



ENTPE

L'école de l'aménagement durable des territoires

RÉHABILITATION et RESTRUCTURATION du BÂTIMENT D HISTORIQUE



N°	PHASE	DOCUMENT	INDICE	DATE DE RENDU
CCTP	DCE	CCTP COURANTS FORTS - FAIBLES	A	24 JANVIER 2025



Table des matières

1 GENERALITES.....	3
1.1 Prescriptions générales.....	3
1.2 Prescriptions techniques.....	7
1.3 Bases du Projet.....	10
2 COURANTS FORTS.....	15
2.1 DEPOSE & TRAVAUX PRELIMINAIRES.....	15
2.2 ALIMENTATION GENERALE.....	16
2.3 CIRCUITS DE TERRE.....	16
2.4 ARMOIRES ELECTRIQUES.....	16
2.5 ALIMENTATIONS DIVERSES.....	17
2.6 MOTORISATIONS DES OCCULTATIONS.....	19
2.7 EQUIPEMENT DES LOCAUX.....	21
2.8 ECLAIRAGE DE SECURITE.....	25
3 COURANTS FAIBLES.....	26
3.1 INFRASTRUCTURE VDI.....	26
3.2 ALARME INCENDIE.....	27

Code	Désignation
1	<u>GENERALITES</u>
1.1	Prescriptions générales
1.1.1	Objet du présent document <p>Le présent document a pour objet de fixer les clauses techniques particulières et de décrire les installations:</p> <p>COURANTS FORTS - COURANTS FAIBLES</p> <p>à réaliser lors des travaux de la réhabilitation et la restructuration du bâtiment D Historique sur le site de l'École Nationale de Travaux Publics de l'État (ENTPE) à Vaulx-en-Velin (69).</p>
1.1.2	Mission du B.E.T. auteur du présent document <ul style="list-style-type: none"> - Les démarches nécessaires aux établissements des avant-projets. - L'établissement des avant-projets détaillés (APD), avec calcul des installations. - Le dimensionnement des équipements. - L'établissement des devis descriptifs. - L'établissement des plans de consultation. - L'établissement des devis quantitatifs. - L'assistance marché. - L'assistance technique, le contrôle général des travaux. - La réception des installations.
1.1.3	Mission d'étude à réaliser par l'entreprise L' Entreprise sera responsable : <ul style="list-style-type: none"> - de la vérification des quantités de matériel et de matériaux. - des compléments et modifications d'étude qui s'avèreraient postérieurement nécessaires à l'adjudication. - de l'étude d'exécution de ses installations. - de la réalisation de ses plans d'exécution et de tous les plans de détails de chantier (PAC). - de la préparation du chantier (plans de réservations, d'exécution, de détails, commande, etc...), liaison avec les entreprises adjacentes. - des adaptations résultant des marques et types retenus
1.1.4	Limites de prestations <p>D'une manière générale, aucune solution de continuité entre les prestations complémentaires de 2 corps d'état ne doit donner lieu à supplément après passation des marchés.</p> <p>L'entrepreneur doit des installations complètes, en parfait état de fonctionnement.</p>
1.1.5	Travaux et prestations non compris <p>Ne sont pas compris à la charge du présent lot :</p> <p><u>Courant fort</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Les réservations si demandées en temps utile. - Le courant électrique nécessaire aux essais <p><u>Courants faibles</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Les réservations si demandées en temps utile. - Le courant électrique nécessaire aux essais
1.1.6	Travaux compris non décrits <p>L'entrepreneur devra la mise en œuvre de tous les moyens nécessaires pour la réalisation de ses ouvrages ou des prestations découlant de son intervention, sauf stipulation contraire mentionnée dans le CCAP, telle que :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le transport du matériel et de l'outillage à pied d'œuvre. - La manutention pour la mise en place du matériel, tous les moyens usuels de levage utiles. - Tous les frais de déplacement des ouvriers, de voyage et contrôle d'exécution. - Tous les percements, scellements, prises, rebouchages, y compris fixations et réglages. - La réalisation de toutes les descentes de fourreaux dans murs, cloisons, etc - La réalisation de tous les ouvrages provisoires nécessaires.

Code	Désignation
	<ul style="list-style-type: none"> - Toutes les prestations de protection vis à vis des tiers, des ouvrages laissés en attente. - Vérifications des indications portées sur les plans pour les percements, saignées, passage pour introduction, enlèvement et entretien des appareils, approvisionnement du matériel. - Le nettoyage du chantier, la remise en état des lieux. - Toutes les fournitures et main d'œuvre nécessaires aux essais, et aux vérifications des matériels mis en œuvre. - Toutes les taxes en vigueur au jour de la remise des propositions, y compris les frais. - Toutes les protections & balisages réglementaires & usuels de la profession. - Les étiquettes de repérage . - La mise en place et le raccordement du matériel décrit ci-après. - La mise sous tension, la mise en service, les essais, les contrôles . - Tous les réglages jusqu'à obtention du fonctionnement normal des installations. - L'instruction du personnel chargé de l'exploitation et de l'entretien des installations. - La participation à toutes les réunions de chantier à la demande du maître d'oeuvre. - Tous les frais et équipements demandés au P.G.C. - Tous les frais de tirage et de reproduction des dossiers " marché" et d'ouvrages exécutés
1.1.7	<p>État des lieux</p> <p>Il est fortement recommandé aux entreprises se rendre compte sur place de l'état des lieux, et de la difficulté d'exécution des travaux et de viser les sujétions propres à l'état des lieux.. Elles devront vérifier sous leur entière responsabilité tous les documents qui leur seront remis, ou tous les renseignements qui pourraient leur être communiqués.</p>
1.1.8	<p>Marques et quantités</p> <p>Les marques, les types de matériels, les matériaux préconisés dans le DCE sont donnés à titre d'exemple et de référence.</p> <p>L'entreprise consultée peut proposer des marques et types de matériels différents de ceux préconisés dans le DCE aux conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - justifier l'équivalence des performances préconisées dans le DCE - préciser les marques et types proposés dans le tableau des marques joint au présent DCE <p>Lorsque aucun type de matériel n'est préconisé dans le CCTP ou la DPGF, l'entreprise devra spécifier la référence ou les caractéristiques du matériel retenu dans le tableau des marques.</p> <p>Le tableau des marques, joint au présent DCE, doit impérativement être rempli et fourni avec l'offre .</p> <p>Ce tableau précise le matériel que propose l'entreprise dans son offre .</p> <p>Il permet au maître d'œuvre ainsi qu'au maître d'ouvrage d'apprécier la valeur qualitative de l'offre .</p> <p>Si aucun commentaire n'est porté sur sa proposition par l'entreprise consultée ou retenue, les équipements préconisés en base sont convenus implicitement.</p> <p>L'entreprise titulaire du présent lot ne pourra plus proposer de matériels différents après la signature des marchés, ceux-ci définissant les matériels retenus (sauf accord tripartite entre l'entreprise, le Maître d'Ouvrage et le Bureau d'Etudes, accord à obtenir avant toute commande ou pose de matériel).</p> <p>Les longueurs figurant dans ce document ou celles qui figureront dans le devis des entreprises, sont des longueurs mesurées sur plans ou sur place, sans majoration pour coupes, raccords, soudures, etc...</p> <p>Les quantités données le sont à titre indicatif, les soumissionnaires devront les compléter et pourront les corriger si elles ne leur paraissent pas en rapport avec les nécessités et le respect des prescriptions et des plans.</p> <p>De même, si à l'occasion de leur reconnaissance du terrain et de l'étude du dossier, ils constataient la nécessité de certains travaux non explicitement prévus, mais indispensables pour la réalisation complète des travaux, ils devraient noter, en variante, le montant de ces travaux, assortis des quantités correspondantes.</p> <p>Le montant global forfaitaire résultera du produit des prix unitaires par les quantités retenues par les soumissionnaires, c'est à dire les quantités figurant au récapitulatif quantitatif, éventuellement corrigées par eux.</p>
1.1.9	<p>Décomposition du prix global et forfaitaire</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le soumissionnaire présente obligatoirement ses prix suivant le présent devis estimatif et quantitatif. - Les prix doivent être portés en CHIFFRES - Les colonnes "quantité, prix unitaires, prix totaux", doivent être remplies sans omission. - Lorsqu'un poste est inutilisé un tiret horizontal barre la colonne quantité correspondante. - Le soumissionnaire effectuera les différents totaux de prix comme indiqué dans la récapitulation prévue en fin de lot. <p>NOTA :</p> <ul style="list-style-type: none"> . Les prix comprennent toutes les prestations et sujétions indiquées dans le devis descriptif et autres pièces du marché. . Tous les prix comprennent la fourniture et la pose, avec tous les accessoires sauf exceptions précisées dans le devis descriptif.

