MAÎTRISE D'OUVRAGE :
ADMINISTRATION SUPERIEURE
DES ILES DE WALLIS ET FUTUNA
B.P. 16 – HAVELU 98600 UVEA
Téléphone : + (681) 72.27.27 – Télécopie : + (681) 72.23.24

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

CONSTRUCTION DU BATIMENT
« ARCHIVES & MEMOIRE » DE WALLIS

PIECE N°03

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

LOT 06 : COURANTS FORTS - COURANTS FAIBLES - ALARME INCENDIE – SECURITE - GROUPE ELECTROGENE

GROUPEMENT DE MAITRISE D'ŒUVRE : M.M.W. ARCHITECTURE
ARCHIFALE / STRUCTURE CONCEPT / SIGMA INGENIERIE / INGENC / GEOME / ES2 / ENVIE
Tribu de THUAHAÏCK – BP 595 WE – 98820 LIFOU – NOUVELLE-CALEDONIE
2 rue PIERRE LECOLE – Parc de Normandie – 98800 NOUMEA – NOUVELLE-CALEDONIE
Téléphones : + (687) 23.64.20 /+ (687) 45.48.00
secretariat.mmw@mmw.nc

M.M.W
MMW ARCHITECTURE
AGENCE D'ARCHITECTURE

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

SOMMAIRE

ARTICLE 1 - GENERALITES 3
ARTICLE 2 - MODALITES D'EXECUTIONS 4
ARTICLE 3 - MODALITES DE RECEPTION : 4
ARTICLE 4 - GARANTIE DE L'ENTREPRENEUR 4
ARTICLE 5 - DESCRIPTIF DES TRAVAUX 4

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

ARTICLE 1 - GENERALITES

1.1. Définition de l'opération

Le présent cahier des clauses techniques particulières a pour objet de décrire tous les ouvrages, matériels, matériaux et mise en œuvre de la construction du bâtiment « Archives & Mémoire » de Wallis sur l'île de Wallis.

1.2. Documents techniques de référence

Les entrepreneurs sont tenus de respecter :

- les prescriptions techniques énoncées dans les documents généraux réglementant les bâtiments. Documents en vigueur, dont le mois de publication figurant sur les documents est inférieur de deux mois à celui du lancement de la consultation,
- les décrets et arrêtés dito,
- les prescriptions des Cahiers des Charges, Cahiers des Clauses Spéciales et Règles de calcul D.T.U. dito,
- les documents et spécifications techniques des organisations professionnelles spécialisées.

Outre ces documents d'ordres généraux, l'entrepreneur devra se conformer à la réglementation locale en vigueur.

1.3. Connaissance du dossier

Les entrepreneurs devront se rendre sur les lieux afin d'apprécier exactement les difficultés et sujétions d'exécution. L'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance du site par une visite préalable à la remise des offres.

1.4. Vérification des documents remis

En procédant à leur étude pour la remise de prix, les entrepreneurs sont tenus de vérifier tous les plans, les quantitatifs ainsi que les indications du présent descriptif et l'ensemble des pièces du DCE et de signaler toutes erreurs ou omissions, qu'ils auraient pu constater, ceci au Maître d'Œuvre, avant même la remise des offres. Lors de la réalisation des travaux, l'entrepreneur sera tenu à sa proposition de prix sans aucune modification sauf si les travaux supplémentaires sont exécutés à la demande du Maître d'Ouvrage.

Lors de l'exécution des ouvrages, tous les documents graphiques devront avoir été examinés avant tout commencement des travaux, par les entreprises adjudicataires, qui devront signaler au Maître d'Œuvre, les dispositions qui ne paraîtraient pas en rapport avec la solidité, la qualité et la conservation des ouvrages à l'usage auquel ils sont destinés.

1.5. Fourniture des plans d'exécution

Les entrepreneurs devront établir tous les dessins de détails et notes de calculs qui s'avéreront utiles à la bonne exécution des ouvrages.

Ces plans et détails seront toujours établis à une échelle en rapport avec les dimensions des ouvrages, afin de faire apparaître clairement tous les détails d'exécution. Ils seront cotés, et indiqueront toutes les dimensions, sections, diamètres, etc., utiles.

Les travaux ne pourront être commencés avant approbation de ces plans et détails par le Maître d'Œuvre et le bureau de contrôle.

Cette approbation, toutefois, ne diminuera en rien la responsabilité de l'entrepreneur, qui reste pleine et entière.

1.6. Démarches, Autorisations, etc.

Il appartient aux différents entrepreneurs, d'effectuer en temps utiles, toutes démarches auprès des Services Publics, Concessions et Services Locaux, pour obtenir toutes autorisations, instructions, accords, etc., nécessaires à la réalisation de leurs travaux.

1.7. Responsabilité pour vols, dégradations

Il est ici formellement spécifié, que chaque entrepreneur, sera entièrement responsable de ses approvisionnements et de ses ouvrages et ceci, jusqu'à la réception des travaux, dans les conditions définies aux documents administratifs généraux.

ARTICLE 2 - MODALITES D'EXECUTIONS

2.1. Lieu d'exécution

Les travaux à réaliser se situent sur l'île de Wallis, dans la zone administrative de l'Administration Supérieure, sur la route reliant la RT1 et la RT3, à MATA'UTU, district de HAHAKE.

Les travaux devront être exécutés dans le délai fixé à l'acte d'engagement à compter de la date de notification du marché.

2.2. Tranches

Les travaux seront réalisés en une (1) tranche.

ARTICLE 3 - MODALITES DE RECEPTION :

3.1. Essais et contrôle des travaux

Tous les essais spécifiques à chaque corps d'état (essais à la plaque, essais à l'écrasement des bétons, essais d'étanchéité, essais de plomberie, essais électrique, essais acoustiques, etc.) seront pris en charge par les entreprises pour la première série d'essais. Au cas où de nouveaux essais seraient nécessaires, les dispositions du CCAP seront appliquées.

Les essais de contrôles complémentaires seront soit à la charge de l'Entrepreneur s'ils s'avèrent négatifs, soit à la charge du Maître de l'ouvrage dans le cas contraire.

3.2. Réception technique des travaux

Dès l'achèvement des travaux, l'entrepreneur avisera, par écrit, la personne responsable du Marché et le Maître d'Œuvre. L'entrepreneur organisera avec le Maître d'Œuvre une visite de réception à l'issue de laquelle un procès-verbal sera établi, avec ou sans réserve. **La présence de l'entrepreneur est obligatoire.**

En cas d'absence de l'Entrepreneur lors de la réception, celle-ci ne peut être prononcée.

ARTICLE 4 - GARANTIE DE L'ENTREPRENEUR

Il est prévu une garantie totale fournitures et main d'œuvre pour la mise en œuvre, pendant un délai d'un (1) an à compter du lendemain de la date du procès-verbal de réception technique. Il est également prévu des garanties particulières comme indiquées au CCAP Annexe 02 B.

Pendant ces délais, l'entrepreneur s'engage à remettre en état tous dommages causés par malfaçon ou mauvaise mise en œuvre dûment constatée à sa charge.

ARTICLE 5 - DESCRIPTIF DES TRAVAUX

5.1. Contraintes particulières

Une attention toute particulière devra être apportée pour protéger et signaler le chantier pendant toute la durée des travaux y compris sur les accès et voirie. Le chantier est situé au centre administratif de Mata Utu à Wallis. Il devra faire l'objet d'une minimisation des nuisances sonores et visuelles.

5.2. Liste des plans fournis

PLANS ARCHITECTURAUX – MMW ARCHITECTURE

PROJET

PLANS GENERAUX / PG

Planche N°PG01 : Plan de situation / Plan de masse / Relevé topographique / Reportage photos
Planche N°PG02 : Plan de distribution générale
Planche N°PG03 : Coupes / Elévations AA – BB – CC & DD
Planche N°PG04 : Façades (4U)
Planche N°PG05 : Schéma de principe des menuiseries Bois & Aluminium / Détail : Meuble accueil / Coupes / Elévations A01 – 01 & 02
Planche N°PG06 : Schéma de principe calepinage des Sols & Murs
Planche N°PG07 : Schéma de principe calepinage des Faux plafonds

Planche N°PG08 : Plan de repérage des mobiliers / Fiches techniques (4U) / Tableau capacité de stockage / Photos étagères salles d'archives
Planche N°PG09 : Plan de repérage des détails / Détail 01 : Salle détente : Vue en plan – Coupes / Elévations A01 / A02 / A03 & A04
Planche N°PG10 : Détail 02 : Sanitaires du personnel : Vue en plan – Coupes / Elévation C01 / C02 / Détail 03 : Sanitaires du public : Vue en plan – Coupes / Elévations B01 / B02 / B03 & B04
Planche N°PG11 : Hall : Vue en plan – Coupe élévation 01
Planche N°PG12 : Hall : Coupes élévations 02 / 03 & 04

BATIMENT A : ARCHIVES

Planche N°A01 : Plan de distribution / Fiche technique carport
Planche N°A02 : Coupes / Elévations AA – BB – CC & DD
Planche N°A03 : Coupes / Elévations EE – FF – GG
Planche N°A04 : Façades (4U) / Principe motifs sur habillage en alucobond perforé

PLANS BETON ARME – STRUCTURE CONCEPT

Planche N°BA N°001 : Fondations
Planche N°BA N°002 : Chaînage – Coupes

PLANS CHARPENTE BOIS – CHARPENTE METALLIQUE – STRUCTURE CONCEPT

Planche Charpente N°CM 001 : Salle d'archives : Charpente bois / Charpente Métallique / Vue en plan / Coupes

PLANS TERRASSEMENT – VOIRIE ET RESEAUX DIVERS – SIGMA INGENIERIE

Planche N°VRD 00 : Etat des lieux avec travaux Terrassement Phase 1
Planche N°VRD 01 : Terrassement Voirie
Planche N°VRD 01 Ind A : Terrassement Voirie Espace vert
Planche N°VRD 02 : Coupes Niveau fini
Planche N°VRD 03 : Assainissement EP EU
Planche N°VRD 03 Ind A : Assainissement AEP Réseaux secs
Planche N°VRD 04 : Alimentation en eau potable

PLANS PLOMBERIE – GEOME

Planche N°PL01 : Plan de plomberie – Distribution générale

PLANS CLIMATISATION – VENTILATION – TRAITEMENT AIR – GEOME

Planche N°CL01 : Plan de climatisation et ventilation – Traitement d'air / Plan de distribution
Planche N°CL02 : Plan de repérage des atmosphères – Plan de distribution
Planche N°CL03 : Façades (3U)

PLANS INSTALLATION PHOTOVOLTAIQUE – GEOME

Planche N°PV01 : Plan installation photovoltaïque

PLANS COURANTS FORTS – COURANTS FAIBLES – RESEAUX SECS – INGENC

Planche N°EL 01 : Plan implantation / Courant fort et Courant faible
Planche N°SPT 01 : Plan réseaux secs partie télécom SPT
Planche N°EEWF 01 : Plan réseau Secs Partie Electricité EEWF
Planche n°VRD05 : Plan réseau Secs

Schéma TGBT

DOSSIER DE SECURITE – ES2

Dossier sécurité N°ES2 – 1800.21 + Plan de sécurité N°ES2 – 1800.21

QUALITE ENVIRONNEMENTALE DU BATIMENT – ENVIE

Charte Chantier Vert

CAHIER DES CHARGES FONCTIONNEL – ES2

Cahier des charges fonctionnel (SSI) N°ES2 – 1800.21 + Plan de sécurité N°ES2 – 1800.21

5.3. Consistance des travaux

Ils seront décomposés en TREIZE (13) lots :

LOTS	PRESTATIONS
LOT 01	FONDATION - GROS ŒUVRE - MACONNERIE
LOT 02	TERRASSEMENT - VRD (Voirie / Réseaux humides / Réseaux secs)
LOT 04	CHARPENTE - COUVERTURE - PEINTURE
LOT 05	PEINTURE - NETTOYAGE
LOT 06	COURANTS FORTS - COURANTS FAIBLES - ALARME INCENDIE – SECURITE - GROUPE ELECTROGENE
LOT 07	PLOMBERIE - SANITAIRES
LOT 08	MENUISERIE ALUMINIUM - CHASSIS FIXE - STORE
LOT 09	MENUISERIE BOIS - AGENCEMENT - SIGNALETIQUE
LOT 10	REVÊTEMENTS DES SOLS ET MURS CARRELAGE
LOT 11	PLÂTRERIE - CLOISON - FAUX PLAFOND
LOT 12	CLIMATISATION - VENTILATION - TRAITEMENT DE L'AIR
LOT 13	INSTALLATION PHOTOVOLTAIQUE
LOT 14	MOBILIER

Et sont décrits ci-après :

LOT N°06 : COURANTS FORTS - COURANTS FAIBLES - ALARME INCENDIE - SECURITE - GROUPE ELECTROGENE

1 - GENERALITES

1.1 - Objet du CCTP

Le présent cahier des clauses techniques particulières a pour objet de décrire tous les ouvrages, matériels, matériaux et mise en œuvre de la construction du bâtiment « Archives & Mémoire » de Wallis sur l'île de Wallis.

