, vitesse moyenne sur 10 minutes, observable une fois en moyenne sur une période de 50 ans)

Mats

Mât avec fût en acier hauteur 4 mètres peinture thermo laquée couleur gris sablé (RAL2900). La porte de visite sera placée à l'opposé des vents dominants.

Le prix comprend également :

- Le coffret coupe-circuit de type SOGEXI et liaison entre coffret et lanterne en 2x2,5 mm² U1000 R2V.
- Le marquage suivant directives du maître d'ouvrage par lettres amovibles CATU avec cerclage inoxydable
- Peinture ou protection anticorrosion sur la base du mât sur 30 cm

Lanterne

Les luminaires doivent résister, dans les conditions normales d'utilisation pour lesquelles ils sont prévus, à l'action corrosive pouvant résulter des agents extérieurs et intérieurs.

Les réflecteurs réalisés en aluminium sont traités par oxydation anodique de classe 5 pour les luminaires fermés suivie d'un colmatage soigné ou tout autre traitement de surface présentant les mêmes garanties de protection.

Les luminaires sont obligatoirement de classe II.

Les luminaires doivent être garantis 3 ans contre la corrosion de leurs parties optiques et mécaniques. La vasque sera en matière polycarbonate.

Les degrés de protection des luminaires seront IP66 – IK 08

Maintien du flux lumineux à 80% : 100 000h (L80B20)

8000lm mini

Couleur Gris

Modèle 3460 DENIA 1 8840lm 3000K de chez DISANO ou équivalent



Massif

La fourniture du massif sera est au lot VRD. Les J de scellement seront fournis par le présent lot.

Le prix comprend :

- La pose et réglage du mât
- La protection anticorrosion des boulons par capuchon de protection avec dose pré-intégrée
- Les mises à la terre

Semelle semi-rigide de réglage type Péplic de chez SOGEXI.

2.5.2.14 Déconnexion candélabre existant et sécurisation électrique

Le prix comprend la déconnexion électrique d'un candélabre avec sa dépose le lot VRD.

Les candélabres sont actuellement alimentés depuis l'installation de l'ADSUP.

Une sécurisation électrique du câble depuis l'installation électrique de l'ADSUP est également à prévoir pour couper l'alimentation sur les câbles laissé en pleine terre.

2.5.3 Appareillage

L'appareillage sera du type ESSENSYA de chez HAGER ou équivalent dans les locaux sec (IP 21, IK04) et de type CUBYKO de chez HAGER ou équivalent dans les locaux humides ou à risque de choc (hall, dégagement, locaux techniques...).

Les appareillages seront de couleur blanche.

L'entrepreneur pourra proposer des variantes sur les postes "appareillage". Ces variantes devront avoir des caractéristiques techniques équivalentes.

2.5.3.1 Interrupteur simple allumage

Interrupteur deux modules à connexion à bornes automatiques, inclus câblage, boîte d'encastrement (cloison sèche ou maçonnerie) appropriée, support et plaque de finition.

Référence : ESSENSYA ou KUBYKO de chez HAGER selon la nature du local.

2.5.3.2 Bouton poussoir lumineux

Bouton poussoir deux modules à connexion à bornes automatiques, inclus câblage, boîte d'encastrement (cloison sèche ou maçonnerie) appropriée, support et plaque de finition.

Référence : ESSENSYA ou KUBYKO de chez HAGER selon la nature du local.

2.5.3.3 Interrupteur va-et-vient

Interrupteur deux modules à connexion à bornes automatiques, inclus câblage, boîte d'encastrement (cloison sèche ou maçonnerie) appropriée, support et plaque de finition.

Référence : ESSENSYA ou KUBYKO de chez HAGER selon la nature du local.

2.5.3.4 Détecteur de mouvement plafonnier (repère D1)

Détecteur de mouvement et de présence en plafond montage encastré

Utilisation intérieure

Extinction automatique sur absence après temporisation réglable 15s-30mn

Réglage seuil de luminosité 10-2000lux

Détection 360°

Référence : PD2-M-1C-FP de chez BEG ou équivalent

2.5.3.5 Prise de courant 2P+T 10/16A

Prise de courant, inclus câblage, boîte d'encastrement (cloison sèche ou maçonnerie) appropriée, support et plaque de finition un poste.

Prévoir encastrement dans plan de travail le cas échéant

Référence : ESSENSYA ou KUBYKO de chez HAGER selon la nature du local.

2.5.3.6 Prise de courant double 2P+T 10/16A

Prise de courant, inclus câblage, boîte d'encastrement (cloison sèche ou maçonnerie) appropriée, support et plaque de finition un poste.

Référence : ESSENSYA ou KUBYKO de chez HAGER selon la nature du local.