Code	Désignation
1.1.10	<p>Contenu des prix</p> <p>Outre les prescriptions figurant au CCAP, il est formellement précisé que sont à la charge de l'entrepreneur, et compris dans les prix convenus, tous les frais nécessités par l'exécution des travaux, notamment tous les frais découlant d'omissions ou d'imprécisions des pièces du dossier de consultation.</p> <p>Après l'acceptation de sa soumission et plus encore, après la signature des marchés, l'Entrepreneur ne saurait se prévaloir d'un manque d'informations ou d'une connaissance insuffisante de tous les éléments en relation avec l'exécution des travaux.</p> <p>En effet, la commune intention des parties étant de prendre toutes les dispositions utiles pour aboutir à un parfait achèvement des ouvrages conformes aux Règles de l'Art et à la réglementation en vigueur, si quelques détails ou arrangements avaient été omis ou imparfaitement expliqués dans le dossier de consultation, l'entrepreneur serait tenu d'y suppléer par sa pratique professionnelle et leur exécution lui incomberait sans qu'il puisse prétendre de ce fait à aucun supplément de prix.</p> <p>L'entreprise adjudicataire du présent lot devra donc prévoir dans son offre tous les travaux indispensables pour parfaire l'exécution et l'achèvement des ouvrages. Il ne pourra de ce fait prétendre, en aucune manière, à une majoration de son marché en invoquant d'éventuelles omissions aux plans ou cahier des charges.</p> <p>Il ne s'agit pas de mettre à la charge de l'entrepreneur des prestations supplémentaires, mais de lui imposer l'exécution complète de celles qui sont prévues.</p> <p>Les caractéristiques qualitatives énoncées aux devis descriptifs sont toujours des minima, qu'il convient parfois d'adapter aux conditions réelles d'exécution (impératifs liés aux autres lots, matériaux disponibles sur le marché, etc...).</p>
1.1.11	<p>Réservations - percements - rebouchages</p> <p>Il est formellement interdit de refouiller dans les ouvrages de béton armé sans autorisation du Maître d'Œuvre et du B.E.T.</p> <p>Les entreprises réserveront dans les ouvrages tous les passages incombant à leurs travaux.</p> <p>L'entreprise aura à sa charge les réservations non demandées.</p> <p>Il appartient à chaque entreprise qui a demandé des réservations de s'assurer sur place, avant coulage des ouvrages, que les dites-réservations sont effectivement pratiquées sans erreur ni omission, à charge pour elles de demander communication des plans.</p> <p>En cas d'erreur ou omission, le responsable entrepreneur ou entreprise demanderesse prendra à sa charge une nouvelle réservation exacte.</p> <p>D'une manière générale, chaque entreprise doit effectuer à sa charge les scellements et les rebouchages dans le matériau d'origine qui sont le fait de ses propres travaux.</p> <p>Tous les percements inférieurs à 200 mm de diamètre sont à la charge du présent lot.</p>
1.1.12	<p>Nettoyage du chantier</p> <p>Les litiges sont courants au sujet des nettoyages de chantiers.</p> <p>Le présent article est destiné à rappeler les obligations des diverses entreprises telles qu'elles figurent par ailleurs dans chaque descriptif et au CCAP.</p> <p>A) L'Entrepreneur doit laisser le chantier propre et libre de tous déchets pendant l'exécution de ses travaux.</p> <p>L'Entrepreneur se charge de l'évacuation de ses propres déblais jusqu'aux lieux de stockage déterminés par l'Entrepreneur de gros œuvre, en accord avec l'Architecte.</p> <p>B) Les locaux doivent être livrés dans un état de propreté parfaite et les nettoyages incombent aux entreprises.</p> <p>Chaque lot doit, en fin de ses propres interventions, effectuer les nettoyages de ses ouvrages et de ceux qu'il aura réalisés ainsi qu'à la réparation et à la remise en état des installations qu'il aura détériorées.</p> <p>Ce principe absolu permet au Maître d'œuvre, s'il n'est pas respecté, de faire intervenir une entreprise spécialisée aux frais exclusifs de l'entreprise défaillante.</p> <p>Toutefois, les interventions de finitions interviennent souvent juste avant les visites de réception et sont cause de nombreux litiges (appareillages, enlèvement de protections, graissages, essais de fonctionnement, etc...).</p> <p>C'est pourquoi, il devra être mis au point, entre les entreprises, une convention de nettoyage de livraison.</p> <p>L'entreprise devra respecter les réglementations concernant le TRI sélectif des déchets.</p>
1.1.13	<p>Gestion des déchets de chantier</p> <p>A - Gestion individuelle des déchets :</p> <p>Dans le cadre de la nouvelle réglementation des déchets, il est mis en œuvre une gestion rigoureuse et une valorisation poussée des déchets. Cette gestion, évacuation et frais qui en découle, sont à la charge de chaque entreprise (titulaire et sous traitant), qui s'intéressera à la fois :</p> <ul style="list-style-type: none"> - aux déchets issus de la démolition préalable à la construction, - et aux rebuts et déchets d'emballage générés par cette construction. <p>B - Gestion collective des déchets :</p> <p>Dans le cas d'une concertation et d'accord inter entreprises, il pourra être envisagé la mise en place d'une plate-forme commune de tri, gérée par un comité de gestion.</p> <p>Ce comité de gestion du compte inter entreprises établira au début du chantier une convention de répartition de ces frais lot par lot, en fonction, pour chaque lot des quantités de déchets générés et des coûts d'élimination plus ou moins importants selon la nature de ces déchets générés.</p> <p>Prescriptions communes pour la gestion des déchets :</p> <p>Les entreprises devront l'évacuation de l'ensemble de leurs déchets (rebut et déchets</p>