1.2 - Nature des travaux

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

- Les cheminements CFO et CFA principaux
- Les fourreaux CFO et CFA jusqu'à 1m du bâtiment
- Les incorporations en cloison sèches et béton
- Les saignées dans les murs existant
- La distribution électrique des locaux, de l'éclairage extérieur et des différentes alimentation associées
- Les équipements CFO et CFA dans le bâtiment (lustrerie, prises de courants, éclairage extérieur, alarme incendie, réseaux VDI, etc.)
- Les attentes électriques pour l'ensemble des corps d'état
- L'alarme incendie y compris les essais associés
- L'alarme intrusion y compris les essais associés
- La fourniture et pose des extincteurs et de tous les accessoires de sécurité définis dans la notice de sécurité.
- Tous les essais et opérations de contrôle relatifs aux matériaux, appareils et installation, ainsi que l'assistance et la fourniture du matériel nécessaire au contrôle
- L'assistance au maitre d'ouvrage pour les démarches administratives auprès du concessionnaire EEWF ou SPT le cas échéant
- Le dossier des plans et document d'exécution
- Le dossier des plans et documents constituant le Dossier des ouvrages exécuté.
- Le nettoyage du chantier et l'enlèvement des déchets, gravois, remblais dus au présent lot

1.3 - Liste des plans DCE fournis relatif au présent lot

- Planche n°EL01 : Cheminement et Implantation CFO et CFA
- Planche N°SPT 01 : Plan réseaux secs partie télécom SPT
- Planche N°EEWF 01 : Plan réseau Secs Partie Electricité EEWF
- Planche n°VRD01 : Plan réseau Secs
- Schémas Tableaux Électrique
- Bilan de puissance

Le titulaire est tenu de consulter le CCTP et plans des lots architecturaux et techniques des lots en interface avec le présent lot, pour connaitre les caractéristiques préconisées pour les équipements hors lots et vérifier les limites de prestations entre lots.

1.4 - Conditions générales d'exécution et délai des travaux

Les interventions seront réalisées conformément aux indications du Plan de Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) validé par le Coordinateur Santé et Sécurité (CSS) – A la charge du Maitre d'Ouvrage.
Si l'entrepreneur souhaite éventuellement étendre ses interventions au-delà des indications du PPSPS, il devra en faire la demande écrite au CSS, au Maître d'Œuvre et au Maître d'Ouvrage.
Les travaux, tant en ce qui concerne la qualité des matériaux que leur mise en œuvre, seront exécutés conformément aux prescriptions du présent document ainsi qu'à toutes les normes et réglementations en vigueur à la date de la signature du marché de travaux.
Devront être prévus par l'entrepreneur, toutes les prestations et suggestions nécessaires pour la réalisation de l'installation complète en ordre de marche, suivant le présent cahier des charges sans que celui-ci soit limitatif. Aucune modification ne pourra être apportée sans l'accord du Maître d'Œuvre puis du Maître d'Ouvrage, tant sur le principe des installations que sur le type des matériels à mettre en œuvre.

Les délais propres à la réalisation des travaux de l'ensemble des lots, y compris période de préparation de chantier, sont précisés à l'Acte d'Engagement (AE).

1.5 - Garantie particulière de fonctionnement d'installations de haute technicité

L'entrepreneur garantit le Maître d'Ouvrage contre tout défaut de fonctionnement tel que défini au C.C.T.P. des installations (des éléments d'installation) ci-après, pendant un délai de DEUX (2) ans à partir de la réception des travaux.

Cette garantie engage l'entrepreneur, durant le délai fixé, à effectuer à ses frais, sur simple demande du Maître d'œuvre ou du Maître d'Ouvrage, toutes les réparations qui s'avéreraient nécessaires et à remplacer gratuitement toute **pièce** défectueuse dans le délai de QUINZE (15) jours calendaire (hors délai d'approvisionnement) à compter de la notification de la demande prescrivant le remplacement, que la défaillance des installations soit imputable à la mauvaise qualité des matériels et matériaux, aux conditions d'exécution ou à une erreur de conception des ouvrages.
En cas d'urgence, l'entrepreneur s'engage à intervenir dans un délai de UN (1) jour afin de mettre à minima l'installation en sécurité. L'entrepreneur est dégagé de ses obligations si le défaut de fonctionnement provient du fait de l'utilisateur.

2 - HYPOTHESES DE CALCULS ET DOCUMENTS DE REFERENCES

2.1 - Normes et réglementation

L'Entrepreneur du présent lot s'engage à réaliser l'installation conformément aux prescriptions des normes et règlements en vigueur, le jour de la soumission, et en particulier.

Textes Références

- Textes officiels C 12-101 et additifs 1 et 2 relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements lui mettent en œuvre des courants électriques
- Textes officiels C 12-201 et additif 1 relatif à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.
- Arrêté du 25 juin 1980 public portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre l'incendie, modifié et complété par l'arrêté du 19 novembre 2001
- Arrêté du 17 mai 2006 relatif aux caractéristiques relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées lors de la construction et l'aménagement des bâtiments d'habitation
- Arrêté du 31 octobre 2005 relatif aux dispositions techniques pour le choix et le remplacement de l'énergie des maisons individuelles.
- Décret 69596 du code de la construction et de l'habitation
- Décret 88-1056 du 14 Novembre 1988 Protection des travailleurs du code du travail, Hygiène et sécurité suivant recueil du journal officiel
- Décret n° 2006-555 du 17 Mai 2006 relatif à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation et modifiant le code de la construction et des habitations
- Arrête et Décret relatif au risque de canicule dans les conditions d'installation d'un système fixe de rafraîchissement de l'air dans les établissements sanitaires
- Arrêté du 14 Avril 2006 relatif aux conditions d'agrément d'organismes habilités à procéder aux mesures d'activités volumique du radon dans les lieux ouverts au public
- Loi N° 2005-11319 du 26 Octobre 2005 portant diverses dispositions d'adaptation au droit communautaire dans le domaine de l'environnement
- Décret N° 2006-336 du 22 Mars 2006 relatif à la composition du conseil administratif du Centre scientifique du bâtiment et modifiant l'article R. 142-2 du code de la construction et de l'habitation
- Décret N° 2005-0567 du 9 décembre 2005 portant suppression de commissions administratives au ministère de l'économie, des finances et de l'industrie
- Décret N° 2005-1005 du 23 août 2005 relatif à l'extension du contrôle technique obligatoire à certaines constructions exposées à un risque sismique et modifiant le code de la construction et de l'habitation
- Circulaire DRT du 06 février 1989 modifiée le 29 juillet 1994
- Ordonnance N° 2005-1566 du 15 décembre 2005 relative à la lutte contre l'habitat insalubre ou dangereux

Règles de l'art inter professionnelles

Installation basse tension :

- La norme NF C 15.100 et additifs 1 et 2 Installations électriques à basse tension
- Règlement de sécurité contre l'incendie relatif aux établissements recevant du public. Articles EL
- Guides pratiques UTEC 15.102 à 15.107 Choix, méthodes, détermination des installations électriques basse tension
- Guide pratique UTEC 15.411 Installations électriques à basse tension, installations des systèmes d'alarme – sécurité électrique
- Guide pratique UTEC 15.443 et amendement 1 Installations électriques à basse tension, protection des installations électriques basse tension contre les surtensions d'origine atmosphériques, choix des parafoudres
- Guide pratique UTEC 15.476 Installations électriques à basse tension : sectionnement, commande, coupure
- Guide pratique UTEC 15.520 Installations électriques à basse tension : canalisations modes de pose, connexions
- Guide pratique UTEC 15.523 Installations électriques à basse tension : choix et mise en œuvre des câbles de catégorie C1 sans halogène

- Guide pratique UTEC 15.559 Installations électriques à basse tension : installation d'éclairage en très basse tension Guide pratique UTEC 15.900 Mise en œuvre et cohabitation des réseaux de puissance et des réseaux de communication dans les installations des locaux d'habitation, du tertiaire et analogue.
- NF EN ISO 13791, 13792 et 15927-5 sur les performances thermiques et hydro thermiques des bâtiments
- NF EN 1363-1 et 2 Dispositifs de protection solaire combinés à des vitrages Calcul du facteur de transmission solaire et lumineuse

Mesures de protection et de prévention

- Recueil UTE C 18.510 Instructions générales de sécurité d'ordre électrique
- Recueil UTEC 18.530 Carnet de prescriptions de sécurité électrique destiné au personnel habilité non électricien (BO, HO), exécutant (B1. H1).
- Recueil UTEC 18-540 Carnet de prescriptions de sécurité électrique destiné au personnel habilité basse tension hors tension. Norme NF C 27.300 Classification des diélectriques liquides d'après leur comportement au feu
- Norme NFC 04.201 Code des couleurs pour les schémas

Éclairage de sécurité

- Règlement de sécurité contre l'incendie relatif aux établissements recevant du public. Articles EC
- Norme NF 71.800 et 71.801 concernant les blocs autonomes de sécurité (BAES) Norme EN 60598-2-22 R7 concernant les blocs autonomes de sécurité (BAES)
- Norme C 71-820 concernant les tests réglementaires des blocs autonomes de sécurité (BAES) Marque NF AEAS performance SATI concernant les blocs autonomes de sécurité (BAES)

Équipement Téléphonie, télévision & radiophonie

Décrets, circulaires et instructions et règles Concernant les installations téléphoniques :

- Décret 73.525 du 12 Juin 1973.
- Guide UTE C90-483 Câblage résidentiel des réseaux de communication
- Décret 62.473 du 14 Avril1962.
- Circulaire interministérielle du 10 Août 1964.
- Instruction du Ministère de l'économie et des Finances du 29 Décembre 1972.
- Aux Instructions générales sur le service des Télécommunications.
- Aux règles propres au centre de distribution France Télécom local.

Équipement radio et télévision

- NF EN 60728-11 Novembre 2005 : Réseaux de distribution par câbles pour signaux de télévision signaux radiodiffusion sonore et services interactifs.
- A la loi du 30 septembre 1986, modifiée par les décrets d'application du 27 mars 1993.
- Aux recommandations de la publication U.T.E. C 90-125 de décembre 93 et autres normes s'y reportant.

Équipement VDI

- Normes VDI ANSI TIA/EIA 568A, ISO/CEI11801, EN 50173, EN 50167, EN 50169 concernant les systèmes de câblage catégorie 5+, voix, données, images.

Cette Liste n'est pas limitative et l'entreprise devra tenir compte de toutes les normes, règles, applicables à ce type d'opération.
En tout état de cause, les modifications imposées par les organismes de contrôle et de sécurité ne seront pas considérées comme travaux supplémentaires, en cas de non – application des Règlements, des Normes et des règles de l'Art.

Disposition CEM

Le respect des contraintes d'environnement ci-après conditionne directement les performances de l'infrastructure de câblage VDI.
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, la séparation entre les câbles courant forts et les câbles dédiés aux technologies de l'information devront respecter une séparation minimale indiquée dans le tableau ci-après (Tableau 3 et 4 de la norme EN 50174-2) :

Tableau 3 – Classification des câbles dédiés aux technologies de l'information

Câble dédié aux technologies de l'information			
Ecranté	**Non écranté**	**Coaxial/coaxial double**	
Affaiblissement de couplage de 30 MHz à 100 MHz dB	**TCL de 30 MHz à 100 MHz** dB	**Atténuation d'écrantage de 30 MHz à 100 MHz** dB	**Classification de séparation**
≥ 80 [a]	≥ 70 − 10 × lg f	≥ 85 [d]	d
≥ 55 [b]	≥ 60 − 10 × lg f	≥ 55	c
≥ 40	≥ 50 − 10 × lg f [c]	≥ 40	b
< 40	< 50 − 10 × lg f	< 40	a

[a] Les câbles conformes à la EN 50288-4-1 (EN 50173-1:2007, Catégorie 7) satisfont à la Classe de Séparation "d".

[b] Les câbles conformes à la EN 50288-2-1 (EN 50173-1:2007, Catégorie 5) et à la EN 50288-5-1 (EN 50173-1:2007, Catégorie 6) satisfont à la Classe de Séparation "c". Ces câbles peuvent avoir des performances de la Classe de Séparation "d" à condition que les exigences de couplage d'affaiblissement applicables soient également remplies.

[c] Les câbles conformes à la EN 50288-3-1 (EN 50173-1:2007, Catégorie 5) et à la EN 50288-6-1 (EN 50173-1:2007, Catégorie 6) satisfont à la Classe de Séparation "b". Ces câbles peuvent avoir des performances de Classe de Séparation "c" ou "d" à condition que les exigences de TCL applicables soient également remplies.

[d] Les câbles conformes à la EN 50117-4-1 (EN 50173-1:2007, Catégorie BCT-C) satisfont à la Classe de Séparation "d".