2.5.3.7 Bloc B

Il est composé :

- 2 PC 2P+T 16A sur circuit normal
- 2 PC 2P+T 16A sur circuit ondulé
- 2 réservations pour RJ45

Inclus la boîte d'encastrement, le câblage le support, l'enjoliveur et le cheminement

2.5.3.8 Bloc I

Il est composé :

- 1 PC 2P+T 16A sur circuit normal
- 1 réservation pour RJ45

Inclus la boîte d'encastrement, le câblage le support, l'enjoliveur et le cheminement

2.5.3.9 Bloc vidéo

Il est composé de deux blocs

- Bloc au sol sur colonnette
 - o 2 PC 2P+T 16A sur circuit normal
 - o 1 réservations pour RJ45
 - o 1 liaison HDMI vers le boitier sous faux-plafond (prise femelle)
- Bloc sous le faux-plafond
 - o 1 PC 2P+T 16A sur circuit normal
 - o 1 réservations pour RJ45
 - o 1 liaison HDMI vers le boitier de sol (Cordon male)

Inclus la boîte d'encastrement, le câblage le support, l'enjoliveur et le cheminement

2.5.3.10 Sèche-main

Le prix comprend la fourniture et l'alimentation d'un sèche-mains à air pulsé ayant pour caractéristiques :

- Démarrage automatique
- Puissance 1650W - moteur sans balais
- Temps de séchage 10 à 15 secondes
- Vitesse de l'air 300 à 350 km/h

Inclus alimentation 3G2.5² depuis TGBT, toutes sujétions de pose et câblage comprises.

2.5.3.11 Colonne 2 compartiments

Colonne 2 compartiments h=0.68m à équiper pour la remontée des câbles sous les tables de réunion et du comptoir d'accueil inclus cheminement des câbles en dalle.

Couleur blanc



Référence : 653123 de chez Legrand ou équivalent

2.5.3.12 Arrêt d'urgence

Mécanisme PLEXO coupure d'urgence

Capot jaune bouton rouge

Déverrouillage à clef

Inclus câblage jusqu'au TGBT

Référence 695 48 de chez LEGRAND

2.5.3.13 Brasseur d'air diamètre 140cm y compris variateur

Corps en acier couleur noir

3 Lames en ABS imitation bois couleur chêne

IP44

6 vitesses

Puissance 35W

Débit d'air maximal : 187m³/min

Moteur DC

240 V alternatif- 50-60Hz

Inclus au prix unitaire la télécommande filaire pour 2 brasseurs d'air

Couleur : Noir/Bois



Référence : Outwood L de chez Faro ou équivalent

2.6 ÉQUIPEMENTS PUISSANCE ET AUTRES USAGES

2.6.1 Alimentations directes

Les alimentations directes comprennent la liaison depuis le tableau électrique, le raccordement au tableau ainsi que le pot d'encastrement et la sortie de câble à l'aboutissant.

Dans le cas d'un raccordement sur un équipement, un mou de 2ml sera laissé pour le raccordement direct.

2.6.1.1 3G1.5 mm² U1000 R2V

2.6.1.2 3G2.5 mm² U1000 R2V

2.6.1.3 5G2.5 mm² U1000 R2V

2.6.1.4 Ligne mère climatisation y compris coupure de proximité

Le prix comprend la mise en œuvre d'un équipement de coupure local des ventilo-convecteurs de climatisation.

2.6.1.5 Ligne mère robinets automatiques

2.7 ÉCLAIRAGE DE SECURITE

L'Entreprise du présent lot devra la réalisation de l'ensemble du réseau d'éclairage de sécurité comprenant le balisage et l'ambiance

Selon la réglementation en vigueur, l'éclairage de sécurité répondra aux objectifs suivants :

- Éclairer les indications de balisage,
- Permettre une reconnaissance des obstacles,
- Signaler les issues et cheminements pour procéder à l'évacuation des locaux,
- Permettre l'intervention du personnel de sécurité.

L'éclairage de sécurité sera réalisé par des appareils d'éclairage :

- Avec pictogrammes internationaux conformes à la norme NF X 08-003.
- Avec inscription 'sortie', 'sortie de secours' ou flèche sur fond vert selon le cas.
- Étanches pour les locaux à environnement humide.
- Anti vandales pour les zones du type parking ou extérieurs.

Les blocs d'évacuation seront installés aux issues des salles et dégagements, ainsi qu'à tous les changements de direction et à chaque obstacle.

L'éclairage d'évacuation sera également installé dans tous les locaux recevant 50 personnes et dans les locaux situés en sous-sol d'une superficie supérieure à 100 m² ainsi que dans ceux en rez-de-chaussée et étage d'une superficie supérieure à 300 m².

Dans les couloirs et dégagements, l'éloignement entre deux blocs de balisage ne devra pas excéder 15 m.

Un éclairage d'ambiance ou d'antipanique sera installé dans tous les locaux ou hall dans lequel l'effectif atteint 50 personnes ou plus en sous-sol et 100 personnes ou plus en rez-de-chaussée et étage.

Les locaux de projections, les emplacements des organes de commande et de puissance des dispositifs de réglage des lumières, ainsi que des dispositifs de sécurité et des moyens de secours doivent être équipés d'un éclairage de sécurité.