Code	Désignation
	<p>d'emballage) dans les bennes mises à disposition sur la plate-forme de tri sélectif située sur l'enceinte du chantier.</p> <p>Les déchets seront classés en 4 types suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> - déchets inertes, - déchets industriels banals non valorisables ou souillés, destinés à la décharge de classe 2 ou 3, - déchets industriels banals valorisables (ferrailles, bois, cartons, plastiques, etc...) <p>avec notamment les emballages non souillés,</p> <ul style="list-style-type: none"> - déchets dangereux (pots de peintures, résidus de colle, emballages souillés par des produits toxiques...). <p>Par ailleurs, le tri sera effectué au plus près des sources de production (surtout pour le second œuvre) afin d'optimiser la valorisation future des déchets. En effet, un mélange de déchets sera toujours dirigé vers la filière traitant le déchet le plus pénalisant de ce mélange.</p> <p>Obligations des entreprises intervenantes et sous-traitants:</p> <p>engagement écrit et signé à participer à l'opération de tri des déchets,</p> <ul style="list-style-type: none"> - faire participer la totalité de son personnel du chantier à une séance d'information et de sensibilisation sur la gestion des déchets, - engagement à assurer les surcoûts de tri ou d'élimination de déchets mal triés, soit suite à une erreur de répartition dans les bennes appropriées, soit suite à un mélange de deux familles en amont. <p>Transport des déchets :</p> <p>Le transport des déchets de chantier devra être effectué dans le strict respect de la réglementation très précise à ce sujet.</p> <p><u>Déchets dangereux :</u></p> <p>Le transport des déchets dangereux devra se faire conformément à la réglementation, et notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les déchets devront être ensachés ou conditionnés et comporter l'étiquetage réglementaire ; - le véhicule, son équipement et ses papiers de bord devront répondre à la réglementation ; - le transporteur devra être habilité pour ce type de transport, et il devra respecter les instructions particulières qu'il aura reçues de la préfecture ou de la direction départementale de l'équipement concernant les itinéraires. <p><u>Pour les déchets d'amiante friable</u> ou de certains produits de peinture, de terres polluées ou d'hydrocarbures, le transport devra faire l'objet du " Bordereau de suivi des déchets spéciaux " conforme au modèle administratif existant.</p> <p><u>Autres déchets :</u></p> <p>Les autres déchets ne demandent pas de conditions particulières de transport, si ce n'est que l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour que les différentes natures de déchets ne puissent se mélanger lors du transport.</p> <p><u>Déchets inertes utilisés pour remblaiement de carrières ou autres :</u></p> <p>Ne pourront être utilisés pour ce remblaiement que des déchets inertes tels que déblais de terrassement et matériaux de démolition.</p> <p><u>Imputation des frais de gestion, de traitement et d'élimination des déchets :</u></p> <p>Tous les frais et coûts de la gestion, sur chantier, des traitements de valorisation et / ou d'élimination des déchets de chantier sont à la charge des entrepreneurs participant au chantier.</p> <p>Avant réception des travaux, si des déchets subsistent et si l'auteur n'est pas identifié, les frais seront imputés au compte prorata.</p> <p><u>Introduction aux aspects réglementaires du recyclage des tubes et lampes usagés</u></p> <p>Depuis la promulgation de la loi du 15 juillet 1975, le détenteur de déchets est responsable de l'élimination de ses déchets et doit le faire dans des conditions respectueuses de l'environnement.</p> <p>Les tubes fluorescents et autres lampes à décharge, appelés globalement « les Lampes », sont des déchets dangereux du fait de la présence de faibles quantités de mercure et de poudres fluorescentes. Elles présentent donc un risque particulier pour l'homme et l'environnement et ne doivent pas être mélangées avec les déchets banals mais traitées séparément dans des filières appropriées.</p> <p>Depuis le 15 novembre 2006, en application du décret sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (décret DEEE), les Lampes usagées ont leur propre filière d'élimination.</p> <p>Les Lampes sont considérées comme des DEEE ménagers. Par conséquent, les producteurs de Lampes (fabricants, importateurs, distributeurs sous leur propre marque, incorporateur) ont l'obligation de prendre en charge l'enlèvement et le traitement des lampes usagées, et les distributeurs ont l'obligation de reprendre gratuitement les lampes usagées de leurs clients lors de lampes neuves (principe du "1 pour 1"). Par ailleurs, les collectivités locales peuvent également participer de manière opérationnelle à la filière.</p> <p>L'éco-organisme Récylum est agréé par les pouvoirs publics pour la mise en place de cette filière. Cette filière est financée grâce à l'éco-contribution que chacun paie lors de l'achat d'une lampe neuve.</p> <p>Les Lampes peuvent être collectées sur des points de collecte qui ne nécessitent pas de classement administratif particulier dès lors que les volumes stockés restent inférieurs à 200 m3.</p> <p>En amont des points de collecte, le détenteur est responsable de l'élimination de ses Lampes. La responsabilité de leur enlèvement et de leur élimination à partir des points de collecte incombe à l'écoorganisme .</p> <p>Les Lampes ne sont pas soumises à la réglementation sur le transport des matières dangereuses dite « ADR ».</p> <p>Les Lampes doivent être regroupées et traitées sur des installations spécifiquement équipées, et classées selon la rubrique administrative appropriée.</p> <p>I Loi n°75-633 du 15/07/2007 relative à l'élimination des déchets et récupération des matériaux II Décret n° 2002-540 du 18 avril 2002 relatif à la classification des déchets III Décret n° 2005-829 du 20 juillet 2005 relatif aux DEEE & Code de l'environnement (Livre V, Titre IV,</p>

Code	Désignation
	<p>Déchets) IV Arrêté du 13 juillet 2006 relatif au caractère DEEE ménager des lampes V Arrêté ministériel du 09 août 2006 relatif à l'agrément de Récylum VI Arrêté du 12 décembre 2007 relatif à la rubrique 2711 & arrêté du 02/04/1997 relatif à la rubrique 2710 (en cours de révision) VII Décret n° 2005-635 modifié le 08/05/2007 relatif au contrôle des circuits de traitement & Circulaire DPPR/SDPV/HV du 15/05/2007 VIII Arrêté du 23 novembre 2005 relatif aux exigences techniques de tri et recyclage des DEEE IX Décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 relatif aux rubriques 322a, 322c, 167a, 167c (en cours de révision)</p>
1.1.14	<p>Dossier des ouvrages exécutés</p> <p>A la fin des travaux, et avant la réception, l'Entrepreneur devra fournir au Maître d'Œuvre un exemplaire papier de son dossier DOE pour vérification.</p> <p>Une fois le dossier DOE validé par le maître d'œuvre, L'entrepreneur transmettra au maître d'ouvrage son dossier DOE en 3 exemplaires + 1 exemplaire reproductible (formats DWG pour les plans et schémas et PDF pour le reste des documents):</p> <ul style="list-style-type: none"> - le dossier complet des plans d'exécution de ses ouvrages, conforme aux installations réellement exécutées. - les schémas électriques - les notices détaillées de mise en service et d'entretien des installations - la documentation du matériel installé - les procès-verbaux des essais d'autocontrôles. - les PV de classement de résistance au feu des matériaux - les certificats de garantie des appareils mis en œuvre - les documents nécessaires à l'établissement des D.I.U.O. <p><u>La remise de ces documents conditionne la réception des travaux et le règlement de la dernière situation.</u></p> <p>Les éléments du D.O.E. demandés au C.C.A.P. ne figurant pas dans la liste ci-dessus sont également dus par l'entreprise adjudicataire du présent lot.</p>
1.2	<p>Prescriptions techniques</p>
1.2.1	<p>Classement des Bâtiments</p> <p>Classement du site en ERP type R - Type 2ème catégorie</p>
1.2.2	<p>Normes et règlements</p> <p>L'entreprise devra tenir compte lors de l'exécution des travaux de tous les textes et règlements liés au type de classement de l'établissement.</p> <p>Indépendamment des spécifications techniques et descriptions générales des installations, les entrepreneurs devront observer, et leurs installations y seront soumises, aux conditions d'exécution définies par les documents & prescriptions qui suivent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le règlement sanitaire départemental - Le code du Travail applicable au 1er mai 2008 - Les normes homologuées et en vigueur AFNOR - Les normes et directives Européennes - Le décret n° 73.1007 du 31/10/73 du code de la construction - Les règlements départementaux des services d'incendie et de secours - Arrêté du 31 janvier 1986 pour la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation - Arrêté du 22 octobre 1969 pour les installations électriques dans les bâtiments d'habitation - Les prescriptions de l'arrêté du 1er août 2006 et de novembre 2007 fixant les dispositions relatives à l'accessibilité handicapés - La réglementation acoustique, - Les articles du règlement de sécurité relatif aux ERP - dispositions aux établissements du 2ème groupe - 5ème catégorie. - la série des normes NF S61-930 à NF S61-940 sur les systèmes de sécurité incendie dans les ERP - La norme C 12-100 et ses additifs : protection des travailleurs - La norme C 15.100 - Installations électriques à basse tension - édition 2002 + mise à jour de juin 2005 - La norme C 13.100 postes de livraison - La norme C14.100 de février 2008 pour les installations de branchement