Tableau 4 – Séparation minimale S

		Enceinte appliquée au câblage dédié aux technologies de l'information et/ou au câblage d'alimentation électrique		
Classe de séparation (tirée du Tableau 3)	**Séparation sans barrière électromagnétique**	**Enceinte métallique ouverte** [a]	**Enceinte métallique perforée** [b, c]	**Enceinte métallique pleine** [d]
d	10 mm	8 mm	5 mm	0 mm
c	50 mm	38 mm	25 mm	0 mm
b	100 mm	75 mm	50 mm	0 mm
a	300 mm	225 mm	150 mm	0 mm

[a] Performances d'écrantage (de 0 MHz à 100 MHz) équivalentes à celles d'un panier en treillis en acier soudé de maillage 50 mm x 100 mm (à l'exclusion des échelles). Ces performances d'écrantage sont également réalisées avec les chemins de câbles en acier (goulottes sans couvercle) d'une épaisseur de paroi inférieure à 1,0 mm et ayant plus de 20 % de surface perforée équirépartie.

[b] Performances d'écrantage (de 0 MHz à 100 MHz) équivalentes à un chemin de câbles en acier (goulottes sans couvercle) d'une épaisseur de paroi de 1,0 mm et ayant au maximum 20 % de surface perforée équirépartie. Ces performances d'écrantage sont également réalisées avec des câbles d'alimentation électrique écrantés qui ne satisfont pas aux exigences de performance définies dans la note [d].

[c] La face supérieure des câbles installés doit être à au moins 10 mm sous le haut de la barrière.

[d] Performances d'écrantage (de 0 MHz à 100 MHz) équivalentes à une canalisation en acier d'une épaisseur de paroi de 1,5 mm. La séparation spécifiée vient s'ajouter à celle fournie par tout séparateur/barrière.

Le croisement perpendiculaire est autorisé à l'exception du croisement avec les éclairages fluorescents.
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 2e édition.

3 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

Les fournitures devront être réceptionnées et validées par le titulaire, chez le fournisseur, avant tout retrait

La réception des matériaux après livraison, n'exclut pas un refus éventuel si en cours de mise en œuvre ils se révélaient défectueux ou inadaptés aux performances annoncées.

Conditions de manutention et de stockage des produits et matériaux
Les manutentions de matériaux et produits sont effectuées conformément aux prescriptions du fabricant et aux règles de sécurité en vigueur. Le titulaire veille à l'adéquation des moyens de manutention et de protection à mettre en œuvre pour garantir l'intégrité des matériaux et produits.

Les différentes aires de stockage doivent être propres, nivelées et aménagées par les soins du titulaire.
Les canalisations et accessoires en matières plastiques font l'objet d'une protection thermique (Fourreaux)

Pour les équipements, l'entrepreneur est responsable du stock présent sur site jusqu'à la réception définitive. Toutes dégradations ou vol d'équipement ne pourra faire l'objet d'un dédommagement de la part du maître d'ouvrage.

Protections et nettoyage des ouvrages finis
L'entrepreneur doit le nettoyage parfait des locaux dans lesquels il travaille pour l'exécution de ses travaux. Tous les gravats, chutes, déchets seront mis en benne sur le chantier ou enlevés par ses propres moyens.
L'entrepreneur doit assurer lui-même la protection de ses matériaux approvisionnés sur le site ainsi que ses ouvrages afin de les préserver contre toutes dégradations ou bien de vols et cela durant toute la durée des travaux jusqu'à la réception des ouvrages.

Échafaudages, agrès et protections
L'entrepreneur du présent lot prend sous son entière responsabilité tous éléments d'échafaudages, gazelles, levages nécessaires à la réalisation de ces ouvrages. Un échafaudage est installé en fonction des charges à supporter.
Le montage d'un échafaudage et démontage d'un échafaudage doit être monté par un personnel compétent, en veillant aux points fixes, aux points d'ancrages et aux gardes corps au pourtour de celui-ci.
Les employés travaillant sur l'échafaudage doivent porter un casque, un harnais pour le risque de chute. Il faut tenir compte du poids emmené sur l'échafaudage ne garantissant ni une surcharge. Normes Françaises et Européenne sur les installations et utilisations :

- NF EN 1263 de février 2003 : filets de sécurité exigences de sécurité
- NF 93-501 et NF 501-2 d'aout 2004 : équipements temporaires de chantiers
- NF HD 1004 de mai 1993 : échafaudages de services préfabriqués

Chemin de câbles
Le dimensionnement du Cheminement est donné à titre indicatif et pourra être modifié en phase EXE. Les cheminements devront prévoir une réserve d'espace de 30%, et les supportages seront dimensionnés en conséquence.
L'entreprise devra mettre en œuvre des supports adaptés tant au niveau du choix du matériau que du dimensionnement pour la tenue au poids. Les supportages seront positionnés tous les mètres cinquante à minima.
Dans les cas des chemins de câbles de type dalle marine, les angles et croisements seront des éléments préfabriqués.
Les découpes seront tolérées, mais devront rester exceptionnelles, ces dernières seront traitées anticorrosion
Pour les chemins de câbles de types panier de fils, l'entrepreneur assurera le respect des règles de l'art et spécifications constructeurs pour les découpes nécessaires aux angles, croisement, réduction de section.
Lorsque la configuration des lieux nécessite une interruption du cheminement, l'espace entre les 2 chemins de câbles ne devra en aucun cas excéder 1 mètre et les câbles devront être protégés dans un fourreau de couleur rouge ou vert selon les types de réseau.
Tous les chemins de câbles seront mis à la terre d'une façon continue, par un conducteur de cuivre nu (non gainé) d'au moins 16 mM2 de section, circulant sur l'aile extérieure des chemins de câbles. Ce conducteur sera fixé par bornes laiton non isolées à chaque changement de section, de direction et au minimum tous les 15 m, il pourra être admis l'utilisation des systèmes de mise à la terre intrinsèque au matériau, dans la mesure ou l'ensemble des préconisations de pose constructeurs sont fournies au MOE, respecté lors de la pose et testé par PV Spécifique.
Les chemins de câbles suspendus le seront par l'intermédiaire de pendards avec semelles et console support. Si nécessaire, pour éviter l'inclinaison des pendards, ceux-ci seront renforcés par une jambe de renfort.
Les moyens de fixation des chemins de câbles doivent être également prévus pour supporter le surplus de poids engendré par les éventuelles extensions. Les écartements entre les fixations des chemins de câble devront garantir la rigidité de l'ensemble, y compris avec le poids maximum pouvant être en mis en place.

Tous les accessoires d'assemblage et de mise à la terre seront dus.
Des précautions particulières seront prises au droit des joints de dilatation des bâtiments afin que les chemins de câbles et les canalisations qu'ils supportent puissent subir sans dommage les déplacements résultant du jeu normal des bâtiments.
Les chemins de câbles apparents (dans les locaux techniques et sur les parties extérieures par exemple) devront être clos par un couvercle dès qu'ils seront visibles lors de pose sous le niveau +2ML niveau sol fini

Fourreaux
Il convient de protéger les câbles dans des fourreaux souples annelés (ICTA), notamment dans le cas de :
- trémies,
- de traversées de cloison,
- de jonction entre 2 chemins de câbles discontinus,
- de jonction entre un chemin de câble et une goulotte,
- de configuration empêchant la pose d'un chemin de câble ou d'une goulotte,
- des descentes en cloison sèches pour appareillages isolés et jonctions aux goulottes périphériques

Les fourreaux seront constitués d'un matériau ne produisant pas de fumée toxique et devront être non-propagateurs de la flamme. Ils pourront être de fabrication locale.

Les fourreaux seront dimensionnés avec une réserve de 30% d'espace libre dans le cas des jonctions aux goulottes.

Goulottes
Les goulottes seront composées :
- d'un corps ou partie arrière
- de couvercles
- de joints de couvercles
- d'éclipses de jonction
- d'angles préformés d'une seule pièce
- d'embouts de fermeture
- de joints de traversée de paroi le cas échéant

Pour le cas des goulottes mixtes (courants forts/courants faibles), les goulottes devront avoir trois compartiments.

Le compartiment du haut sera réservé aux câbles de courants faibles.
Le compartiment central sera réservé à l'appareillage courant fort / courants faibles et assurera la séparation entre les câbles courants faibles et courants forts. **Aucun câble ne devra circuler dans ce compartiment.**
Le compartiment du bas sera réservé aux câbles de courants forts.

L'entrepreneur prendra soin de répartir convenablement les arrivées des postes de travail de sorte que l'ensemble CDC/Fourreaux/Goulottes garantisse une réserve de 30% sur l'ensemble du parcours.
L'arase inférieure des goulottes périphériques seront situé à +30cm du sol fini sauf indication contraire sur plan DCE.

Les descentes verticales depuis le faux plafond se feront par le même type de goulotte, sauf dans les quelques cas ou l'adduction ne comportera d'un seul type de réseaux (CFO ou CFA). Dans ces cas une goulotte simple compartiment pourra être acceptée.

Appareillages
Les appareillages (prises, interrupteurs, conjoncteurs, poussoirs…) **intérieurs** seront de la **série Mosaic de chez LEGRAND** ou équivalent. Coloris au choix de l'Architecte.

Pour les locaux techniques et **zones extérieurs abrités,** le standard de qualité sera défini sur la base des appareillages **PLEXO BLANC DE LEGRAND** ou équivalent.

Dans tous les cas, ils seront de degrés de protection IP et IK adaptés aux risques des locaux intérieurs et extérieurs.

Câble BT
Tous les câbles électriques seront de la série U 1000 R2V.

Les câbles réseaux et noyaux RJ45 seront de type LSOH cat 6e Classe EA F/UTP - 500 Mhz.

Pour les parcours en extérieurs les câbles seront protégés, soit par tube, soit par capotage du cheminement.

Pour les systèmes courant faibles SSI et AI en point à point ou liaison RS232/485, ils seront de types LSOH SYT+ DIGITAL 6 à 8/10ième C1 ou C2 selon l'application.

Pour les applications règlementaires liées au SDI et au CMSI, ils seront de type LSOH CR1-C1, et LSOH SYT+ DIGITAL 6 à 8/10ième C1 selon les applications et la position dans les boucles.

Les cheminements des câbles se feront sous tube à incorporer dans les cloisons sèches et béton pour les cas particuliers d'incorporations sur voiles existants (voir repères sur plan DCE). Dans les locaux techniques, il sera admis la pose de tube IRO depuis les chemins de câbles.

L'ensemble des liaisons devront être repérées en amont et en aval des points de connexions grâce à un repère PVC imputrescible et un marquage laser ou gravé (résistant aux intempéries et UV pour les câbles extérieurs).

Repérage
Les repérages de type « DYMO » ne sont pas acceptés, l'entreprise devra prévoir pour chaque équipement listé ci-dessous, des repérages de type dilophane gravé, avec fixation par vis ou poinçonnés.
Pour le cas particulier des repérages extérieurs, ces derniers devront être résistant aux intempéries et UV.

Chemin de câble
L'ensemble des cheminements se verront appliquer un code couleur tous les 9 ML et au niveau des croisements ou dérivations de cheminements, le repérage sera composé d'une bande de peinture sur toute la section du CDC et de 10 cm de large (ou éclissage de couleur), code couleur :

- **CDC CFO : ORANGE**
- **CDC CFA : VERT**

Tableaux Électrique et équipements centraux CFA
L'ensemble des équipements principaux courant fort, armoires de distributions principales, secondaires, coffrets, équipements centraux courants faibles (centrales, baies, onduleurs…) seront repérés en face avant par étiquettes dilophane gravées en accord avec les repérages des plans et synoptiques.
Les repérages seront effectués en doublon sur les parties fixes et mobiles

Distribution secondaire et dérivations
L'ensemble des câbles seront repérés aux tenants et aboutissants à l'aide de marqueur indélébile, résistant à l'eau, UV et abrasion relative de couleur appropriée (blanc sur câble noir, noir, sur câbles gris, etc.)
Pour les connectiques et boites de dérivations, le marquage sera fait de même sur la partie fixe et mobile en doublon. En indiquant le tableau d'origine et le numéro du circuit.

Terminaux
Les terminaux ne seront pas repérés hormis :
- Les prises VDI, ces dernières comporteront une étiquette dilophane gravée détaillant le repère à faire valider par l'SPT en phase d'étude.
- Les dispositifs de commande (même type de marquage) permettant à l'utilisateur d'identifier immédiatement la fonction associée

Téléphone
Les ouvrages et les 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 conforme au plan validé du concessionnaire SPT fourni au présent appel d'offres.

Connaissance du dossier
Il est ici formellement spécifié, que chaque entrepreneur, sera entièrement responsable de ses approvisionnements et de ses ouvrages, ceci, jusqu'à la réception des travaux, dans les conditions définies aux documents administratifs généraux.

Vérification des documents remis
En procédant à leur étude pour la remise de prix, l'entrepreneur est tenu de vérifier tous les plans, ainsi que les indications du présent descriptif et de signaler toutes erreurs ou omissions, qu'ils auraient pu constater, ceci au Maître d'Œuvre, pour les plans techniques et les écrits.

Lors de l'exécution des ouvrages, tous les documents graphiques qui lui seront remis, devront avoir été examinés avant tout commencement de travaux, par l'entrepreneur adjudicataire, qui devra signaler au Maître d'Œuvre, les dispositions qui ne paraitraient pas en rapport avec la solidité, la qualité et la conservation des ouvrages à l'usage auquel ils sont destinés.