Dans chaque dégagement d'une longueur supérieure à 15 mètres, l'éclairage d'évacuation doit être réalisé par au moins 2 blocs.

Dans chaque local ou hall, l'éclairage d'ambiance ou d'antipanique doit être réalisé par un minimum de 2 blocs.

L'éclairage d'ambiance devra assurer un flux lumineux minimal de 5 lumens/m² de surface du local.

Les blocs de balisage et d'ambiance présenteront en face avant une surface plane de 227 x 90 mm minimum permettant de recevoir, si besoin, les étiquettes autocollantes de signalisation.

La distribution sera constituée de câbles et conducteurs de catégorie C1.

2.7.1 BAES encastré intérieur

Bloc d'évacuation à LED, flux lumineux assigné 45 lm

Pose en drapeau

Carré encastré avec plaque de signalisation

IP40

Tension de la source 230Vac

Consommation 1,1W

2.7.2 BAES saillie extérieur

Bloc d'évacuation à LED, flux lumineux assigné 45 lm

Carré avec plaque de signalisation

IP66

Tension de la source 230Vac

Consommation 1,1W

Référence Brio+ conventionnel de chez Kaufel ou équivalent

3 DESCRIPTION DES OUVRAGES COURANTS FAIBLES

3.1 DISTRIBUTION INFORMATIQUE / TELEPHONIQUE

Niveaux de performances

Afin d'obtenir une solution capable d'atteindre des performances minimales de classe EA et ses évolutions normatives, les chaînes de liaisons sont au minimum conformes aux performances « Canal Classe E Augmented » de la norme ISO/IEC 11801 Edition 2 Amendement 1.

Les liaisons permanentes sont au minimum conformes aux performances « Lien Permanent Classe E Augmented » de la norme ISO/IEC 11801 Edition 2 Amendement 2.

Le système de câblage réalisé doit permettre de supporter tous les protocoles IEEE, EIA/TIA et ISO existant définis comme fonctionnant sur ce support et ce pour une durée minimale de 15 ans.

Tous les composants installés sont neufs et certifiés au minimum de la dernière évolution de la « Catégorie 6 Augmented » par un laboratoire accrédité et indépendant, au sens de la norme ISO/IEC 11801 et du standard EIA/TIA 568. Ils doivent présenter toutes les garanties de bon fonctionnement et garantir un débit minimum de 10 Gbit/s, conformément à la norme IEEE 802.3an Ethernet 10 Giga Base T.

Le système de câblage doit intégrer la compatibilité de bout en bout avec la norme IEEE 802.3af et IEEE 802.3at à savoir, permettre la transmission de courant basse tension sur les liaisons de câble en cuivre.

Les liens de transmission du système de câblage structuré sont en Classe E Augmented, conformément aux normes ISO.

Le Titulaire doit fournir un certificat provenant d'un laboratoire indépendant attestant de la conformité de la solution constructeur proposée, en particulier vis-à-vis des paramètres qu'il n'est pas possible de contrôler sur le chantier au moyen d'un appareil de test de type terrain.

Pré câblage et C.E.M

Le respect des contraintes d'environnement ci-après conditionne directement les performances de l'infrastructure de câblage.

La séparation entre les câbles de transmission de données et les câbles d'alimentation électrique doit être au minimum conforme à la norme EN 50174 partie 2 afin de garantir le bon fonctionnement des équipements.

Il est demandé de respecter une distance de séparation minimale de :

- 12 cm avec les éclairages incandescents
- 60 cm avec les éclairages fluorescents.
- 1 mètre avec les sources d'énergie supérieures à 10 kVa.
- 2 mètres avec les moteurs électriques.
- 3 mètres avec les lignes à haute tension ou les sources émettrices rayonnantes en HF, VHF, UHF et SHF.

En cas de cheminement parallèle, les câbles seront au moins éloignés de :

Longueur du chemin parallèle	Source < 2KVA	Source de 2 à 5 KVA	Source > 5 KVA
3 m	10 mm	20 mm	40 mm
5 m	15 mm	40 mm	80 mm
10 m	30 mm	70 mm	140 mm
15 m	50 mm	120 mm	240 mm
20 m	60 mm	150 mm	300 mm
> 30 m	120 mm	300 mm	600 mm

Le croisement perpendiculaire est autorisé à l'exception du croisement avec les éclairages fluorescent.

Dans un environnement fortement perturbé il conviendra de prévoir une protection électromagnétique renforcée pour le passage des câbles (dalles marines capotées par exemple).

Le système de câblage proposé doit respecter les exigences de compatibilité électromagnétique décrites dans la norme EN 50288 et ISO 11801 2ème édition qui stipule que le câblage installé ne devra en aucun cas détériorer le bon fonctionnement des équipements qui y sont reliés. Le titulaire devra garantir cette conformité.