Code	Désignation
	<ul style="list-style-type: none"> - Les normes de la série NF EN 60 598 concernant les luminaires installés dans les ERP. - Les cahiers des prescriptions générales établies par le C.S.T.B. - Les prescriptions des services concessionnaires et publics - Les cahiers des charges de Opérateurs - Les DTU concernant les installations de chauffage - La réglementation thermique en vigueur pour le calcul des déperditions et des coefficients réglementaires. - Les recommandations des fabricants - Les règlements ou décrets complétant ou modifiant les documents ci-dessus énumérés, et connus au jour de la remise des propositions. <p>Cette liste n'est pas limitative. L'entreprise devra tenir compte de l'ensemble des règlements, qui seront en vigueur lors de l'exécution du chantier.</p>
1.2.3	<p>Documents graphiques</p> <p>Avant toute exécution, l'entrepreneur doit procéder à la vérification des cotes de tous les plans dressés et signaler au Maître d'Œuvre, au moins dix jours avant l'expiration de la période de préparation, les erreurs ou omissions qu'il aura décelées.</p> <p>Il doit également signaler tout ce qui lui semblerait ne pas être conforme aux Règles de l'Art, demander toutes explications à ce sujet et éventuellement proposer toute modification dans le cadre du forfait.</p> <p>Les entrepreneurs doivent, de leur propre initiative ou sur la demande du Maître d'Œuvre, établir tous les plans d'atelier et de chantier nécessaires. Ils sont adressés au Maître d'Œuvre pour examen, avec le concours du Bureau de Contrôle et du Bureau d'Etudes Techniques.</p> <p>En cours d'exécution, tous les plans d'atelier et de chantier complémentaires établis par les entreprises sont remis au Maître d'Œuvre et au Bureau de Contrôle Technique, au moins 3 semaines avant mise en Œuvre.</p> <p>En règle générale, tous les plans d'atelier et de chantier, plans de réservations, sujétions des différents lots dans les ouvrages communs sont l'affaire exclusive des entreprises. Les conflits éventuels sont arbitrés par le Maître d'Œuvre.</p> <p>La réservation des scellements, trous et trémies pour le passage des ouvrages de second Œuvre est faite à partir des plans de chantier des entreprises intéressées.</p> <p>Il incombe donc à l'entreprise titulaire du lot gros Œuvre de les obtenir en temps opportun.</p> <p>Au cas où il est demandé par le Maître d'Œuvre, l'établissement d'un plan de détail pour un ouvrage non prévu ou modificatif, l'entrepreneur doit faire parvenir au Maître d'Œuvre avec ledit plan, le devis estimatif de la modification sur les travaux de tous les corps d'état, et l'incidence éventuelle sur le délai global.</p> <p>Il est toutefois rappelé que pour ouvrir droit à paiement, l'exécution reste subordonnée à la délivrance d'un ordre de service notifié par le Maître d'Ouvrage sur proposition du Maître d'Œuvre, et régularité par avenant au marché.</p>
1.2.4	<p>Coordination inter-entreprises</p> <p>L'entrepreneur devra réaliser ses ouvrages en parfaite coordination avec tous les autres corps d'état.</p> <p>Il devra prévoir dans son étude, toutes les sujétions d'exécution entraînées, en cours de réalisation, par l'incorporation des éléments des différents corps d'état, étant entendu que ces sujétions sont incluses dans le prix et dans le délai imposé.</p> <p>Il s'engage à fournir tous les renseignements nécessaires à l'établissement et à l'exploitation du planning.</p>
1.2.5	<p>Exécution des travaux</p> <p>L'entrepreneur doit apporter dans la réalisation des travaux, la plus grande diligence et suivre, pour leur échelonnement et leur exécution dans le délai prescrit, la marche indiquée par la Maîtrise d'Œuvre.</p> <p>Il est tenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> - D'une part de maintenir, en tout temps, un nombre suffisant d'ouvriers et d'agents de maîtrise, sous sa conduite personnelle ou celle de son représentant, - D'autre part, d'avoir toujours tous matériels, approvisionnements, outillage, engins et moyens de toute sorte suffisants de manière à assurer la marche régulière des travaux et leur achèvement dans le délai prescrit. <p>Il ne peut détourner pour un autre service, sans autorisation écrite du Maître d'Ouvrage, aucune partie des matériaux approvisionnés.</p> <p>Au cas où un retard est constaté dans la cadence d'exécution des travaux, le Maître de l'Ouvrage peut, sur proposition du Maître d'Œuvre, mettre en demeure l'entrepreneur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - D'augmenter le nombre d'ouvriers employés par lui sur le chantier ou dans ses ateliers ou usine, - D'affecter au chantier du matériel et des approvisionnements supplémentaires en vue d'augmenter la cadence d'exécution et de rattraper rapidement ledit retard.
1.2.6	<p>Protection électrique des personnes</p> <p>La protection des personnes sera assurée en application des dispositions prévues dans la NF C 15.100</p> <p>L'Entrepreneur pourra raccorder aussi souvent que nécessaire ses installations au circuit de protection générale.</p>

Code	Désignation
1.2.7	<p>Mesures de protection des ouvrages</p> <p>Les entrepreneurs de tous corps d'état assureront pendant toute la durée des travaux et jusqu'à la réception, la protection efficace de tous les travaux et matériels exécutés ou posés par leur soin.</p> <p>Cette protection est à prévoir principalement contre les altérations des parements d'appareils, le maintien en bon état de fonctionnement, la protection des arêtes et de tout ouvrage ou matériel fragile.</p> <p>Les entrepreneurs seront responsables et auront donc à leur charge et à leurs frais tous travaux de remise en état qui s'avèreraient nécessaires à la suite de dépréciations provenant d'une absence ou d'une insuffisance des mesures de protection.</p>
1.2.8	<p>Ouvrages de protections collectives suivant P.G.C.</p> <p>Chaque corps d'état doit inclure dans son offre les prestations concernant les ouvrages et mesures spécifiques de prévention et protection collective définies par le Plan Général de Coordination, ainsi que les ouvrages et mesures générales définies par le Décret N° 65-48 du 8 Janvier 1965 et ses textes d'application, le Code du Travail, l'inspection du Travail, le Médecin du Travail, les recommandations des Organismes partenaires de la Prévention : CRAM - OPPBTP - INRS - etc...</p>
1.2.9	<p>Plan de sécurité et d'installation chantier</p> <p>Au sens de l'article R238-8 du code du travail l'entreprise devra prévoir dans son offre ses installations de chantier et les dispositions du PGC.</p> <p>L'installation chantier devra être conforme au recommandation de O.P.P.B.T.P., au décret du 14 novembre 1988 & à la partie 7.704 de la NF C15.100.</p> <p>A charge de l'entreprise du présent lot ensemble des équipements et organisation de chantier suivant CCAP (cahier des clauses administratives particulières)</p> <p>Les dispositions du PPSPS (Plan Particulier en matière de Sécurité et Protection de la santé), devront être réalisées conformément à la loi 93-14/18 du 31 décembre 1993 applicable par le décret 93-1159 du 26 décembre 1994 et applicable du 1er janvier 1997 conformément au décret du 6 mai 1995.</p> <p>Pendant toute la durée du chantier, l'entrepreneur est tenu de prendre toutes les mesures propre à assurer la sécurité de son propre personnel, du personnel des autres entreprises travaillant sur le chantier, des tiers. Pour se faire, il procédera à la mise en place de tous des dispositifs adéquats assurant la protection contre les chutes, les projections & la poussière. Toutes les entreprises prendront en compte dans leur offre, les frais engendrés par la sécurité.</p>
1.2.10	<p>Contrôles</p> <p>En cours de travaux, chaque fois qu'il le jugera nécessaire, le Maître d'Œuvre ou son représentant pourra procéder à des opérations de contrôle.</p> <p>L'Entrepreneur effectuera le démontage et le remontage des appareils ou des parties d'installation qui sont indispensables pour effectuer ces contrôles sans pour cela présenter un devis ou une facture concernant ces opérations de contrôle.</p> <p>Tous les éléments techniques ne relevant pas d'une exécution traditionnelle ou présentant, suivant les document techniques unifiés, une obligation de classement, feront l'objet d'un avis technique du CSTB français en cours de validité.</p>
1.2.11	<p>Mises en services</p> <p>L'Entrepreneur assistera aux vérifications à faire avant la mise en service.</p> <p>Il exécutera à ses frais les modifications nécessaires pour rendre les installations conformes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) aux règlements en vigueur un mois avant la date fixée pour la remise des offres, 2) au projet approuvé <p>La mise en service sera assurée conformément aux dispositions des normes et D.T.U. en vigueur. Le maintien en bon état de fonctionnement de l'installation pendant la période de garantie est également à prévoir.</p>
1.2.12	<p>Essais d'autocontrôle</p> <p>L'entreprise devra impérativement réaliser avant réception les essais et vérifications prévus par les documents techniques AQC.</p> <p>Les résultats de ces essais devront être consignés dans des procès-verbaux qui seront envoyés, pour examen, au bureau de contrôle.</p> <p>Les essais porteront notamment sur les installations suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - EL3 - Installations électriques - établissements industriels, tertiaires ou recevant du public (ERP) - CH2 - Chauffage électrique individuel ou collectif. <p>Sur une lettre à en-tête de la société, l'entreprise attestera avoir réalisé l'autocontrôle nécessaire du matériel installé par ses soins. L'entreprise précisera les points de contrôle (visuels ou tests) et transmettra à la maîtrise d'œuvre et à la maîtrise d'ouvrage.</p> <p>Ce document sera fourni en 3 exemplaires avant la réception.</p> <p>L'entrepreneur aura à sa charge les fournitures et la main d'œuvre nécessaires à ces essais.</p>