Tous les ouvrages décrits dans les différents documents (notamment CCTP, plans, études sécurité, étude géotechnique, dossier de recollement du bâtiment existant…) sont dus par l'entreprise et à ce titre sont réputés être intégrés dans les prix.

Responsabilité pour vols, dégradations.
Il est ici formellement spécifié, que chaque entrepreneur, sera entièrement responsable de ses approvisionnements et de ses ouvrages, ceci, jusqu'à la réception des travaux, dans les conditions définies aux documents administratifs généraux.

3.1 - Limites de prestations

Les autres lots devront réaliser les éléments suivants :

A la charge du lot 01 FONDATION – GROS ŒUVRE - MACONNERIE :
- Les réservations et/ou percements/carottages nécessaire au passage des cheminements des canalisations électriques sous réserve de faisabilité et de la fourniture des plans de réservation dans le délai imparti

A la charge du lot 02 TERRASSEMENT – VRD:
- L'ensemble des travaux Réseaux Secs, les regards et chambres de tirage en dehors de l'emprise des bâtiments en attente à 1.00ML de la façade y compris le raccordement
- Aiguillage des fourreaux sur l'ensemble du cheminement.
- Le raccordement des attentes électriques laissé par le présent lot (STEP)

A la charge du lot 07 PLOMBERIE - SANITAIRES :
- Le raccordement des attentes électriques laissé par le présent lot

A la charge du lot 08 MENUISERIE ALUMINIUM - CHASSIS FIXE – STORE :
- Le raccordement du volet roulant.

A la charge du lot 09 MENUISERIES BOIS – AGENCEMENT - SIGNALETIQUE :
- Le raccordement de la porte asservie.

A la charge du lot 12 CLIMATISATION - VENTILATION - TRAITEMENT DE L'AIR :
- Le raccordement des attentes électriques laissé par le présent lot
- La liaison électrique entre le défaut climatisation et le TGBT pour la commande des brasseurs d'air en cas de défaut au niveau des archives hors raccordement.

A la charge du lot 13 INSTALLATION PHOTOVOLTAIQUE :
- La transmission des besoins de structure primaire pour la pose des panneaux photovoltaïques
- La mise en attente du câble général PV à raccorder dans le TGBT par le présent lot.
- La fourniture et pose de TORs.

Le présent lot devra réaliser les prestations suivantes :

Interface avec le lot n°02 – Voirie et réseaux divers
- Fourniture et pose des fourreaux CFO et CFA sous le bâtiment et jusqu'à un mètre du bâtiment ou chambre de Tirage en pied de bâtiment
- Massif des éclairages extérieur

Interface avec le lot n°07 – Plomberie
- La mise à la terre des installations de plomberie
- L'alimentation électrique, laissé en attente, pour les besoins du lot plomberie (sèche main, ..)

Interface avec le lot n°12 – Climatisation
- L'alimentation électrique, laissé en attente, pour les besoins du lot climatisation (hors unités intérieures)
- Les besoins des prises RJ45 pour les équipements du lot climatisation
- Le raccordement du câble laissé en attente à proximité du TGBT pour la commande des brasseurs d'air
- L'horloge pour le fonctionnement de la ventilation

Interface avec le lot n°13 – Installation Photovoltaïque
- Le disjoncteur dans le TGBT ainsi que le raccordement du câble laissé en attente pour le raccordement de l'installation photovoltaïque
- L'installation d'une prise RJ45 à proximité du TG PV
- Une boucle au niveau de l'arrivée du câble d'alimentation pour permettre l'installation de TOR de mesure pour le lot 13 (TOR à la charge du lot)

4 - GARANTIES PARTICULIERES

Il est prévu selon dispositions du CCAP une garantie totale fournitures et main d'œuvre (y/c prestations intellectuelles) pour la mise en œuvre, pendant un délai d'un (1) an à compter du lendemain de la date du procès-verbal de réception technique.

5 - PRESCRIPTIONS GENERALES

5.1 - La gestion des déchets

L'entreprise devra prendre connaissance de la Charte Chantier Vert afin d'intégrer à son offre les dispositions attendues pour la gestion des déchets.

La gestion des déchets de chantier est un enjeu important de la Qualité Environnementale de cette opération. Le maître d'ouvrage et les entreprises sont désignés par la loi comme responsables de la gestion des déchets et des rebuts de chantier.
Pour rappel, il est formellement interdit de brûler, d'enfouir ou d'abandonner tout type de déchet.

Réduction des déchets à la source
Le principe de réduction des déchets à la source consiste à produire moins pour gérer moins et donc de limiter la production de déchets.
Pour cette opération, il est demandé aux entreprises de :

- Choisir des techniques de construction minimisant la production de déchets,
- Minimiser, le plus souvent possible, la production de déchets toxiques par le choix de techniques et de matériaux adéquats,
- Utiliser des matériaux durables et nécessitant peu d'entretien ou des techniques et produits peu générateurs de déchets,
- Réutiliser les matériaux en l'état chaque fois que cela est possible,
- Calculer au plus juste le calepinage dans le but de diminuer les déchets produits,
- Prévoir le plus tôt possible toutes les réservations pour éviter la production de déchets supplémentaires.

Au stade de la préparation de chantier, il est nécessaire d'avoir une réflexion commune entre les fabricants des produits et matériaux et les entreprises du chantier afin de minimiser les quantités d'emballages, notamment ceux non réutilisables et difficiles à valoriser, tout en prenant compte les contraintes liées à la manutention et à l'organisation sur le chantier. Les critères de choix des fournisseurs devront prendre en compte les éléments suivants :

- Emballages réduits,
- Emballages facilement valorisables,
- Emballages consignés.

D'autres actions seront être mises en œuvre :

- Rationaliser des livraisons,
- Prévoir un emplacement pour stocker les emballages afin d'éviter de les souiller et de les mélanger aux autres déchets.

Les filières d'élimination et de traitement des déchets de chantier du bâtiment
Les filières des déchets produits sur le chantier devront être identifiées pour chaque type de déchet par l'entreprise spécialisée. Les principales filières d'élimination des déchets sont précisées dans la Charte Chantier Vert.

Les installations sur le chantier permettront au moins 5 niveaux de tri : Déchets inertes - Déchets Non Dangereux - Métaux – Poubelles à déchets ménagers et assimilés - Déchets dangereux.

Les déchets des Corps d'États Secondaires
Sur ce chantier, les déchets des corps d'états secondaires seront regroupés sur une aire de tri comportant autant de bennes différenciées que de type de déchets, en fonction des nécessités relatives à l'avancement des travaux et donc des types de déchets engendrés. Des pictogrammes avec des codes couleur seront définis pendant la préparation de chantier et faciliteront le tri des déchets.
L'entreprise de gros œuvre sera chargée de la gestion de ces déchets, c'est à dire du nombre de bennes, de leur désignation, du retrait de ces bennes, de leur remplacement et de leur destination géographique. Elle aura l'obligation de rechercher les centres de tri et les filières de valorisation disponibles localement en fonction de la nature et du volume des déchets estimés sur l'opération et d'en informer le Maître d'Œuvre et la maîtrise d'ouvrage. Cette entreprise sera également chargée de la signalétique du tri.
Elle informera le Maître d'Œuvre de toute modification dans l'organisation du tri (rajout ou retrait d'une benne et donc d'un type de déchets, ...).
L'entreprise chargée de la gestion des déchets sera chargée également de faire respecter leurs obligations aux entreprises du chantier (que ces entreprises soient cotraitantes ou sous-traitantes) en matière de tri des déchets, de réduction des nuisances et de nettoyage de chantier. En cas de défaillance, l'entreprise de gros œuvre devra intervenir en lieu et place de l'entreprise défaillante.
Elle signalera au Maître d'Œuvre toute difficulté rencontrée dans l'exercice de sa mission.
Il est demandé aux entreprises de trier les déchets à la source, afin d'éviter de les mélanger et de les souiller.

Chaque entreprise intervenante sur ce chantier sera cependant responsable de la gestion de ses déchets de chantier jusqu'aux bennes de tri. **Les entreprises auront donc pour leur part à leur charge de déposer les déchets dans différentes bennes correspondantes aux différents types de déchets qui seront mises à disposition par l'entreprise en charge de la gestion des déchets qui réalisera les manutentions de ces containers, leur regroupement sur l'aire de tri, avant de les évacuer.**

Sur ce chantier, Il sera strictement interdit de :

- Brûler les déchets sur le chantier,

- Abandonner ou enfouir un déchet (même inerte) dans des zones non contrôlées administrativement, comme par exemple des décharges sauvages,
- Laisser des déchets spéciaux (pots de colle par exemple) sur le chantier ou les mettre dans les bennes de chantier non prévues à cet effet, et à fortiori, abandonner des substances souillées (vidanges d'huiles de moteur, huiles de décoffrage, ...).

Les entreprises auront l'obligation de nettoyer les postes de travail au quotidien et de charger leurs déchets dans les containers mis à disposition.
En fin de tâche dans une zone, l'entreprise devra procéder à un nettoyage fin et soigné et une évacuation complète des matériels, matériaux résiduels et déchets.
En cas de manquement à ces règles, le Maître d'Œuvre se réserve le droit de faire intervenir une entreprise spécialisée de son choix pour suppléer une entreprise défaillante et ce, après mise en demeure restée infructueuse des frais seront retenus sur ses situations au bénéfice du maître d'ouvrage.

Dispositions générales
Sur le chantier, il sera interdit :

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

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

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

De plus, il sera demandé de :

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

Lavage et entretien des engins

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

5.2 - Compte prorata

Les dispositions des annexes A, B, et C de la norme NFP 03-001 seront applicables pour tout ce qui concerne les modalités de fonctionnement du compte prorata.
Conformément à la NF P 03-001 (la présente norme a pour objet de mettre à la disposition des intéressés un récapitulatif des dépenses d'intérêt commun - compte prorata), des dépenses communes seront exécutées aux frais des entreprises adjudicataires et implicitement compris dans leur prix. Ces frais seront répartis entre les entreprises au compte prorata de leur marché sous le contrôle du Pilote et du Maître d'Œuvre. L'entreprise de Gros Œuvre aura la gestion du compte prorata, et devra prendre toutes dispositions pour assurer la sécurité des personnes et des biens sur l'espace public.
Le détail des prestations imputés au compte prorata sont détaillés à l'annexe du CCAP.
La proposition de l'entreprise s'entend compris sa quote-part au compte prorata calculé en proportion de son montant de marché compris entre 1 et 2% de son marché.
Voir l'annexe au CCAP Annexe 02 A : Convention Prorata.

6 - DESCRIPTIONS DES OUVRAGES

06.000 - TRAVAUX PRÉLIMINAIRES

L'installation de chantier se fera en accord avec le Maître d'Œuvre.

Nota : Sont compris dans ce prix tous les frais de déplacements et d'hébergements nécessaires pour l'exécution complète des travaux.

06.001 - Assurance responsabilité civile professionnelle avec volet décennale

(Inclus dans les prix) Chaque entreprise devra justifier d'une attestation d'assurance responsabilité civile professionnelle en cours de validité couvrant l'activité concerné si elle est étendue sur le Territoire et le cas échéant, incluant un volet décennal.

06.002 - Assurance dommage obligatoire – Police de chantier

(Assurance à la charge du Maître d'ouvrage)

06.003 - **Exe, DOE et essais (Inclus dans les prix)**

Études d'exécution :
L'entrepreneur devra remettre au Maître d'Œuvre, un projet en 2 exemplaires papier, ainsi que les données au format source et PDF comprenant notamment :

- Plans d'implantation des appareils CFO et CFA avec tracés des canalisations avec type et nombre de conducteurs ainsi que les boites de dérivations (1/100e).
- Les plans de cheminements courant forts et faibles.
- Les schémas des armoires électriques
- Les détails d'implantation ou de vue en plan/coupe demandé par le Maître d'Œuvre.
- Réservations et carottage à réaliser par le lot GO (1/100e).
- Fourniture de fiches techniques matérielles et notice d'entretien.

Une présentation des équipements par l'entreprise devra être effectuée afin d'obtenir une validation de la maitrise d'ouvrage et la maitrise d'œuvre avant le passage des commandes.

Les prix sont entendus toutes sujétions de mise en œuvre incluses.

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

Dossier des ouvrages exécutés :
L'entrepreneur remettra au Maître d'Œuvre les documents modifiés ci- dessus mis à jour afin de tenir compte des diverses modifications ayant pu intervenir en cours de chantier avant la date de réception.

Ils seront exécutés et remis dans les conditions imposées par les concessionnaires qui auront par la suite la charge des réseaux.

Ces plans dits de récolement seront établis pour les réseaux électriques et télécom conformément à la NF C 11-201. Ils porteront notamment (liste non exhaustive)

- La mise à jour du dossier d'exécution avec à minima l'ensemble des documents d'étude dans leur version définitive
- Autocontrôles
- Notice d'exploitation et maintenance
- Certificat COTSUEL le cas échéant

Ces documents seront remis en version papier et en version informatique. Le format informatique comprendra les fichiers sources et PDF.