Normes et références

Les travaux sont réalisés dans les règles de l'art et sont conformes aux textes réglementaires et normes en vigueur au moment de l'exécution des travaux en particulier :

- ISO CEI 11801 : relative au pré câblage classe E Augmented
- EN 50173-1 : relative à la norme générique européenne de câblage
- EN 50174 : norme européenne sur les règles d'installation
- EN 50167 : relative aux câbles de distribution horizontale
- EN 50168 : relative aux cordons de brassage
- EN 50169 : relative aux câbles de la distribution verticale
- EN 55022 : relative à la CEM
- IEC 60332-1, NFC 32070 2.1 : propagation de la flamme
- IEC 61034, NFC 32073 : densité des fumées
- IEC 60754, NFC 32074 : toxicité des fumées
- NFC 32-062 : LSZH « Low Smoke Zero Halogen »
- DTU : Prescription de mise en œuvre

La distribution informatique/téléphonique sera réalisée en catégorie 6a (câbles U/FTP 4 paires écrané par paire et connecteur RJ45 blindé 9 contacts).

Baie de brassage :

Les baies seront entièrement métalliques, équipées de châssis au standard 19 pouces (avant et arrière) prévus pour l'utilisation d'écrous cage carrés standard, devront avoir une ossature soudée et disposer de

LOT N° 13A – ELECTRICITE COURANTS FORTS/FAIBLES

passer-câbles verticaux à l'avant et à l'arrière. Ces passer-câbles verticaux seront munis des fenêtres plastiques prévus au catalogue du constructeur de la baie, pour protéger les cordons de brassage.

La porte avant et la porte arrière de chaque baie seront en acier montées sur charnières et disposant de perforations pour permettre une bonne ventilation naturelle.

Les panneaux latéraux seront amovibles afin de permettre un accès aisé aux équipements installés dans la baie.

Le châssis de la baie devra être relié à la terre au moyen d'un conducteur vert/jaune de 6 mm² de section au minimum. Si la mesure de la valeur de terre est supérieure à 5 ohms, un lien direct vers la terre du bâtiment devra être créé au moyen d'un conducteur de 16 mm² de section au minimum.

La connexion de terre devra également être réalisée entre toutes les baies installées. Les groupes de baies devront être reliés à une barrette de terre directement connectée à la terre du bâtiment.

Chaque panneau devra être relié au collecteur de masse de la baie au moyen d'un conducteur séparé.

La validation du choix des baies et de tous leurs équipements ainsi que le mode de continuité des masses sera obligatoirement officialisé dans un document écrit par le titulaire et signé par le maître d'œuvre.

Bandeau de prise de courant

PDU horizontale rackable 19 pouces 1U avec voyant lumineux présence tension, sans interrupteur, avec câble 1,5 mm² de 2,30 m doté d'une prise 2P+T 16A/250V.
Entrée : 1 Prise française male 2P+T, norme CEE 7/5, type E à raccorder sur PC ondulée.
Sortie: 6 Prises françaises 2P+T, norme CEE 7/5, type E

Panneau de brassage "RJ45"

Les panneaux de brassage "RJ45" seront dimensionnés selon le standard 19 pouces pour permettre leur installation dans les baies, et seront d'une hauteur maximale de 2U.

Ils devront pouvoir accueillir 24 connecteurs RJ45 et permettre la mise à la masse automatique de chaque connecteur.

Ils devront permettre l'arrimage des câbles sans contrainte excessive sur chacun des câbles. Il sera préféré un système d'arrimage sans collier.

Chaque emplacement de connecteur sera numéroté de manière indélébile, qu'il soit vide ou occupé, les emplacements non équipés de connecteurs seront munis d'un obturateur amovible.

Chaque panneau sera livré vide et devra être équipé sur place du nombre exact de connecteurs nécessaires.

Le soumissionnaire devra fournir la fiche technique des panneaux de brassage "RJ45".

Passe-câbles horizontal

Les passer-câbles seront métalliques et dimensionnés selon le standard 19 pouces. Ils devront comporter au minimum 5 anneaux métalliques. Ils seront d'une hauteur de 1U et d'une profondeur de 2U pour des panneaux de brassage jusqu'à 24 prises. Pour des panneaux de brassage de plus de 24 prises, ils seront d'une hauteur de 2U et d'une profondeur de 2U.

Il sera prévu au minimum un passe câbles par panneau de brassage, la couleur des passer-câbles devra être coordonnée avec la couleur des panneaux.