Code	Désignation
1.2.13	Réception des travaux La réception des travaux aura lieu après que les essais décrits précédemment auront été reconnus satisfaisants et que les documents auront été remis au Maître d'Œuvre. Il sera procédé au recollement contradictoire du matériel pour vérifier que la fourniture est conforme aux pièces écrites et plans du présent programme, aux prescriptions remises par l'adjudicataire, aux règlements et aux règles de l'art. La réception sera notifiée par procès-verbal fixant la date de mise en service et le départ de la période de garantie. Elle est subordonnée à la remise des plans définitifs, de la notice détaillée de fonctionnement des installations et de la notice descriptive des matériels installés.
1.2.14	Garanties Les installations seront garanties pendant 1 an à partir de la date de réception des travaux. En cas de défectuosité, l'Entrepreneur aura à sa charge le remplacement de tout ou partie du matériel défectueux, fourniture et main d'Œuvre comprises. Pendant la période de garantie, l'Entrepreneur procédera aux retouches nécessaires sur simple notification justifiée par l'Architecte. Si les retouches entraînaient le remplacement d'un organe important, la période de garantie pourrait être prorogée d'une durée à déterminer d'un commun accord, mais ne pouvant cependant pas dépasser 6 mois. Cette garantie d'un an ne supprime pas les obligations de garantie découlant du Code Civil.
1.3	Bases du Projet
1.3.1	Règlementation thermique Par éléments - Bâtiment existant Le présent projet est soumis à la réglementation thermique PAR ELEMENTS - Bâtiment existant. Il devra être conforme à l'arrêté du 3 mai 2007 modifié par l'arrêté du 22 mars 2017 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants,
	<p><u>EXIGENCES MINIMALES:</u></p> <p>Art. 41. Les installations d'éclairage, comprenant l'ensemble des réseaux électriques et des luminaires, remplacées ou installées sont soumises aux articles 43 à 48.</p> <p>Art. 42. Dans les circulations, les parties communes intérieures verticales et horizontales et les parcs de stationnement, une nouvelle installation d'éclairage comporte un dispositif automatique permettant, lorsque le local est inoccupé : - soit l'abaissement de l'éclairage au niveau minimum réglementaire ou à un niveau d'éclairage contractuel durant une durée déterminée si un besoin fonctionnel le justifie ; - soit l'extinction des sources de lumière artificielle, si aucune réglementation n'impose un niveau minimal.</p> <p>Un même dispositif dessert au plus : - une surface maximale de 100 m2 et un seul niveau pour les circulations horizontales et les parties communes intérieures ; - trois niveaux pour les circulations verticales ; - un seul niveau et au plus une surface de 500 m2 pour les espaces de stationnement.</p> <p>Art. 43. Dans les bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation, une nouvelle installation d'éclairage d'un local autre que ceux visés à l'article 42, comporte une commande centralisée à destination du personnel de gestion, ou un dispositif automatique lorsque le local est inoccupé, permettant : - soit l'abaissement de l'éclairage au niveau minimum réglementaire ou à un niveau d'éclairage contractuel durant une durée déterminée si un besoin fonctionnel le justifie ; - soit l'extinction des sources de lumière artificielle, si aucune réglementation n'impose un niveau minimal.</p> <p>De plus, dans les locaux visés à l'alinéa précédent, occupés majoritairement de jour et ayant majoritairement accès à l'éclairage naturel, une nouvelle installation d'éclairage comporte : - des sources de lumières artificielles à gradation de puissance, régulées automatiquement en fonction de l'éclairage naturel du local ; - des dispositifs de régulation en fonction de l'éclairage naturel couvrant chacune une surface maximale de 25 m2.</p> <p>Selon l'usage du local, ce dispositif peut être associé à une commande manuelle d'abaissement au minimum réglementaire ou d'extinction de l'éclairage, placée dans le local.</p> <p>Art. 44 Dans les bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation, pour toute nouvelle installation d'éclairage, la puissance installée pour l'éclairage général est inférieure ou égale à 1,6 watt par mètre carré de surface utile et par tranche de niveaux d'éclairage moyen à maintenir de 100 lux sur la zone à éclairer.</p> <p>Art. 45 -Dans les bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation, toute nouvelle installation d'éclairage, dont l'allumage et l'extinction sont gérés à distance, comporte un dispositif qui permet de visualiser l'état de l'éclairage au niveau de la commande.</p> <p>Art 46 Dans les bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation, les locaux ayant plusieurs usages requérant des niveaux d'éclairage très différents tels que les locaux sportifs et les salles polyvalentes sont équipés d'un dispositif permettant plusieurs niveaux d'éclairage. »</p>