En fin de chantier, l'entreprise devra fournir au Moe les Dossiers des Ouvrages Exécutés (DOE) en 4 exemplaires avec 1 clé USB (DWG ou DXF et PDF).

Mode de métré : Forfait

DESCRIPTIF DES TRAVAUX COURANT FORT

06.100 - INSTALLATION PRIMAIRE DE DISTRIBUTION

06.101 - **Installation primaire de distribution**

Le présent lot devra les coffrets de prises de chantier et les liaisons électriques depuis le tableau général du chantier installé par le lot GO.

Équipement du coffret de chantier :
- Interrupteur en tête 2x63A
- 3 prises 10/16A 1P+N+T
- 1 prise 32A 1P+N+T
- Les prises seront protégées par dispositif différentiel 30 mA, et le coffret disposera de son arrêt d'urgence.

La quantité de coffret de chantier sera d'au minimum 3. Dans tous les cas, aucun point du bâtiment ne doit être distant de plus de 25 mètres de l'un des coffrets de chantier. L'entretien et la tenue en état de fonctionnement et de sécurité des coffrets est à la charge du présent lot.

Mode de métré : Ensemble

06.102 - **Mise à la terre**

La prestation couvre l'ensemble des besoins pour la réalisation du branchement de la terre des masses (<10Ω), soit par puits de terre soit par fond de fouille de section minimale 25mm2 en cuivre nu recuit sur le pourtour des bâtiments y compris le Falé et le Groupe Électrogène.

Un point de jonction déconnectable et identifié sera réalisé au niveau des locaux techniques à l'extérieur par l'intermédiaire de matériel normalisé de marque CATU ou équivalent.

La terre des masses sera reliée au Tableau Général sur une barre de cuivre isolée et repérée.

Mode de métré : Ensemble

06.103 - **Mise à la terre du neutre du local comptage**

La prestation couvre l'ensemble des besoins pour la réalisation de la terre du neutre (<10Ω), par la mise en place en fouille de section minimale 25mm2 un cuivre nu recuit sur une distance de 10m conformément à la préconisation du concessionnaire.

La terre du neutre sera ramenée dans le muret technique conformément au plan EEWF. Elle sera reliée au Tableau Général sur une barre de cuivre isolée et repérée.

Mode de métré : Ensemble

06.104 - **Liaisons équipotentielles**

Depuis la barre de terre du TGBT, seront raccordés les différents conducteurs d'équipotentielle en cuivre nu de sections adaptées, ces derniers devront être vérifié en phase EXE auprès des autres corps d'état, et comprendrons l'équipotentielle vers tous les équipements métalliques ou conducteurs issus du projet d'aménagement avec à minima :

- Les chemins de câbles
- Les bâtis de portes métalliques en interface avec des équipements électriques
- Les canalisations métalliques
- …

Mode de métré : Ensemble

06.105 - **Calfeutrements Coupe-feu**

L'entreprise aura la charge de réaliser l'ensemble des compartimentages et calfeutrement coupe-feu, pour rétablir les degrés des ouvrages modifiés ou percés (carottages nécessaires aux cheminements, percement des cloisons, etc.).

Nota : Dans le cas des blocs de prise supérieure à deux postes posées sur cloison coupe-feu, l'entreprise devra la réalisation d'un encoffrement coupe-feu pour assurer le degré de protection au feu de la cloison considérée.

Mode de métré : Ensemble

06.200 - DISTRIBUTION BASSE TENSION

06.201 - **Équipement muret technique M1**

Le présent prix comprend la fourniture, la pose et le raccordement d'une borne REMBT 600 comprenant le socle et la REMBT inclus les équipements intérieurs pour un branchement à puissance surveillé de 100kVA et raccordement au réseau.

Mode de métré : Ensemble

06.202 - **Équipement comptage**

Ce poste comprend la fourniture et la pose de :

- Un Coffret de comptage à puissance surveillée T2 V3 de référence ERDF 69 88 912
- La liaison entre le muret et le coffret de comptage en câble réseau 3x95 + 50 mM2 aluminium (suivant NF C33210)
- La liaison en câble 4x1x95 U1000AR2V entre le tableau de comptage et l'interrupteur à coupure visible
- Y compris toutes sujétions de pose et de raccordement.

Mode de métré : Ensemble

06.203 - **Disjoncteur de branchement avec coupure visible**

Le présent prix, comprend, la fourniture, la pose et le raccordement de :

- Un interrupteur à coupure visible associé à son disjoncteur 4x160A type NSX à déclencheur type micrologic avec bloc vigi MH de chez Schneider Electric ou équivalent.
- Le raccordement du câble coté amont et coté aval

Mode de métré : Ensemble

06.204 - **Tableau Général Basse tension**

Enveloppe

De conception métallique, l'armoire sera livrée montée câblée sur site. Il sera composé d'une armoire de marque SCHNEIDER, LEGRAND, HAGER ou équivalent de profondeur 250mm, avec porte et tous les accessoires de pose et de raccordements. Il sera dimensionné afin de recevoir les différents départs principaux. Des plastrons interdiront tout contact fortuit avec les éléments conducteurs sous tension et assureront une bonne présentation de l'ensemble.

Réserve

Afin de pallier à d'éventuelles modifications ultérieures, l'enveloppe et le répartiteur du coffret permettront une extension minimum de 30 % des équipements ces réserves seront équitablement réparties sur les différents sous jeu de barre.

Repérage

Les équipements seront soigneusement repérés, chaque appareil sera identifié par une étiquette, les plastrons recevront quant à eux les intitulés précis des départs, et seront numérotés pour la partie mobile, avec le repère équivalent sur la partie fixe de l'armoire. De même chaque borne et filerie sera repérée.

Équipement de distribution

Le coffret intégrera un interrupteur général, la distribution sera séparée par type en sous jeu de barre avec protection différentielle, pour les circuits lumières, automatismes/commande, prise de courant, Ventilation/Climatisation, et divers.

Disjoncteurs et interrupteurs-sectionneurs généraux

La sélectivité des protections sera étudiée, à tous les niveaux, de manière à ce qu'un défaut fugitif ne soit pas sanctionné par une coupure de circuit et qu'un défaut persistant sur un circuit aval crée le minimum de perturbations sur les circuits amont.
L'association de disjoncteurs permettra d'augmenter le pouvoir de coupure d'un appareil en le coordonnant avec un autre appareil placé en amont. Cette coordination sera adaptée au courant de court-circuit présumé maximum au niveau des jeux de barres.
Le schéma de distribution du DCE est **donné à titre indicatif** et devra être recalé par l'entreprise en fonction des résultats de sa note de calcul et des données de la phase EXE des différents corps d'état (clim, chauffe-eau, etc, ...)

Raccordement et espace de câblage

Le coffret prévoira une gaine à câble en partie latérale, cette dernière sera équipée d'un chemin de câble type panier de fil avec une séparation physique, permettant de dresser les câbles de puissance et de commande de manière indépendante.
L'ensemble de raccordement pourra se faire directement sous disjoncteur, sauf pour les signaux de contrôle et commande qui seront obligatoirement ramenés sur borne et séparés par fonction (bus commande éclairage de sécurité entre armoires, contrôle commande éventuelle entre lots, etc, ...)

Pose

L'armoire sera posée au sol et fixé au mur, l'entreprise s'assurera de prévoir les accessoires nécessaires prévus par le constructeur pour une installation conforme aux préconisations du fabricant.

Interface avec le Photovoltaïque **:**

Le disjoncteur de protection et le raccordement du câble pour le TG PV sera à la charge du présent lot. La liaison électrique entre le présent TGBT et le TD PV sera à la charge du lot Photovoltaïque.

Le présent lot devra prévoir une boucle de 50cm au niveau du câble d'arrivée afin de permettra la pose des TOR (TOR fourni et posé par le lot PV) pour la mise en place du système de supervision de l'installation photovoltaïque.

Une interface sera à réaliser avec le présent lot et le lot Photovoltaïque pendant la phase d'étude.

Interface avec le lot Climatisation :

Les brasseurs d'air doivent fonctionner en cas de défaut du traitement d'air dans les magasins d'archives. Pour réaliser cette fonctionnalité, le lot climatisation devra la liaison électrique entre ces équipements et le TGBT. Le présent lot devra le raccordement de cette liaison dans le TGBT pour le pilotage des contacteurs des brasseurs d'air.

Une interface sera à réaliser avec le présent lot et le lot climatisation pendant la phase d'étude.

Mode de métré : Ensemble

06.300 - CHEMIN DE CABLE

06.301 - Chemin de câbles CFO

Les chemins de câbles seront du type panier de fil galvanisé après fabrication ou composite au choix de l'entreprise, 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 pendard préfabriqué et consoles selon catalogue fournisseur (pas de tige filetée).
Les câbles seront fixés tous les 0, 50 m par colliers du type COLSON.
Nota : le dimensionnement est donné à titre indicatif et l'entrepreneur pourra proposer des modifications dans les sections de CDC en phase EXE, selon les études de distribution et de câblages des terminaux, en assurant une réserve de 30%.
Dimension des chemins de câbles CFO :

- CDC CFO 300x50
- CDC CFO 200x50
- CDC CFO 100x50

Mode de métré : ML

06.302 - Chemin de câble CFA

Les chemins de câbles seront du type dalle marine galvanisé après fabrication ou composite au choix de l'entreprise, 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 pendard préfabriqué et consoles selon catalogue fournisseur (pas de tige filetée).
Les câbles seront fixés tous les 2 m par colliers du type COLSON, sauf dans les locaux techniques ou l'entreprise prévoira des colliers démontable et réutilisable (type 3M Velcro ou équivalent).
Nota : le dimensionnement est donné à titre indicatif et l'entrepreneur pourra proposer des modifications dans les sections de CDC en phase EXE, selon les études de distribution et de câblages des terminaux, en assurant une réserve de 30%.

Dimension des chemins de câbles CFA :

- CDC CFA 200x50
- CDC CFA 100x50

Mode de métré : ML

06.400 - RESEAUX SOUS BATIMENT

Le présent article comprend la fourniture et la pose de l'ensemble des fourreaux (Courant Fort et Courant Faible) installés sous le bâtiment jusqu'à un mètre afin d'assurer la liaison avec les fourreaux prévus par le lot VRD.
La prestation comprend les tranchées, lit de sable, grillage, remblai.

06.401 - TPC Courant Fort

Pour l'arrivée du réseau Courant Fort et les sorties Courant Fort vers le parking, le réseau sera réalisé en TPC. Les diamètres seront :

- TPC Rouge 110
- TPC Rouge 63

Les TPC seront aiguillés par du fils nylons en fibre de verre.

Mode de métré : ML

06.402 - PVC 41/45 SPT aiguillés

Pour l'arrivée du réseau télécom, le réseau sera réalisé en PVC. Le diamètre sera :

- PVC 41/45

Les PVC seront aiguillés par du fils nylons en fibre de verre.

Repères : Voir Planches VRD01, EEW01 et SPT01

Mode de métré : ML

06.500 - CANALISATIONS PRINCIPALES

Le présent article, comprend les différentes liaisons électriques principales, comprenant la fourniture, la pose et raccordement de la liaison :

06.501 - Liaison Disjoncteur de branchement -> TGBT en câble 4x95 U1000AR2V

Liaison Disjoncteur de branchement -> TGBT en câble 4x95 U1000AR2V

Mode de métré : ML

06.600 - CANALISATIONS SECONDAIRES

Pour l'ensemble des zones, l'entreprise prévoira l'encastrement en cloison sèche ou en incorpo béton des appareillages muraux. La distribution pourra se faire fera en fils HO7V de section appropriée posé sous conduit type ICT, lié entre eux par circuit ou en câbles U1000 R2V et cheminera en faux plafond, dans les cloisons ou doublages pour les descentes aux appareillages.
Dans les cloisons entre 2 et 40 mm d'épaisseur, des blocs encastrés pourront être installés directement. Les boites d'encastrement à fixation par serrage d'étriers seront de type Programme Batibox cloisons sèches de marque Legrand ou équivalent. Les boites seront équipées d'une collerette large pour une bonne tenue au bâti, et fine pour un plaquage parfait de l'appareillage.

Liaisons éclairages (au point lumineux)
Les couts afférents aux liaisons d'éclairage que ce soit pour les tubes IRL, ICTA, les câbles de *commande* d'interrupteur, de bouton poussoir, les boites de dérivations et tout accessoires de pose seront affectés à ce poste par point lumineux (y/c bloc autonome d'éclairage d'évacuation).

L'ensemble des liaisons devra cheminer sur chemin de câbles en plafond, et les liaisons terminales devront être attachées aux murs ou plafond.

Liaisons prises de courant (par groupe de 8 PC)
Les couts afférents aux liaisons des prises de courant normal que ce soit pour les tubes IRL, ICTA, les câbles de puissance, les boites de dérivations et pot d'encastrement et tout accessoire de pose seront affectés à ce poste, la base de distribution est fixée à 8 prises par départ.