Le soumissionnaire devra fournir la fiche technique des passer-câbles

Éléments actifs

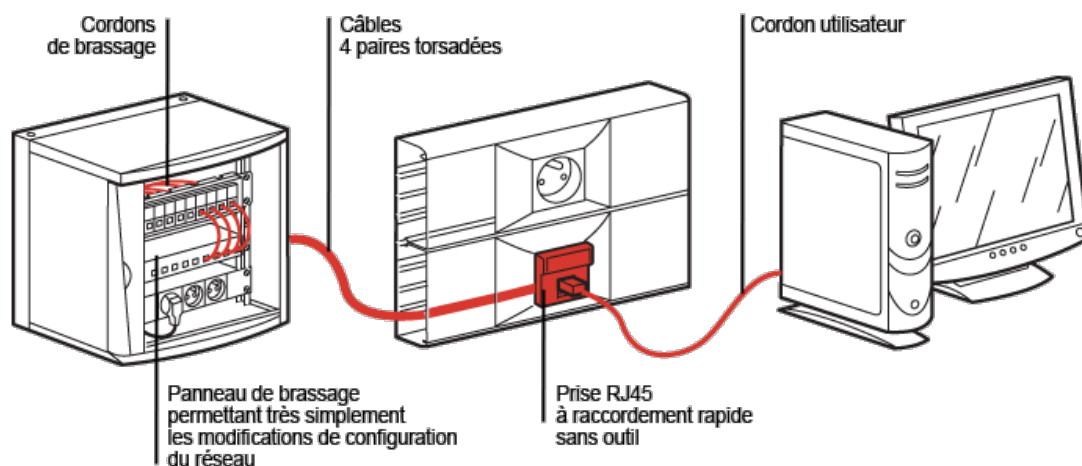
La fourniture des éléments actifs n'est pas due dans le cadre du présent lot.

Distribution horizontale

La distribution horizontale permet de connecter tous les équipements terminaux équipant les locaux situés au même niveau que la baie qui dessert la zone en question.

Les prises terminales sont considérées comme des points d'accès dont le nombre et le type sont déterminés par l'exploitation fonctionnelle des locaux.

Chaque câble part d'un point de concentration de la baie de brassage pour aller directement jusqu'au poste de travail ou via un point de consolidation (boîte de distribution de zone). Il peut également raccorder une prise de communication.



Ce câblage horizontal doit correspondre à la structure suivante :

Câble :

Chaque câble part d'un point de concentration de la baie de brassage pour aller jusqu'au point d'accès au réseau (prise utilisateur) directement ou via une boîte de distribution de zone.

Chaque prise terminale sera raccordée au panneau de brassage par un câble 4 paires torsadées. En fonction du nombre de prises par poste de travail, les câbles auront une capacité de 1 x 4 paires ou 2 x 4 paires. Les câbles seront du type blindé paire par paire (S/FTP).

Cheminement :

La longueur du câble de liaison, entre une prise RJ45 et le panneau de brassage auquel elle est raccordée, ne sera pas supérieure à 90 mètres.

Ils devront être distants de 1 m des machineries (ascenseurs).

Leur rayon de courbure devra être supérieur ou égal à 8 fois leur diamètre.

Pour les parcours collectifs horizontaux en vide de faux-plafond et verticaux en gaines techniques, les câbles seront posés sur des chemins de câbles de type dalles spécifiques aux courants faibles.

Ils seront reliés à la terre pour prendre part au réseau de masse.

Il sera préféré comme moyen de fixation amovible des colliers à témoin de serrage pour éviter de blesser les câbles.

Prises RJ 45 :

Tenant :

Le connecteur retenu sera de type RJ45 en conformité avec la norme IEC 60603-7-51, identique aux deux extrémités du câble des distributions verticales et horizontales (prise terminale et panneau de brassage) et aura les caractéristiques suivantes :

- Les performances de la catégorie 6A selon la norme IEC 60603-7-51 (pour les connecteurs Blindés).
- Un capot de blindage métallique (et non en plastique métallisé) possédant une tresse métallique permettant la reprise de l'écran du câble à 360°.
- Les fourches arrières des connexions auto-dénudantes devront être protégées afin d'éviter leur déformation lors de la mise en œuvre.
- La configuration des connexions des paires doit être en conformité avec le mode de raccordement "T568A" ou "T568B" selon la préconisation du fabricant. La configuration des connexions doit être unique sur l'ensemble du bâtiment.
- Un volet de protection mobile (sur le connecteur ou le plastron).
- Un collier "anti traction des paires" d'attache du câble.

Aboutissant :

Les connecteurs installés aux postes de travail seront inclinés vers le bas.

Le soumissionnaire devra fournir les certificats de conformité à la norme ISO/IEC 11801 2ème édition amendement 2 des modules de raccordement.

Le soumissionnaire devra fournir la fiche technique des connecteurs RJ45

Les prises au niveau du poste de travail seront installées en boîtier. Les plastrons utilisés pour les prises terminales seront au format 45 mm par 45 mm

Les prises disposeront d'un volet de protection mobile et inamovible. Le volet pourra être sur le connecteur ou le plastron.

Les prises seront également équipées d'un système de marquage et d'identification des connecteurs. Un volet de protection transparent amovible protégera l'étiquette d'identification. Les étiquettes non protégées ne seront pas acceptées.

La couleur des plastrons et/ou goulotte sera blanche sauf spécification contraire écrite par le maître d'œuvre.

Le soumissionnaire devra fournir la fiche technique des prises terminales

Liaison :

La distribution "cuivre" sera réalisée à partir de câbles comprenant une tresse générale et un écran individuel par paire, 4 paires torsadées monobrins AWG23 d'impédance caractéristique de 100 Ohms. Les câbles seront conformes aux performances du canal de classe EA et F tel que décrites dans la norme ISO/IEC 11801 2ème édition amendement 2.