Code	Désignation
1.3.2	<p>Règles d'accessibilité - ERP cadre bâti existant - Arrêté du 08 décembre 2014</p> <p><u>Article 4 - Dispositions relatives aux accès à l'établissement ou l'installation</u></p> <p>3° Atteinte et caractéristiques minimales :</p> <p>Les systèmes de communication entre le public et le personnel ainsi que les dispositifs de commande manuelle mis à la disposition du public répondent aux exigences suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - être situés à plus de 0,40 m d'un angle rentrant de parois ou de tout autre obstacle à l'approche d'un fauteuil roulant ; - être situés à une hauteur comprise entre 0,90 m et 1,30 m. <p>Le système d'ouverture des portes est utilisable en position « debout » comme en position « assis ».</p> <p>Lorsqu'il existe un dispositif de déverrouillage électrique, il permet à toute personne à mobilité réduite d'atteindre la porte et d'entamer la manœuvre d'ouverture avant que la porte ne soit à nouveau verrouillée. Le bouton de déverrouillage de la porte présente un contraste visuel et tactile par rapport à son environnement.</p> <p>Les éléments d'information relatifs à l'orientation dans le bâtiment répondent aux exigences définies à l'annexe 3.</p> <p>Tout signal lié au fonctionnement d'un dispositif d'accès est sonore et visuel.</p> <p>S'il existe un contrôle d'accès à l'établissement, le système permet à des personnes sourdes ou malentendantes ou à des personnes muettes de signaler leur présence au personnel et d'être informées de la prise en compte de leur appel. En particulier et en l'absence d'une vision directe de ces accès par le personnel, les appareils d'interphonie sont munis d'un système permettant au personnel de l'établissement de visualiser le visiteur.</p> <p>Lors de leur installation ou de leur renouvellement, les appareils d'interphonie comportent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une boucle d'induction magnétique respectant les dispositions décrites en annexe 9. <p>Les spécifications de la norme NF EN 60118-4 : 2007 sont réputées satisfaire à ces exigences.</p> <ul style="list-style-type: none"> - un retour visuel des informations principales fournies oralement. <p><u>Article 11 - Dispositions relatives aux locaux ouverts au public, aux équipements et dispositifs de commande</u></p> <p>Dans le cas de guichets d'information ou de vente manuelle, lorsque la communication avec le personnel est sonorisée, le dispositif de sonorisation est équipé d'un système de transmission du signal acoustique par induction magnétique, signalé par un pictogramme.</p> <p>Les établissements recevant du public de 1ère et 2ème catégorie comportant plus de trois salles de réunion sonorisées accueillant chacune plus de cinquante personnes mettent à disposition des personnes mal-entendantes une boucle à induction magnétique portable.</p> <p>Les éléments de signalisation et d'information répondent aux exigences définies à l'annexe 3.</p> <p>Lorsqu'il existe un ou plusieurs points d'affichage instantané, toute information sonore est doublée par une information visuelle sur ce support.</p> <p>Les interrupteurs mis à disposition du public ne sont pas à effleurement.</p> <p><u>Article 14 - Dispositions relatives à l'éclairage</u></p> <p>I- Usages attendus</p> <p>La qualité de l'éclairage, artificiel ou naturel, des circulations intérieures et extérieures sont telle que l'ensemble du cheminement est traité sans créer de gêne visuelle. Les parties du cheminement qui peuvent être source de perte d'équilibre pour les personnes handicapées, les dispositifs d'accès et les informations fournies par la signalétique font l'objet d'une qualité d'éclairage renforcée.</p> <p>II- Caractéristiques minimales</p> <p>Pour satisfaire aux exigences du I, le dispositif d'éclairage artificiel répond aux dispositions suivantes :</p> <p>Il permet d'assurer des valeurs d'éclairement moyen horizontal mesurées au sol le long du parcours usuel de circulation en tenant compte des zones de transition entre les tronçons d'un parcours, d'au moins :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 20 lux pour le cheminement extérieur accessible ainsi que les parcs de stationnement extérieurs et leurs circulations piétonnes accessibles ; - 20 lux pour les parcs de stationnement intérieurs et leurs circulations piétonnes accessibles ; - 200 lux au droit des postes d'accueil ; - 100 lux pour les circulations intérieures horizontales ; - 150 lux pour chaque escalier et équipement mobile ; <p>Lorsque la durée de fonctionnement d'un système d'éclairage est temporisée, l'extinction est progressive. Dans le cas d'un fonctionnement par détection de présence, la détection couvre l'ensemble de l'espace concerné et deux zones de détection successives se chevauchent obligatoirement.</p> <p>La mise en œuvre des points lumineux évite tout effet d'éblouissement direct des usagers en position « debout » comme « assis » ou de reflet sur la signalétique.</p>
1.3.3	<p>Marque de qualité</p> <p>Le matériel qui sera mis en œuvre doit respecter la directive européenne basse tension reprise en France par le décret N° 95-1081 du 3 octobre 1995.</p> <p>Les matériels électriques, qui sont conformes</p> <ul style="list-style-type: none"> - aux normes européennes (EN), aux documents d'harmonisation (HD) - aux normes nationales (NF) <p>satisfont aux exigences essentielles de sécurité et garantissent le niveau de performance du matériel électrique ainsi que son aptitude à la fonction.</p>

Page 12/29

Code	Désignation
	<p>Les installations d'éclairage de sécurité devront être conformes aux articles EC1 à EC15 du règlement de sécurité relatif aux ERP.</p> <p><u>Section minimale des conducteurs, canalisations</u></p> <p>La section des conducteurs, la chute de tension entre l'origine de l'installation et tout point d'utilisation, & la mise en œuvre des canalisations, seront conformes à la partie 5.52 de la NFC 15.100.</p> <p><u>Protection des circuits</u></p> <p>Tout circuit doit être protégé par un dispositif de protection (disjoncteur), unipolaire + coupure du neutre. dont le courant assigné ou de réglage sera conforme à la NF-C15.100 suivant la section des conducteurs, la nature de l'isolant & le nombre de conducteurs.</p>
1.3.7	<p>Canalisations</p> <p>.La canalisation de chaque circuit doit comporter au moins 2 conducteurs actifs & un conducteur de protection (terre). Tous ces conducteurs doivent être de même section. Toutes les prises de courant, les points lumineux et armatures d'appareillage électrique seront reliées à la terre (sauf appareil de cl.II).</p> <p>Les canalisations en conducteur à âme en cuivre de la série 500 V ou H07V-U ou R ou câbles isolés, posés sous conduits, noyés dans le béton, dans les vides de construction et dans les cloisons, conformément à la norme C 15.100 partie 5.52 et aux recommandations de Promotelec.</p> <p>Les canalisations éclairage et force motrice sont toujours réalisées en fourreaux séparés.</p> <p>Chute de tension admissible maximale pour le circuit le plus défavorisé ne dépassera pas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6 % pour les circuits éclairage - 8 % pour les autres circuits <p>Pour les installations alimentées par un poste de livraison ou un poste de transformation privé.</p>
1.3.8	<p>Canalisations courants faibles</p> <p>Les câbles courants faibles devront emprunter des cheminements qui leur seront exclusivement réservés:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sous goulottes distinctes - sous plinthes ou moulure d'une section minimale de 300 mm² (la plus petite dimension ne pouvant être inférieure à 10mm), - en encastré sous conduit de diamètre intérieur de 20 mm minimum. <p>Les conducteurs d'un circuit de communication doivent être matériellement séparés de ceux d'un circuit d'énergie. Lorsque les parcours sont parallèles il convient de respecter une inter-distance de 5 cm.</p>
1.3.9	<p>Mises à la terre</p> <p>Dans chaque bâtiment ou groupe de bâtiment alimentés par la même source, une prise de terre (unique ou des prises de terre interconnectées) est nécessaire, à laquelle sont reliées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les conducteurs principaux de protection, - les liaisons équipotentielles - le conducteur neutre des installations électriques si réalisées en schéma TN - les parafoudres éventuels
1.3.10	<p>Conditions particulières d'exécution des travaux</p> <p><u>I - Déroulement des opérations</u></p> <p>Les travaux devant être réalisés dans des locaux qui pourront être occupés, toutes les mesures nécessaires devront être prises pour apporter le moins de gêne possible .</p> <p>A cet effet :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les déchets, gravats et emballages seront évacués au fur et à mesure de leur production, et en tout état de cause, au moins 1 fois par jour. - En attente de leur mise en œuvre, les matériaux ne devront pas être stockés à l'intérieur des circulations des zones en exploitation. - A l'appui de sa proposition, l'entrepreneur devra mentionner très clairement les moyens et modes d'intervention qu'il se propose d'utiliser pour l'obtention de ces résultats. - Les locaux existants ne devront en aucun cas être privés d'électricité : Des branchements provisoires devront être exécutés pour pouvoir maintenir les alimentations nécessaires en fonctionnement. L'entrepreneur devra la protection de tous les existants situés à proximité des zones d'intervention. Aucune nuisance ne devra être causée aux activités maintenues pendant les travaux.