L'ensemble des liaisons devra cheminer sur chemin de câbles en plafond, et les liaisons terminales devront être attachées aux murs ou plafond.

Liaisons diverses autres lots et équipements
Les couts afférents aux liaisons des équipements spécifiques à alimentation directes ou en ligne mère que ce soit pour les tubes IRL, ICTA, les câbles de puissance, pot d'incorporation, support, plaque de sortie de fil, les boites de dérivations et tout accessoire de pose seront affectés à ce poste.

L'ensemble des liaisons devra cheminer sur chemin de câbles en plafond, et les liaisons terminales devront être attachées aux murs ou plafond. Les câbles seront laissés en attente pour les équipements n'étant pas de la fourniture du présent lot (clim, air neuf, VMC, etc.), le raccordement restant à la charge du lot concerné.

Mode de métré : Unité

06.601 - Liaisons depuis le TGBT

- Sèche-mains automatique optique en câble U1000R2V 3G2,5
- Ventilateur de gaine Air neuf ou Air Extrait en câble U1000R2V 3G1,5
- Bouche extraction motorisée en câble U1000R2V 3G1,5
- Centrale de donnée bioclimatique en câble U1000R2V 3G1,5
- Déshumidificateur en câble U1000R2V 3G2,5
- Vitrine d'exposition contrôlé en câble U1000R2V 3G1,5
- Armoire Réfrigéré Froid positif en câble U1000R2V 3G2,5
- Groupe Extérieur UE Split Gainable 6,5kW elec en câble U1000R2V 5G2,5
- Groupe Extérieur UE Split 14kW elec en câble U1000R2V 5G6
- Groupe Extérieur UE Split en câble U1000R2V 3G2,5
- Alarme Incendie en câble CR1 3G1,5
- Alarme intrusion U1000R2V 3G1,5
- Baie informatique U1000R2V 3G2,5
- Brasseur d'air U1000R2V 3G1,5
- Volet Roulant U1000R2V 3G1,5
- Horloge de commande climatisation en câble U1000R2V 3G1,5
- Step en câble U1000R2V 3G1,5
- Capteur enregistreur température et hydrométrie en câble U1000R2V 3G1,5

Mode de métré : Unité

06.700 - APPAREILLAGES ELECTRIQUES

06.701 - Zone « Nobles »

L'appareillage électrique (interrupteur, prise de courant, etc.) en zone « nobles » sera de type Mosaic de chez Legrand ou équivalent.

Interrupteur simple allumage ou va et vient
Fourniture, pose et raccordement d'un interrupteur Va et Vient 10A, le présent prix comprend le *prix unitaire* du mécanisme, plaque, support et enjoliveur, hors canalisations.

Bouton poussoir
Fourniture, pose et raccordement d'un bouton poussoir, le présent prix comprend le *prix unitaire* du mécanisme, plaque, support et enjoliveur, hors canalisations.

Prise de courant 2P+T
Fourniture, pose et raccordement d'une prise 2P+T, le présent prix comprend le *prix unitaire* du mécanisme, plaque, support et enjoliveur, hors canalisations.

Détecteur de mouvement en encastré 360°
Fourniture, pose et raccordement d'un détecteur de présence encastré plafond en 360° de marque Luxomat ou équivalent. L'implantation des détecteurs est donnée à titre indicatif, l'entreprise devra s'assurer de l'uniformité de la détection et garantir un bon fonctionnement de la commande d'allumage d'éclairage des circulations. Le choix des produits devant être réalisé et adapté en fonction des études d'exécutions.

Détecteur de présence en saillie 180°
Fourniture, pose et raccordement d'un détecteur de présence saillie mural en 180° de marque Luxomat ou équivalent.

Liaison HDMI inclus prise murale
Ce prix rémunère en ensemble (ens), les éléments suivants :
- Liaison HDMI précablé de 10ML permettant de faire la liaison entre la prise HDMI murale et le vidéoprojecteur suspendu.
- Gaine ICT pour le cheminement encastré
- Prise femelle HDMI précablé référence 078778 de chez Legrand ou équivalent pour la prise en mural (coté vidéo-projecteur, le câble sera directement connecté à l'appareil)

Position : Salle de réunion

Mode de métré : Unité et Ensemble

06.702 - **Postes de travail**

Poste de travail B1 (3PC Normal+2 résa RJ)
Le poste de travail sera composé de :
- 3 PC 2P+T 10/16A
- une réserve pour 2 prises RJ45

Il sera composé d'un bloc de travail type 2x6 modules.
Le présent prix comprend le prix des mécanismes, plaques, grilles, boite d'encastrement pour cloison sèche et enjoliveurs, hors canalisations et y compris gaine ICT jusqu'au chemin de câble CFA.

Nota : La prise RJ45 et son mécanisme sont à chiffrer dans la partie CFA.

Poste imprimante B2 (1PC Normal + 1 résa RJ)
Le poste de travail sera composé de :
- 1 PC 2P+T 10/16A
- une réserve pour 1 prise RJ45

Il sera composé d'un bloc de travail type 2x2 modules.
Le présent prix comprend le prix des mécanismes, plaques, grilles, boite d'encastrement pour cloison sèche et enjoliveurs, hors canalisations et y compris gaine ICT jusqu'au chemin de câble CFA.

Nota : La prise RJ45 et son mécanisme sont à chiffrer dans la partie CFA.

Poste de travail B3 (2PC Normal + 1 résa RJ)
Le poste de travail sera composé de :
- 2 PC 2P+T 10/16A
- une réserve pour 1 prise RJ45

Il sera composé d'un bloc de travail type 2x3 modules.
Le présent prix comprend le prix des mécanismes, plaques, grilles, boite d'encastrement pour cloison sèche et enjoliveurs, hors canalisations et y compris gaine ICT jusqu'au chemin de câble CFA.

Nota : La prise RJ45 et son mécanisme sont à chiffrer dans la partie CFA.

Mode de métré : Unité

06.703 - **Zone « Techniques », Humide ou extérieure**

Interrupteur simple allumage ou va et vient IP55
Fourniture, pose et raccordement d'un interrupteur Va et Vient 10A, le présent prix comprend le *prix unitaire* du mécanisme, plaque, support et enjoliveur, hors canalisations.

Prise de courant 2P+T IP55
Fourniture, pose et raccordement d'une prise 2P+T, le présent prix comprend le *prix unitaire* du mécanisme, plaque, support et enjoliveur, hors canalisations.

Arrêt d'urgence
Fourniture, pose et raccordement d'un boitier rouge équipé à l'intérieur d'un coup de poing rouge ; le présent prix comprend le ***prix unitaire*** de l'appareillage, celui du câble électrique associé et de toute suggestion de pose.

Mode de métré : Unité

06.704 - **Sèche main**
Fourniture et pose d'un sèche-mains électrique automatique à cellule optique réf. 6621 de chez DELABIE ou techniquement équivalent. L'équipement aura les caractéristiques suivantes :

- Mise en marche automatique par cellule optique
- Finition capot ABS blanc
- Dimensions : 124x216x318mm
- Poids : 3,8kg
- Puissance : 1960W ; Fréquence : 50Hz
- Débit d'air : 65 l/s
- Niveau sonore : 58 dBA
- Classe II, IPX1

Y compris : accessoires et toutes suggestions de mise en œuvre.

Mode de métré : Unité

06.800 - LUSTRERIE

L'ensemble des couleurs de lampes sera choisi dans le spectre blanc (3000°K, code 830 ou 4000°K, code 840 suivant descriptif luminaires ci-après), les technologies de LED employées feront partie intégrante du choix et de la validation des produits. L'efficacité lumineuse devra être supérieure à 100lm/W et les luminaires LED devront être exempt de risque photobiologique (RG0)
Pour toutes les platines électroniques des LED de spots et luminaires décoratifs l'entreprise choisira des durées de vie de 50 000 h, consommation d'énergie basse.
L'ensemble des luminaires devra être RG0 (Exempt de risque photobiologique). Les luminaires extérieurs devront être adapté à une installation en bord de mer (corps en aluminium, visserie inox, etc..)
L'ensemble des luminaires suspendus se verra ajouter un système de filin métallique, fixé à la dalle béton supérieure. Ce système d'accroche devra supporter le poids du luminaire en cas de rupture du faux plafond.

Les niveaux d'éclairement recherchés seront ceux de l'AFE, et l'entreprise s'assurera de la conformité des niveaux suivants :

Type de travail	AFE	
	Éclairement (EMI)	UGR
Zone de circulation	200	22
Vestiaires, Sanitaires	200	22
Stockage, LT	200	25
Salle de réunion	300	19
Poste de travail (bureau seul)	300	19

Dalle LED 600x600 encastré - 33W
Corps de luminaire en tôle d'acier laqué blanc, système optique PMMA avec film micro-prismatique
IP 65 - IK 06 – 750 C° - UGR 19 – 4000k
Flux lumineux : 3600 lm, Puissance : 33W, IRC>80, 109 lm/W
Durée de vie : 50.000 h L80



Modèle : Beta 2 LED 3800 de chez Thorn ou équivalent
Position : Bureaux, Stockage matériels, salle de tri, média, Salle de lecture

Dalle LED 600x600 Saillie - 33W
Corps de luminaire en tôle d'acier laqué blanc, système optique PMMA avec film micro-prismatique y compris cadre saillie
IP 65 - IK 06 – 750 C° - UGR 19 – 4000k
Flux lumineux : 3600 lm, Puissance : 33W, IRC>80, 109 lm/W
Durée de vie : 50.000 h L80



Modèle : Beta 2 LED 3800 de chez Thorn ou équivalent y compris Cadre Saillie
Position : Salle de Quarantaine et magasin spécifique support Média

Dalle LED 1200x600 saillie - 26W
Corps de luminaire en tôle d'acier laqué blanc, système optique PMMA avec film micro-prismatique y compris cadre saillie
IP 65 - IK 06 – 750 C° - UGR 19 – 4000k
Flux lumineux : 3200 lm, Puissance : 26W, IRC>80, 123 lm/W
Durée de vie : 50.000 h L80



Modèle : Beta 3 LED 3200 de chez Thorn ou équivalent y compris Cadre Saillie
Position : Magasins Spécifiques et Salle de Tri

Downlight LED encastré 15W
Corps en aluminium injecté et diffuseur en polycarbonate, réflecteur lisse avec faisceau large, ø240
IP 44 - IK 06 – Classe II - 4000K - 2200lm – 15,5W, IRC>80.
Durée de vie 50.000h L80 – Efficacité de 142lm/W



Modèle : Cetus3 L 2000-840 de chez Thorn ou équivalent
Position : Circulation

Spot encastré LED 13,4W
Corps en aluminium injecté et diffuseur en polycarbonate, réflecteur lisse avec faisceau large, ø137
IP 44 - IK 06 – Classe II - 4000K - 1500lm – 13,4W, IRC>80, Norme ENEC
Durée de vie 50.000h L80 – Efficacité de 115lm/W



Modèle : Cetus S 1500-840 de chez Thorn ou équivalent
Position : Sanitaire

Réglettes étanches LED 21W
Corps et diffuseur en polycarbonate
IP 65 - IK 08 – 850 C° dernière génération de technologie LED 4000K - 2700lm- 21W, IRC>80. Durée de vie 50.000h L80B20 haut rendement non graduable.



Modèle : Mariner Premium intégré de TUNGSRAM ou équivalent
Position : Local Entretien, Stockage et magasin d'archives

Downlight décoratif 11W
Corps : aluminium moulé.
Luminaire à montage encastré à LED Haute performance – 1675 lm
Efficacité : 160lm/W
Durée de vie : L80B10 60 000 H – Couleur 4000K
IP 20 (IP43 par le dessous), IK 07,850°C, classe 1
Diamètre de l'ordre de 260 mm, adapté à des plafonds de 1 à 35 mm d'épaisseur.

Modèle : DROP 1 4000K WT de chez ARKOSLIGHT ou équivalent
Position : Salle d'exposition, hall



Projecteur Extérieur décoratif LED 16W – 3000K
Corps : Aluminium moulé sous pression.
Diffuseur en verre – 2000 lm – Efficacité 125lm/W
Durée de vie L80B50 50 000 H
IP65 – IK08 – Couleur gris anthracite
850°C
Traitement bord de mer

Modèle : Faciella 15 RM1L/2000-830 de chez Disano ou équivalent
Position : Extérieur



Hublot Étanche Carré Décoratif Extérieur LED 21W - 3000k avec détecteur

Corps : aluminium moulé sous pression avec verrine en Polycarbonate
Couleur gris anthracite
Luminaire étanche IP66 – IK10 – Classe II
LED 21W – 1980 lm – 850°C
Avec détecteur de mouvement (sensor dim)
Durée de vie : L80B20 75 000 H – Couleur 3000K
Traitement bord de mer

Modèle : Frame Square Maxi de chez Sg Lightning ou équivalent
Position : Extérieur et Terrasse



Suspension Noir Extérieur/blanc intérieur 27W
Suspension en aluminium / Polyméthacrylate De Méthyle
IP20 - 4000K – 4175 lm – 27W – Couleur Noir / Intérieur blanc
Durée de vie L80B10, 60 000 h

Modèle : SALT 27W de chez ARKOSLIGHT ou équivalent
Position : Hall d'entrée



Projecteur extérieur LED étanche 53W
Corps : aluminium moulé sous pression Couleur gris anthracite
Réflecteur en PMMA à haute résistance, grille de défilement incluse
Durée de vie 80 000 H (L80B20) - IP 66, IK 08, classe 2 - Symétrique
3000K – 6600lm
Traitement bord de mer

Modèle : 1987 Mini Rodio Symétrique de chez DISANO ou équivalent
Position : Entrée Extérieure

Mode de métré : Unité

06.900 - ÉCLAIRAGE DE SECURITE

L'éclairage de sécurité sera réalisé par des appareils d'éclairage :
- avec pictogrammes internationaux conformes à la norme NF X 08-003, adapté selon plan associé à la notice de sécurité.
- avec inscription 'sortie', 'sortie de secours' ou flèche sur fond vert selon le cas.
- étanches pour les locaux à environnement humide.