Les performances du câble en bande passante seront de 600 Mhz au minimum.

La gaine extérieure sera d'une couleur autre que noire afin de limiter les confusions avec des câbles électriques.

Le soumissionnaire devra fournir les certificats de conformité des performances de catégorie 6

Le soumissionnaire devra fournir la fiche technique du câble, indiquant entre autres la vitesse nominale de propagation du câble (N.V.P.).

Identification :

Toutes les liaisons doivent être clairement repérées sur les connecteurs, modules et prises desquels elles proviennent et auxquels elles aboutissent.

Le repérage se fera de manière lisible et indélébile par des étiquettes d'identification inamovible sur les modules des baies de brassage ainsi que sur les prises des postes de travail. La codification des numéros de prise sera à mettre en œuvre selon la nomenclature imposée par le maître d'ouvrage.

Le prix des liaisons informatiques comprend :

- La prise modulaire RJ 45 blindée 9 contacts pour câble multibrins conforme à l'IEC 60603-7-5/4, son repérage en face avant selon un code à convenir avec le maître d'Ouvrage,
- La liaison à la baie de brassage associée en câble 1x4 paires torsadées écranté par paire de type U/FTP catégorie 6A ou 2x4 paires (cas des postes informatiques à 2RJ45)
- Le connecteur RJ 45 blindée 9 contacts en baie de brassage, son repérage.
- La recette suivant les normes de contrôle EN 50346 et CEI 61935 pour chaque prise avec édition d'un rapport en deux exemplaires.

Cordons de brassage et utilisateurs :

La même référence de cordon pourra être utilisée aussi bien pour le brassage que pour le raccordement utilisateur.

Les cordons seront équipés de manchon anti-traction pour maintenir le rayon de courbure et éviter les contraintes mécaniques sur les fils.

Remarque : lorsque la longueur du lien est supérieure à 90 m, il faut obligatoirement ajouter un sous-répartiteur ou réaliser ce lien en fibre optique.

3.1.1 Fibre optique Multimode OM3

Les fibres optiques seront connectées sur le site. Il est indispensable que le type de fibre optique choisi réponde à toutes les contraintes d'environnement envisageables (présence d'eau nécessitant une étanchéité longitudinale et radiale, présence de rongeurs, passage en intérieur et/ou extérieur, etc.).

La fibre optique posée sera de type multimode 50/125 µm OM3 - 6 brins.

Chaque brin aura une couleur différente afin de permettre son identification lors du raccordement.

La gaine extérieure sera d'une couleur autre que noire afin de limiter les confusions avec des câbles électriques.

Le câble sera de construction diélectrique et ne contiendra aucun élément métallique.

La fibre optique sera conforme aux normes EN 50173 et ISO/IEC 11801 édition 2 et aura les caractéristiques optoélectroniques suivantes.

3.1.2 Tiroir optique

Le prix comprend la fourniture et pose d'un tiroir optique 1U au format 19" équipé de 12 connecteurs SC duplex multimodes.

3.1.3 Baie de brassage principale – 42U

La baie de brassage principale sera positionnée dans le local informatique du Sous-Sol.

Armoire équipée 42U 800x600 livrée avec 5 panneaux de brassage de 24 ports, 1 bandeau optique 12 ports, 6 passes câbles, un bandeau de prises PDU et 1 étagère fixe

Avec porte transparente et fermeture à clé.

3.1.4 Prise RJ45 cat 6a inclus noyau et recettage

Le prix comprend la fourniture et pose d'une prise RJ45 y compris recettage.

3.2 SSI

Les équipements mis en place seront conformes au plan et à la notice de sécurité réalisée par le BET Sécurité.

3.2.1 Alarme type 4

Signalisation sonore émettant le son normalisé d'évacuation générale NF S 32-001

Puissance acoustique à 2 m : 90 dB

Alimentation sur secteur y compris câble depuis TD Accueil et disjoncteur différentiel 10A+N 300mA raccordé en amont de la coupure générale.

3.2.2 Déclencheur manuel à volet transparent plombable

Dispositif de déclenchement manuel d'alarme par membrane déformable, modèle saillie.

Ils seront installés à proximité des sorties comme indiqués sur les plans.

Ils seront positionnés à 1,3 mètre du sol fini et à moins de 3 mètres des accès.

Inclus câblage en SYT-1paire 9/10e

3.2.3 Déclencheur manuel ouverture de porte automatique

Déclencheur manuel à membrane, déclenchement par pression avec visualisation franche de la position de déclenchement. Réarmement avec clé spéciale fournie avec le produit.

Référence 380 23 de chez LEGRAND

3.2.4 Sirène avec flash

Classe B – IP31 – IK07

Puissance acoustique à 2 m : 90 dB

Fréquence de clignotement 1Hz

Technologie LED

Performance lumineuse 2cd

Inclus câblage en 2x2,5 mm² CR1/C1.