Code	Désignation
	<p><u>II - Conditions générales</u></p> <p>Pendant la phase de terminaison des plans d'exécution, l'entrepreneur devra fournir au Maître d'Œuvre tous les renseignements nécessaires à la mise au point de son offre, en particulier:</p> <ul style="list-style-type: none">- le ou les plans d'organisation du chantier- les réservations- les tolérances d'exécution des différents ouvrages- tous les éléments quantitatifs et qualitatifs nécessaires à l'élaboration du calendrier d'exécution et des plans définitifs- les sujétions et contraintes pour l'exécution des travaux relevant d'une spécialité sur les autres- les spécifications techniques détaillées des procédés, techniques et matériaux prévus.- les plans d'exécution des ouvrages.
1.3.11	<p>Contraintes de chantier</p> <p>L'entreprise du présent lot devra tenir compte :</p> <ul style="list-style-type: none">* des contraintes sur site et du planning établi, précisé dans le CCAP.* que les saignées dans les murs et plafonds, ainsi que le rebouchage lissé, sont à sa charge. <p>Tous les éléments quantitatifs et qualitatifs nécessaires à l'élaboration du calendrier d'exécution, des plans définitifs du D.C.E. et du C.C.T.P.</p> <p>Toutes sujétions et contraintes d'exécution des travaux relevant d'une spécialité sur les autres corps d'états.</p> <p>Les spécifications techniques détaillées des procédés, techniques et matériaux prévus.</p>
1.3.12	<p>Diagnostic plomb et amiante</p> <p>L'entreprise adjudicataire du présent lot devra impérativement prendre connaissance des rapports de diagnostic plomb et amiante avant remise de son offre & avant toute intervention sur le site.</p>
1.3.13	<p>Planning des travaux</p> <p>L'entreprise du présent lot devra tenir compte du planning global des travaux, précisé dans le CCAP.</p> <p>L'entreprise devra prévoir les personnels et équipes nécessaires et suffisantes pour respecter ce planning.</p>

Code	Désignation
2	<u>COURANTS FORTS</u>
2.1	DEPOSE & TRAVAUX PRELIMINAIRES
2.1.1	Installations de chantier
2.1.1.1	Installations de chantier selon PGC L'entreprise du présent lot devra prévoir l'ensemble des installations provisoires de chantier (coffrets de chantier, éclairage de chantier,...) selon prescriptions prévues dans le PGC, y compris toute sujétion de pose, des liaisons et de raccordement. L'entreprise devra le déplacement et la réalimentation de ces installations au fur et à mesure de l'avancement des travaux, en fonction des besoins du chantier selon les directives de l'OPC ou du maître d'œuvre.
2.1.2	Travaux annexes
2.1.2.1	Reprise descente paratonnerre Pour pouvoir réaliser l'isolation extérieure des façades, les installations suivantes existantes devront être déposées et reposées après travaux. La prestation comprendra: - le repérage des installations concernées - les sujétions de repose de l'équipement (fixations, retiré depuis la boîte de dérivation accessible et repéré, si nécessaire,) - les essais et la remise en service des équipements. Avant intervention, l'entreprise devra faire un diagnostic des équipements concernés afin de vérifier qu'ils sont en bon fonctionnement. A défaut de ce diagnostic, tous les frais de remise en fonctionnement seront à charge de l'entreprise. Localisation : 2 descentes en façades
2.1.2.2	Dossier des ouvrages exécutés A la fin des travaux, et avant la réception, l'Entrepreneur devra fournir au Maître d'Œuvre un exemplaire papier de son dossier DOE pour vérification. Une fois le dossier DOE validé par le maître d'œuvre, L'entrepreneur transmettra au maître d'ouvrage son dossier DOE en 3 exemplaires + 1 exemplaire reproductible (formats DWG pour les plans et schémas et PDF pour le reste des documents): - le dossier complet des plans d'exécution de ses ouvrages, conforme aux installations réellement exécutées. - les schémas électriques - les notices détaillées de mise en service et d'entretien des installations - la documentation du matériel installé - les procès-verbaux des essais d'autocontrôle. - les PV de classement de résistance au feu des matériaux - les certificats de garantie des appareils mis en œuvre - les documents nécessaires à l'établissement des D.I.U.O. <u>La remise de ces documents conditionne la réception des travaux et le règlement de la dernière situation.</u> Les éléments du D.O.E. demandés au C.C.A.P. ne figurant pas dans la liste ci-dessus sont également dus par l'entreprise adjudicataire du présent lot.
2.1.3	Perméabilité à l'air
2.1.3.1	mises en œuvres spécifiques pour perméabilité à l'air OBJECTIF Un objectif d'étanchéité à l'air est demandé sur tout le bâtiment. Le niveau à atteindre est d'obtenir l'étanchéité à l'air de l'enveloppe à objectif N50 < 0.6 vol/h. L'entreprise devra l'ensemble des prestations nécessaires pour atteindre l'objectif d'étanchéité à l'air demandé. L'offre intégrera l'ensemble des préconisations détaillé dans les documents intitulés: - " Protocole de vérification de l'étanchéité à l'air du bâti" émis par MANASLU et fourni au présent appel d'offre. - ANNEXE 1 - étanchéité à l'air - CCTP communs - établi par HECOS Extrait document MANASLU Préambule L'objectif demandé ci-dessous pour le projet de la rénovation du bâtiment D - ENTPE à Vaulx-en-Velin (69) est un objectif de résultat. Toutes les solutions techniques nécessaires à l'atteinte de la cible devront être mises en œuvre. En cas d'échec, les différents lots concernés devront apporter les solutions correctives jusqu'à atteinte de l'objectif. Les essais supplémentaires seront effectués jusqu'à constat de l'atteinte de l'objectif. IL EST RAPPELE QUE TOUTES LES ENTREPRISES SONT CONTRACTUELLEMENT EN EXIGENCE DE RESULTAT SUR CE THEME DE L'ETANCHEITE A L'AIR

Code	Désignation
2.2	ALIMENTATION GENERALE
2.2.1	Alimentation depuis armoire AGBT - D0_AE27
2.2.1.1	Adjonction de départs dans armoires TGBT - A0_AE17 Adjonction de départs dans armoires existante de: - 1 disjoncteur 4x63A - Alimentation armoire Armoire D2-AE33 - 1 disjoncteur 4x63A - Alimentation armoire Armoire D3-AE34 y coffret annexe si emplacement insuffisant y compris toute sujétion de pose et de raccordement.
2.2.1.2	alimentation armoire D2-AE33 - 5G16 Alimentation en câble U1000 R2V 5G25 mm², sous conduit isolant, y compris raccordement aux deux extrémités.
2.2.1.3	alimentation armoire D3-AE34 - 5G16 Alimentation en câble U1000 R2V 5G25 mm², sous conduit isolant, y compris raccordement aux deux extrémités.
2.3	CIRCUITS DE TERRE
2.3.1	Liaisons équipotentielles
2.3.1.1	liaisons équipotentielles des parties métalliques La mise à la terre, de l'ensemble des masses métalliques de l'installation sera réalisée par l'intermédiaire des câbles d'alimentation qui comprendront tous un conducteur de protection, ou en fil HO7 VU. Les liaisons équipotentielles à prévoir sont notamment les suivantes : * les cloisons métalliques * les charpentes - les bardages métalliques * toutes les canalisations * les chemins de câbles * les bâtis métalliques * les hottes métalliques Les fixations sur le matériel se feront par serrage, colliers ou soudures, suivant supports (soudure sur galvanisé interdite). Localisation : pour l'ensemble du bâtiment
2.4	ARMOIRES ELECTRIQUES
2.4.1	Armoire électrique L'armoire devra avoir : Indice de protection IP 30 base - IP 31 : avec auvent ou kit d'étanchéité - IP 43 : avec auvent + porte + kit d'étanchéité - IP 55 : avec l'offre étanche - IK 07 : sans porte - IK 08 : avec porte - IK 10 : avec l'offre étanche IP 55 L'appareillage utilisé sera de type modulaire. L'appareillage sera repéré par des étiquettes gravées fixées par vis ou par rivets. Les câbles de commande de section inférieure à 6 mm² seront ramenés obligatoirement sur bornes. L'ensemble sera câblé en fils souples HO7VK, avec embouts. L'arrivée des câbles se fera sous goulotte évolutive avec cornets de finition, afin d'assurer une protection parfaite entre la goulotte et l'enveloppe de l'armoire (armoire de classe II). Le dimensionnement du tableau général BT devra permettre de disposer d'une réserve équipable égale à 40% de la surface utile. Un schéma sera placé à l'intérieur de l'armoire. Seront compris: . Les supports d'appareillage . La prise de terre . Les bornes de phases et de neutre . Les étiquettes de repérage . Un porte plan rigide . Les bornes de raccordement . Le câblage
2.4.1.1	Adjonction de départs dans armoire AGBT D0-AE27 Adjonction de départs dans armoires existante de: - 1 disjoncteur 4x16A + bobine MX - Alimentation CTA y compris toute sujétion de pose et de raccordement. Localisation : Toiture