BAPI
Bloc autonome portatif d'intervention à test automatique intégré SATI, pose murale (y/c crochet de fixation), flux lumineux assigné 100 lm, autonomie 1 heure, avec indice de protection adapté aux risques du local.
Modèle : Bloc standard Sati évolutif de chez LEGRAND Réf : 608 94 ou équivalent.

Bloc autonome d'évacuation en applique y compris câblage
Bloc autonome d'évacuation à test automatique intégré SATI, à poser en applique au-dessus des portes ou dans les circulations, flux lumineux assigné 45 lm, autonomie 1 heure, IP43
Modèle : Bloc standard Sati évolutif de chez LEGRAND Réf : 625 25 de chez LEGRAND ou équivalent.

Bloc autonome étanche d'évacuation en applique y compris câblage
Bloc autonome d'évacuation à test automatique intégré SATI, à poser en applique au-dessus des portes ou dans les circulations, flux lumineux assigné 45 lm, autonomie 1 heure, IP43
Modèle : Bloc standard Sati évolutif de chez LEGRAND Réf : 625 26 de chez LEGRAND ou équivalent.

Mode de métré : Ensemble

DESCRIPTIF DES TRAVAUX COURANT FAIBLE

07.100 - ARCHITECTURE VDI

07.101 - Baie VDI au sol 600x600 42U

Ce prix rémunère à l'unité (U) la fourniture, la pose et repérage d'une baie VDI, 42U, panneaux latéraux amovible, les panneaux auront une porosité permettant les passages de flux d'air sur les équipements actifs, équipement minimal :

- Capacité admissible 50 kg
- Porte en verre ouverture 180°
- IP20
- Montant 19''
- Peinture poudre électrostatique

Position : Local Technique
Mode de métré : Unité

07.102 - Bandeau de brassage cat6 19 pouces

Ce prix rémunère à l'unité (U) la fourniture, la pose et repérage de bandeau de brassage compatible avec les prises RJ45 Cat 6 Classe EA ayant une capacité maximale de 24 connecteurs RJ45. Ces bandeaux seront dédiés soit à la téléphonie soit à l'informatique.

Mode de métré : Ensemble

07.103 - Bandeau passe câble avant T6

Ce prix rémunère à l'unité (U) la fourniture, la pose d'un bandeau passe câble avant 1U, 19 pouces.

Mode de métré : Ensemble

07.104 - Plateau équipement 19 pouces

Ce prix rémunère la fourniture, la pose d'un plateau ajouré fixe pour équipement d'une profondeur minium de 250mm, 1U, 19 pouces.

Mode de métré : Ensemble

07.105 - Bandeau de 6 prises 2P+T

Ce prix rémunère la fourniture, la pose d'un bloc d'alimentation 1U 19'' comprenant 6 prises 2P+T 10/16A.
Une alimentation par bandeau.

Mode de métré : Ensemble

07.106 - Liaison catégorie 6A sur noyau standard pour prise RJ45

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et repérage amont et aval de :

- La liaison à la baie de brassage associée en câble **1x4** paires torsadées écrantées par paire de types U/FTP catégorie 6A les deux connecteurs RJ 45 blindée 9 contacts en baie de brassage, son repérage en face avant selon un code à convenir avec le maitre d'Ouvrage,
- La recette suivant les normes de contrôle EN 50346 et CEI 61935 pour chaque prise avec édition d'un rapport en deux exemplaires.
- Les colliers pour dressage des câbles pourront être en plastique indémontable sur les parcours horizontaux, mais devront être de type velcro sur tous les cheminements terminaux à partir de la pénétration dans le local technique.
- Une réserve de câble d'environ 80cm sera laissée sous forme de vague à la pénétration dans la baie.

Position : Baie VDI/position des prises sur plan EL01
Mode de métré : Unité

07.107 - Cordon de brassage 1ML

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et repérage de cordons de brassage de 1m catégorie 6

Mode de métré : Unité

07.108 - Cordon de brassage 2ML

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et repérage de cordons de brassage de 2m catégorie 6

Mode de métré : Unité

07.109 - **Prise RJ45 pour poste de travail**

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le repérage d'une prise RJ45 Cat6A comprend le noyau et le support à intégrer dans le poste de travail, hors canalisations.

Mode de métré : Unité

07.110 - **Prise RJ45 hors poste de travail**

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le repérage d'une prise RJ45 Cat6A comprend le noyau, la plaque, la grille, la boite d'encastrement (ou boitier saillie dans les plénums ou locaux techniques) et l'enjoliveur, hors canalisations.

Mode de métré : Unité

07.200 - SYSTEME D'ALARME INCENDIE

Suivant la notice de sécurité générale de l'établissement établie par le bureau d'étude sécurité, le projet se situe dans un établissement classé ERP de 5ème catégorie avec des activités de types S sans locaux à sommeil et sans fluides médicaux.

L'Entreprise devra la mise en place d'un système de sécurité adressable de catégorie A avec équipement d'alarme de type 1 comprenant la fourniture, la pose et le raccordement de l'ensemble des éléments nécessaires à son bon fonctionnement, l'ensemble des dispositions du cahier des charges SSI du bureau d'étude sécurité devra être respecté.

Cela comprend :

- Le SSI comprenant dans le même boîtier un système de détection incendie (SDI) adressable type interactif avec lignes de détection rebouclée de 128 points, un centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI) adressage. La centrale sera placée suivant plan du bureau d'étude sécurité.
- ***Une temporisation*** sera mise en place pour permettre la levée de doute conformément à la demande du CDCF SSI (temporisation à définir en phase travaux).
- Deux alimentations électriques secours intégré (une pour le SDI et l'autre pour le CMSI)
- Une AES complémentaire si celles intégrées sont insuffisante en termes de puissance.
- Les Détecteurs Optiques avec socle et embase suivant plans, en incluant les accessoires de rattrapage de pente, d'interface thermique pour la condensation.
- Les déclencheurs manuels seront placés aux issues de secours. Ils seront de type adressage individuel interactif suivant plans du bureau d'étude sécurité.
- 2 possibilités de paramétrage de sortie relayée pour arrêt technique.
- 1 interfaçage possible pour une fonction de libération des portes contrôlées en accès
- Les fonctions de commande manuelle en façade pour le désenfumage le cas échéant
- Les diffuseurs sonores et flash lumineux.
- La mise en service avec contrôle fonctionnel de l'installation.
- L'entreprise devra la fourniture de l'ensemble du matériel pour effectuer les essais d'efficacité devant le bureau de Contrôle.
- L'entreprise devra réaliser la transmission d'alarme pendant les horaires de fermeture par téléphone via la fourniture et le raccordement d'un transmetteur.

L'ensemble des équipements devra être conforme aux normes et présentera un certificat d'associativité à jour à fournir à la validation technique du matériel.

07.201 - **Centrale incendie type 1 comprenant ECS - CMSI et AES**

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le paramétrage de l'équipement de contrôle et de signalisation (ECS) de type 1 adressable certifié NF EN 54-2 et EN 54-4 ainsi que le centralisateur de mise en sécurité incendie de catégorie A.
Ce prix rémunère également la fourniture et la pose de l'AES en 24 ou 48V pour le SDI et pour le CMSI incluant toutes les sujétions de pose et câblage, ainsi que la distribution vers les actionneurs de sécurité et le système de diffusion de l'alarme.
Cette alimentation pourra être intégrée à la centrale SDI/CMSI si la version intégrée a un dimensionnement suffisant pour l'installation.

Position : Accueil
Mode de métré : Ensemble

07.202 - **Détecteur optique adressable**

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le câblage de détecteurs automatique type optique de fumée conformes à la norme 61950 et certifiés NF, avec estampille en association avec le tableau de signalisation. Le prix inclus le câblage en câble 1 paire 9/10ème de catégorie CR1 ou C2 de couleur rouge (type de câble à définir en fonction de la règlementation NFS 61-970).

Chaque détecteur devra comporter un voyant Led rouges signalant son état d'alarme sous tous les angles. Les socles devront être polyvalents, et adapter à l'environnement de pose.
Ils devront être montés sur un socle en saillie.

Chaque détecteur disposera d'un système de verrouillage du détecteur sur le socle afin d'éviter toute tentative de vol.
L'électronique d'adressage et de communication se trouvera dans la tête de détection.
L'adressage se fera de façon simple et réversible par codage simplifié en décimale (dizaine, unité), et ce à l'aide d'un tournevis sur deux roues codées.
Un aimant permettra de tester le capteur et la transmission de l'alarme. De plus, un capot permettra de protéger les détecteurs de la poussière et des éclats de peinture lors des travaux de finition.

Position : Selon plan de sécurité et plan EL01
Mode de métré : Unité

07.203 - **Indicateur d'action**

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le câblage d'un indicateur d'action conforme à la norme NF S 32-001. Le prix inclus le câblage en câble 1 paire 9/10ème de catégorie CR1. Ils devront être placés au-dessus des portes du local concerné.

Position : Selon plan de sécurité et plan EL01
Mode de métré : Unité

07.204 - **Déclencheur Manuel adressable**

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le câblage de déclencheur manuel au droit de chaque issue, ainsi qu'à 10 m maximum de la porte extérieure de tout local. Le prix inclus le câblage en câble 1 paire 9/10ème de catégorie CR1 ou C2 de couleur rouge (type de câble à définir en fonction de la règlementation NFS 61-970). Ils devront être placés à 1,30 m au-dessus du sol.
Ils se présenteront sous la forme d'un boîtier en matière thermoplastique de couleur rouge, du type membrane déformable et réarmable prédécoupé ou à membrane déformable et seront munis d'un dispositif de test.
Une diode électroluminescente en face avant du déclencheur manuel s'allumera en cas d'alarme de ce déclencheur.
Suivant les emplacements et zoning, ils seront installés sur une adresse collective où ils auront leur propre adresse individuelle.

Position : Selon plan de sécurité et plan EL01
Mode de métré : Unité

07.205 - **Diffuseur Sonore**

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le câblage de diffuseurs sonores conforme à la norme NF S 32-001. Le prix inclus le câblage en câble 1 paire 9/10ème de catégorie CR1. Ils devront être placés à 2,3m au-dessus du sol.

Position : Selon plan de sécurité et plan EL01
Mode de métré : Unité

07.206 - **Diffuseur sonore avec flash lumineux**

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le câblage de diffuseurs sonores avec flash lumineux conforme à la norme NF S 32-001. Le prix inclus le câblage en câble 1 paire 9/10ème de catégorie CR1. Ils devront être placés à 2,3m au-dessus du sol.

Position : Selon plan de sécurité et plan EL01
Mode de métré : Unité

07.207 - **Flash lumineux**

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le câblage d'un flash lumineux conforme à la norme NF S 32-001. Le prix inclus le câblage en câble 1 paire 9/10ème de catégorie CR1. Ils devront être placés à 2,3m au-dessus du sol.

Position : Selon plan de sécurité et plan EL01
Mode de métré : Unité

07.208 - **Asservissement Arrêt Ventilation**

Ce prix rémunère le câblage et le raccordement de l'asservissement de l'arrêt de la ventilation depuis le CMSI lors d'une détection d'alarme incendie conformément au cahier des charges SSI.
Le prix inclus le câblage et le raccordement en câble 2x1,5 de catégorie CR1 sur les dispositifs de coupure d'alimentation prévu dans le tableau électrique du TGBT.

Position : Selon plan de sécurité et plan EL01
Mode de métré : Ensemble

07.209 - **Asservissement Porte Coupe-Feu**

Ce prix rémunère à l'unité (U) le câblage et le raccordement de l'asservissement de la porte coupe-feu depuis le CMSI lors d'une détection d'alarme incendie conformément au cahier des charges SSI.
Le prix inclus le câblage et le raccordement en câble 2x1,5 de catégorie U1000R2V entre l'AES et les ventouses des portes coupe-feu. Les ventouses seront à la charge du menuisier bois.