3.3 CONTROLE D'ACCES

3.3.1 Centrale de contrôle d'accès

La centrale de gestion de contrôle d'accès devra permettre la gestion en temps réel des passages par les portes centrales. Elle devra proposer une interface simple à la programmation d'un nouveau badge. Encodeur à prévoir dans le présent prix.

Le logiciel d'exploitation et la licence associée devront être fournis sans aucune limitation d'accès dans le temps.

Le prix comprend également le serveur nécessaire au bon fonctionnement si celui-ci ne peut être virtualisé. À tout moment, le MOA peut créer ou radier des cartes depuis l'interface fournie.

Un historique des passages sera réalisé. Une archive mensuelle sera automatiquement faite.

Le système de contrôle d'accès sera de type IP sécurisé.

Le logiciel sécurisé permettra la gestion du système de contrôle d'accès. Cette interface permettra aussi la gestion des utilisateurs ainsi que leurs privilèges suivant les autorisations attribuées à chaque personnel.

Des lecteurs/encodeurs de carte RFID seront fournis avec un logiciel d'encodage permettant le stockage des informations nécessaires au bon fonctionnement des systèmes de contrôle d'accès et de restauration. Une formation à l'encodage des cartes RFID sera apportée au personnel concerné.

Une formation sera apportée aux personnels concernés selon leurs droits d'accès.

Le prix comprend la mise en œuvre de l'ensemble des boîtiers UTL ou équivalent en nombre suffisant pour le fonctionnement du système de protection intrusion y compris alimentation de sécurité pour une autonomie de 24h.

L'entreprise devra prévoir l'ensemble des alimentations et protections supplémentaires en surplus de ce qui a été décrit dans le présent CCTP s'il en manque.

Le prix comprend la fourniture, pose, paramétrage et configuration du système de contrôle d'accès.

3.3.2 Lecteur de badge

Lecteur de badge anti-vandale de contact.

Il sera encastré dans la cloison au moyen de vis anti-vandale. Des diodes vertes et rouges ainsi qu'une signalisation sonore permettront d'indiquer l'autorisation ou le refus de l'accès à l'utilisateur.

Compatibilité avec les cartes RFID Mifare

Compatibilité avec la norme ISO 14443

IP65 et IK07 minimum

3.3.3 Gâche électrique

Le prix comprend la fourniture et pose d'une gâche électrique à rupture.

Le choix des gâches électriques devra se faire en coordination avec le lot menuiserie afin de rendre le système compatible et fiable.

La gâche devra être encastrée au bâti. Elle sera en acier peint couleur inox brossé.

Il sera prévu par l'entreprise, un flexible de porte pour cheminement des câbles dans le cas de porte double

La liaison en câble jusqu'au boîtier de répartition placé dans le placard TGBT sera incluse dans ce poste

3.3.4 Badge

Badge RFID au format porte clé pour utilisation sur les lecteurs de badges

3.4 ANTI-INTRUSION

3.4.1 Centrale d'alarme intrusion y compris UTL

Centrale d'alarme à bus 16/48 entrées conforme à la norme de sécurité EN50131-1:1997 grade 2, classe environnementale II

Homologué NF et A2P type 3.

Transmetteur téléphonique intégré.

Chargeur 13.8V/2.5A

Inclus tous les modules d'extension, UTL, câblage pour la mise en place de l'ensemble des détecteurs et sirènes prévus sur les plans fournis

Il sera réalisé la programmation (en particulier message préenregistré d'alarme intrusion pour transmetteur vocal) et le raccordement à la ligne téléphone du prestataire télésurveillance du MOA y compris essais de fonctionnement.

Le prix comprend la mise en œuvre de l'ensemble des boîtiers UTL ou équivalent en nombre suffisant pour le fonctionnement du système de protection intrusion y compris alimentation de sécurité pour une autonomie de 24h.

L'entreprise devra prévoir l'ensemble des alimentations et protections supplémentaires en surplus de ce qui a été décrit dans le présent CCTP s'il en manque.

Le prix comprend également le câblage en liaison bus RS485 ou RS232 selon la solution préconisée.

3.4.2 Clavier intrusion

Boîtier plastique avec clavier à code d'activation/désactivation de la centrale à affichage LCD

Inclus liaison bus depuis la centrale.

3.4.3 Détecteur volumétrique

Portée infrarouge grand angle 15 mètres

Zone de couverture infrarouge minimum : 60 faisceaux sur 4 plans, ouverture 90°

Contact d'autoprotection à l'ouverture

Inclus accessoires : rotule de fixation, câblage à la centrale et adressage.

3.4.4 Sirène extérieure avec flash

Sirène de niveau acoustique 105 dB

Boîtier aluminium moulé gris

Inclus câblage d'alimentation depuis la centrale

3.5 SUPERVISION ENERGETIQUE

3.5.1 Supervision énergétique

Le projet sera équipé d'un système de supervision énergétique qui permettra le suivi des consommations électriques et fluides sur une interface conviviale.