Position : Selon plan de sécurité et plan EL01
Mode de métré : Ensemble

07.210 - **Tableau report d'alarme d'exploitation**

Ce prix rémunère le câblage et le raccordement d'un report d'alarme d'exploitation ayant pour fonction l'affichage à distance des informations d'état de fonctionnement de l'ECS et du CMSI. Il devra être équipé d'un afficheur LCD. Le prix inclus le câblage en câble 2P0.9 de catégorie CR1

Position : Selon plan de sécurité et plan EL01
Mode de métré : Unité

07.211 - **Tableau report d'alarme téléphonique**

Ce prix rémunère le câblage et le raccordement d'un report d'alarme téléphonique ayant pour fonction le renvoi d'information en provenance du SSI (alarme feu, dérangement, etc.) à une société de télésurveillance et éventuellement à d'autres numéros préétablis lorsque l'établissement est fermé.

Position : Bureau du chef de service
Mode de métré : Unité

07.212 - **Essai et mise en service**

Ce prix rémunère les essais et la mise en service nécessaire au bon fonctionnement du système de sécurité incendie dans son ensemble (détection automatique et manuel, diffuseur sonore, asservissements, etc.)
Il est prévu la réalisation des autocontrôles et des essais entreprise de chaque équipement, les essais avec le bureau de contrôle et de sécurité et le Maître d'Œuvre et les essais éventuels avec la commission de sécurité.

Mode de métré : Ensemble

07.300 - ALARME INTRUSION

07.301 - **Centrale d'alarme intrusion**

Ce prix rémunère la fourniture, pose, le câblage et raccordement d'une centrale de type SEPTAM HARMONIA 3 ou équivalent, des batteries et carte d'extension permettant le bon fonctionnement du système avec à minima les caractéristiques techniques suivantes :

- Centrale NF&A2P 4 zones
- 8 entrées extensibles à 64
- 6 sorties extensible à minima 32
- **Clavier de contrôle tactile intuitif** et mise en alarme à implanté dans le CCO
- 1 zone générale de mise en alarme
- Exclusion de zone
- Autoprotection
- **Détection point par point**
- **Batterie de secours en cas de perte de l'alimentation principale (autonomie 48h minimum en veille)**
- Module transmetteur d'alarme par IP (choix du maitre d'ouvrage)

L'entreprise devra prévoir les autocontrôles, le paramétrage de la centrale en bon état de marche avec tous ces périphériques.

La programmation de la centrale sera réalisée ainsi :

Sur détection d'un détecteur de mouvement (avec temporisation de 30s sur les locaux ou sont installé les claviers de mise en et hors alarme), déclenchement de l'ensemble des sirènes d'alarmes et transmission de l'information du local ayant une intrusion par voie téléphonique ou IP.

La procédure de fonctionnement du système sera détaillée dans l'analyse fonctionnelle prévue dans la phase étude.

La mise en alarme sera manuelle mais en cas d'oubli, une mise en alarme automatique pourra être réalisée en fin de journée (point à confirmer avec le maitre d'ouvrage en phase travaux).

Position : Local serveur
Mode de métré : Ensemble

07.302 - **Modules déportés**

Ce prix rémunère la fourniture et la pose des modules déportés nécessaires au bon fonctionnement du système. Les modules déportés seront installés dans un boitier équipé d'un système d'autoprotection conformément à la norme NFA2P en cas d'ouverture de ce dernier. Le module sera de type 8 entrées et 4 sorties.

Position : Local serveur
Mode de métré : Unité

07.303 - **Clavier à code**

Ce prix rémunère la fourniture, la pose, le câblage et le raccordement d'un clavier pour la mise en/hors alarme du site de manière simplifiée avec les caractéristiques minimales suivant :

- Conforme à la norme NFA2P
- Écran de visualisation d'état
- Autoprotection

Position : Suivant plan EL01
Mode de métré : Ensemble

07.304 - **Détecteur de mouvement double technologie y compris câblage**

Ce prix rémunère la fourniture, la pose, le câblage en câble type filalarm 6x0,22 et le raccordement d'un détecteur double technologie Infrarouge et hyperfréquence Guardall DT15+ ou équivalent avec les caractéristiques minimales suivant :

- Fonction anti-masquage par hyperfréquence
- Couverture volumétrique 15m
- Mode Hyperfréquence Jour/Nuit
- Détection Hyperfréquence à bande X
- Détection Infrarouge
- Autoprotection
- Conforme à la norme NFA2

Position : Suivant plan EL01
Mode de métré : Unité

07.305 - **Sirène intérieure intrusion 110dB y compris câblage**

Ce prix rémunère à l'unité (u), la fourniture, la pose, le câblage et le raccordement d'une sirène Intérieure forte puissance SYBELL 450 SI SEPTAM ou équivalent avec les caractéristiques minimales suivant :

- Conforme à la norme NFA2P
- Puissance acoustique à 1m 115dB
- Autoprotection
- Batterie de secours intégré

Position : Suivant plan EL01
Mode de métré : Unité

07.306 - **Essai et mise en service**

Ce prix rémunère les essais et la mise en service nécessaire au bon fonctionnement du système d'alarme intrusion dans son ensemble (détection de mouvement, diffuseur sonore, renvoi d'alarme, etc.)
Il est prévu la réalisation des autocontrôles et des essais entreprise de chaque équipement et les essais avec le maitre d'ouvrage.
Une formation exploitant du système sera à réaliser y compris la réalisation d'une procédure simplifiée d'utilisation

Mode de métré : Ensemble

DESCRIPTIF DES TRAVAUX SECURITE

07.400 - TRAVAUX DE SECURITE

07.401 - **Extincteur à CO2 2kG**

Ce prix rémunère la fourniture et pose d'extincteurs CO2 de 2kg avec tromblon droit y compris support mural et pancarte signalétique, à placer à 1.20m du sol.

Position : Suivant plan de sécurité.
Mode de métré : Ensemble

07.402 - **Extincteur à CO2 5kG**

Ce prix rémunère la fourniture et pose d'extincteurs CO2 de 5kg avec tromblon droit y compris support mural et pancarte signalétique, à placer à 1.20m du sol.

Position : Suivant plan de sécurité.
Mode de métré : Ensemble

07.403 - **Extincteur à H2O 6 litres**

Ce prix rémunère la fourniture et pose d'extincteurs à eau 6 litres avec tromblon droit y compris support mural et pancarte signalétique, à placer à 1.20m du sol.

Position : Suivant plan de sécurité.
Mode de métré : Ensemble

07.404 - **Extincteur à H2O 6 litres avec additif**

Ce prix rémunère la fourniture et pose d'extincteurs à eau 6 litres avec additif avec tromblon droit y compris support mural et pancarte signalétique, à placer à 1.20m du sol.

Position : Suivant plan de sécurité.
Mode de métré : Ensemble

07.405 - **Consigne générale d'incendie**

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de consignes générales d'incendie. Elle indiquera le numéro d'appel des sapeurs-pompiers, l'adresse du centre de secours premier appel, les dispositions immédiates à prendre en cas de sinistre, y compris toutes les sujétions de pose et de fixation.

Position : Suivant plan de sécurité.
Mode de métré : Ensemble

07.406 - **Consigne accident électrique et homme foudroyé.**

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de consigne générale en cas d'accident électrique et triangle homme foudroyé sur la porte du local technique, y compris toutes les sujétions de pose et de fixation.

Mode de métré : Ensemble

07.407 - **Pancarte interdiction de fumer**

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'une pancarte interdiction de fumer dans la zone publique, y compris toutes les sujétions de pose et de fixation.
Position : Suivant plan de sécurité.
Mode de métré : Ensemble

07.408 - **Plan d'évacuation**

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de plans d'évacuation, y compris toutes les sujétions de pose et de fixation.

Position : Suivant plan de sécurité.
Mode de métré : Ensemble

07.409 - **Plan d'intervention**

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de plans d'intervention, y compris toutes les sujétions de pose et de fixation.

Position : Suivant plan de sécurité.
Mode de métré : Ensemble

07.410 - **Registre de sécurité**

Ce prix rémunère la fourniture et la remise d'un registre de sécurité.

Mode de métré : Ensemble

07.411 - **Études d'exécution et DOE pour plans de sécurité**

Ce prix rémunère la fourniture, des plans d'évacuation selon norme NF X 08070.
L'entreprise devra la synthèse entre les plans de recollement de l'existant et les plans projet.

Mode de métré : Ensemble

DESCRIPTION DES OUVRAGES EN OPTIONS / PRESTATION SUPPLEMENTAIRE EVENTUELLE (PSE)

07.500 - OPTIONS / PRESTATION SUPPLEMENTAIRE EVENTUELLE (PSE)

07.501 - **Groupe Électrogène**

Le présent lot devra la fourniture, la pose et le raccordement d'un groupe électrogène capoté de 80kVA du type J88K version insonorisé 48H de chez KOHLER SDMO ou équivalent.

Le groupe électrogène devra avoir les caractéristiques techniques suivantes :

- Version insonorisée et capotée
- Capacité du réservoir 500L
- Puissance nominale de base 80kVA

- Moteur diesel 4 cylindres à injection directe régulé mécaniquement refroidi à l'eau
- Alternateur 4 pôles, facteur de puissance 0,8, 400V – 50Hz, Puissance nominale de l'alternateur continu à 40°C de 80kVA
- Temps de réponse de l'alternateur 500ms
- Système d'automatisme permettant d'avoir à minima les mesures des tensions, du niveau du carburant et de la fréquence, historique des 12 derniers évènements passés.
- Protection intégrée : Surrégime, pression d'huile, température du liquide de refroidissement, tension minimale et maximale, fréquence minimale et maximale
- Bac de rétention
- Serrures en matière inoxydable
- Silencieux 9dB(A) séparé

Le groupe sera livré avec le plein de carburant après les essais.

Mode de métré : Ensemble

07.502 - **Liaison en câble AR2V 4x95mm2 entre TGBT et GE**

Le présent lot devra la fourniture et la pose d'une liaison entre le TGBT et le GE en câble 4x95mm2 y compris accessoire de raccordement.

Mode de métré : ML

07.503 - **Inverseur de source automatisé de 160A**

Le présent lot devra la fourniture et le câblage d'un inverseur de source automatisé de 4x160A avec coffret de type VERSO 200 ou équivalent. Il aura les caractéristiques techniques minimales suivantes :

- Triphasé
- Tension nominale 400V – 50Hz
- 3 contacts entrés paramétrable et 2 sorties paramétrables à relais
- Commande manuelle et cadenasable

L'inverseur de source sera installé à proximité du TGBT dans le local serveur.

Mode de métré : Ensemble

07.504 - **Bac à sable avec pelle**

Ce prix rémunère la fourniture et la pose, conformément à la notice de sécurité d'ES2, des éléments de sécurité suivant :

- Bac à sable rouge 100 litres
- Pelle rouge ou saut rouge associé (Pelle à fixer au mur avec accroche clipsable)

Mode de métré : Ensemble

07.505 - **Éclairage extérieur**

Candélabre y compris lanterne 28W LED Asymétrique - 3000k et massif béton



Mat cylindro-conique d'une hauteur de 5m de couleur identique à la lanterne, **Traitement bord de mer.** Couleur gris anthracite.

Corps de la lanterne en fonte d'aluminium, visserie Inox avec traitement bord de mer,
Lanterne décorative de forme disque diamètre 460mm
Durée de vie L90B10, 90 000 h
LED 3000K – 3500 lm – 28W Asymétrique
Massif béton préfabriqué ou coulé en place de 60x60x60 (dimension donnée à titre indicatif)

Modèle Mat : Modèle Aquila de chez Valmont ou équivalent
Modèle Lanterne : RFL530 de chez We-EF ou équivalent
Position : Parking Extérieur

Liaisons éclairages candélabre (au point lumineux)

Les couts afférents aux liaisons d'éclairage pour les candélabres que ce soit pour les gaines ICTA, les câbles de *commande* les boites de dérivations et tout accessoires de pose seront affectés à ce poste par point lumineux.

L'ensemble des liaisons devra cheminer sur chemin de câbles en plafond, et les liaisons terminales devront être attachées aux murs ou plafond.

Mode de métré : U

CONTRAT DE MAINTENANCE

L'entreprise proposera dans son offre, un projet de contrat de maintenance et de surveillance annuel des équipements afin d'assurer et de maintenir la sécurité des biens et des personnes ainsi que les performances.
Les opérations de maintenance seront effectuées lors des visites d'inspection et de maintenance préventive et porteront sur l'ensemble des équipements mis en place dans le cadre de son marché. La fréquence des passages sera annuelle au minimum mais des passages complémentaires pourront être programmés.

Chaque visite fera l'objet d'un rapport détaillé à destination du maître d'ouvrage et consigné dans un carnet d'entretien. Le rapport de maintenance reprendra toutes les caractéristiques de l'installation et synthétisera pour chaque déplacement l'ensemble des dysfonctionnements constatés et actions menées lors du contrôle avec photos à l'appui.

L'offre proposé par l'entreprise concernera la maintenance préventive. La maintenance curative fera l'objet de devis séparés.

Le projet de contrat sera actualisé et devra être remis au Maître d'Œuvre et au maître d'ouvrage au moins deux mois avant la date prévisionnelle de fin des travaux.

— ooOOOoo—