Les compteurs électriques seront mis en place dans chaque tableau électrique :

- En tête de TGBT,
- En tête de chaque tableau divisionnaire de l'AT
- En tête des généraux ondulés
- En tête du général PV
- Sur les disjoncteurs des DRV

Les compteurs des équipements de plomberie seront mis en place par le lot plomberie :

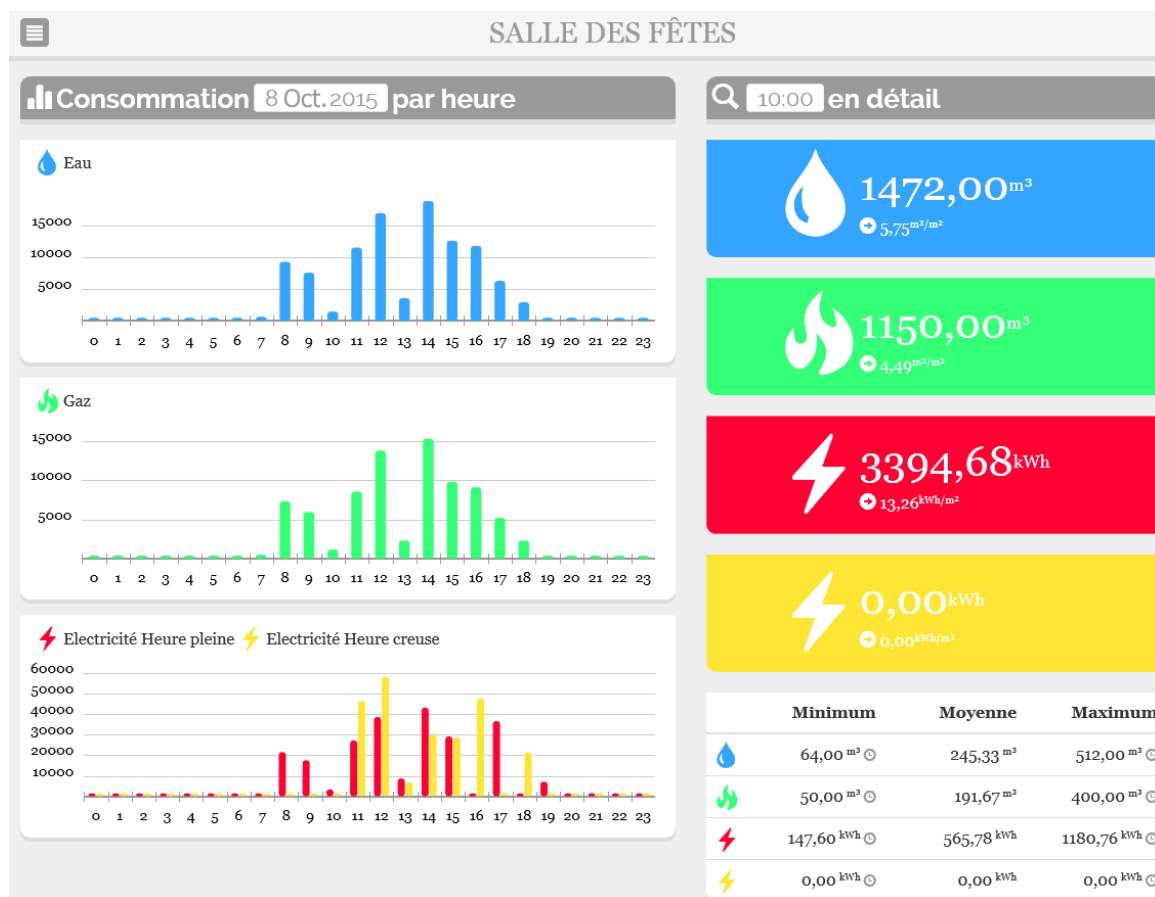
- Sur l'arrivée principale du réseau de AEP (1 point de comptage),
- Au départ de chaque nourrice secondaire (2 points de comptage),

Le présent lot doit la mise en place du câble de communication jusqu'au tableau électrique le plus proche (prévu au poste 2.6.1.1).

Les compteurs plomberie seront à impulsion, le présent lot devra prévoir la fourniture des concentrateurs d'impulsion RS485 en nombre suffisant si nécessaire.

Les consommations seront affichées une page web accessible avec un login et mot de passe.

La présentation sera comme sur l'exemple ci-dessous sous forme d'un diagramme en barre des consommations horaires, journalière, mensuelle ou annuelle.



L'ensemble des données pourra être récupérée au format csv.

Le système permettra l'envoi d'alarmes paramétrables envoyés sur une adresse électronique générique.

Le système de supervision énergétique sera gratuit et sans abonnement pour les futurs utilisateurs.

Le prix comprend :

- La fourniture et pose de l'ensemble des équipements nécessaires fonctionnement et au raccordement de compteurs électricité et plomberie.
- La fourniture du logiciel y compris les licences en nombre suffisant
- La programmation et le paramétrage du logiciel et des pages de vues.

- La programmation des alarmes et alertes,
- La formation du personnel,
- Toutes sujétions comprises.