Code	Désignation
2.4.1.2	<p>armoire Armoire D2-AE33</p> <p><i>Prévoir fourniture, pose, raccordement : suivant schéma joint en annexe.</i></p> <p>NOTA: L'entreprise devra prévoir sur le jeu de barre principale des bornes de raccordement en attente afin de prévoir le raccordement future de batterie de réinjection. Borne de raccordement pour un câble de 4x95 mm² maxi</p>
2.4.1.3	<p>armoire Armoire D3-AE34</p> <p><i>Prévoir fourniture, pose, raccordement : suivant schéma joint en annexe.</i></p> <p>NOTA: L'entreprise devra prévoir sur le jeu de barre principale des bornes de raccordement en attente afin de prévoir le raccordement future de batterie de réinjection. Borne de raccordement pour un câble de 4x95 mm² maxi</p>
2.4.1.4	<p>arrêt d'urgence ventilation, y compris liaison à l' armoire</p> <p>Arrêt d'urgence étanche avec étiquette gravée pour coupure d'urgence générale ventilation, y compris liaison câble U 1000 R 2V - 5 X 1,5 mm²- sous conduit.</p> <p>Localisation : à l'accès principal, a proximité de l'AU général</p>
2.4.2	Sous-comptage
2.4.2.1	<p>compteurs électronique triphasés MID - Direct 80A</p> <p>Compteurs électronique marque SOCOMEC Type COUNTIS E24 Réf: 4850 3051 ou équivalent</p> <p>Compteur d'énergie Triphasé MID, direct 80A avec double-tarif avec communication en MODBUS RS485</p> <p>compteurs d'énergie électrique modulaires, ils permettent la visualisation des puissances kWh, kVARh et kVa et autres mesures directement sur l'écran LCD rétro-éclairé. Ces appareils sont destinés aux réseaux triphasés et permettent un raccordement direct jusqu'à 80 A</p> <p>y compris toute sujétion de pose et de raccordement</p> <p>Localisation : Selon schémas électriques</p>
2.4.2.2	<p>compteurs électronique monophasés MID - Direct 40A</p> <p>Compteurs électronique marque SOCOMEC Type COUNTIS E24 Réf: 4850 3040 ou équivalent</p> <p>Compteur d'énergie Monophasé, MID, direct 40A avec communication MODBUS RS485</p> <p>compteurs d'énergie électrique modulaires, ils permettent la visualisation des puissances kWh et kVARh et autres mesures directement sur l'écran LCD rétro-éclairé. Ces appareils permettent un raccordement direct jusqu'à 40 A.</p> <p>y compris toute sujétion de pose et de raccordement</p> <p>Localisation : Selon schémas électriques</p>
2.4.2.3	<p>Passerelle de communication IP + Alim 24V DC</p> <p>Passerelle marque SOCOMEC Type DIRIS Digiware M-50 Réf: 4829 0219 + 4829 0120 ou équivalent</p> <p>Passerelles de communication multi-protocoles</p> <p>Passerelle Ethernet pour tous les produits connectés sur le bus RS485 et disposent d'un serveur web embarqué pour la configuration des paramètres réseau et la visualisation distante des données de mesure.</p> <p>y compris toute sujétion de pose et de raccordement</p> <p>Localisation : Selon schémas électriques</p>
2.4.2.4	<p>liaison RS485</p> <p>Bus de terrain protocole MODBUS en liaison RS485, y compris toute sujétion de pose.</p> <p>Localisation : De chaque sous-compteur vers automates au RDC</p>
2.5	ALIMENTATIONS DIVERSES
2.5.1	Depuis Armoire A0-AE27
2.5.1.1	<p>alimentation CTA DF - 5G2.5+inter</p> <p>Alimentation en câble U1000 R2V 5G2.5 mm², sous conduit isolant, y compris interrupteur de proximité 4x20A et raccordements aux extrémités.</p>
2.5.2	Depuis Armoire D2-AE33
2.5.2.1	<p>alimentation brasseurs d'air - 15x3G1.5</p> <p>Alimentation en câble U1000 R2V 3G1.5mm², sous conduit isolant, y compris raccordements aux extrémités.</p> <p>Nb:15</p>

Code	Désignation
2.5.2.2	<p>interrupteur Marche/Arrêt à clé</p> <p>Interrupteur simple allumage à clé encastré avec boîtier d'encastrement et tous les accessoires nécessaires à la pose. Pilotage de la marche/arrêt forcée des alimentations de braseurs d'air relié au contacteur d'alimentations</p> <p>Localisation : à chaque étage vers armoires électriques</p>
2.5.2.3	<p>alimentation régulation panneaux - 3G1.5</p> <p>Alimentation en câble U1000 R2V 3G1.5mm², sous conduit isolant, y compris raccords aux extrémités.</p>
2.5.2.4	<p>alimentation registre motorisé - 4x3G1.5</p> <p>Alimentation en câble U1000 R2V 3G1.5mm², sous conduit isolant, y compris raccords aux extrémités.</p> <p>Nb:4</p>
2.5.2.5	<p>alimentation modules groupés occultations - 6x3G1.5</p> <p>Alimentation en câble U1000 R2V 3G1.5mm², sous conduit isolant, y compris raccords aux extrémités.</p> <p>Nb: 6</p>
2.5.2.6	<p>alimentation chauffe-eau instantané - 3x3G2.5</p> <p>Alimentation en câble U1000 R2V 3G2.5 mm², sous conduit isolant, y compris raccords aux extrémités</p> <p>Nb: 3</p>
2.5.2.7	<p>alimentation micro-ondes - 3G2.5+PC</p> <p>Alimentation en câble U1000 R2V 3G2.5mm², sous conduit isolant, y compris raccords aux extrémités et aboutissant PC2x16A+T.</p>
2.5.3	<p>Depuis Armoire D3-AE34</p>
2.5.3.1	<p>alimentation registre motorisé - 3x3G1.5</p> <p>Alimentation en câble U1000 R2V 3G1.5mm², sous conduit isolant, y compris raccords aux extrémités.</p> <p>Nb:3</p>
2.5.3.2	<p>alimentation brasseurs d'air - 19x3G1.5</p> <p>Alimentation en câble U1000 R2V 3G1.5mm², sous conduit isolant, y compris raccords aux extrémités.</p> <p>Nb:15</p>
2.5.3.3	<p>interrupteur Marche/Arrêt à clé</p> <p>Interrupteur simple allumage à clé encastré avec boîtier d'encastrement et tous les accessoires nécessaires à la pose. Pilotage de la marche/arrêt forcée des alimentations de braseurs d'air relié au contacteur d'alimentations</p> <p>Localisation : à chaque étage vers armoires électriques</p>
2.5.3.4	<p>ré-alimentation station météo Terrasse - 3G2.5</p> <p>Alimentation en câble U1000 R2V 3G2.5mm², sous conduit isolant, y compris raccords aux extrémités.</p>
2.5.3.5	<p>alimentation convecteur 1500W - 3G2.5</p> <p>Alimentation en câble U1000 R2V 3G2.5mm², sous conduit isolant, y compris raccords aux extrémités.</p> <p>Localisation : Local ascenseur toiture</p>
2.5.3.6	<p>convecteur 1500W</p> <p>Convecteurs électromécaniques avec thermostat à tension de vapeur avec position Hors gel, Résistance blindée avec ailettes de diffusion en aluminium, sortie d'air frontale et limiteur de sécurité coupant.</p> <p>marque ATLANTIC Type F17 ou équivalent.</p>
2.5.3.7	<p>alimentation chauffe-eau instantané - 2x3G2.5</p> <p>Alimentation en câble U1000 R2V 3G2.5 mm², sous conduit isolant, y compris raccords aux extrémités.</p> <p>Nb: 2</p>
2.5.3.8	<p>alimentation modules groupés occultations - 6x3G1.5</p> <p>Alimentation en câble U1000 R2V 3G1.5mm², sous conduit isolant, y compris raccords aux extrémités.</p> <p>Nb: 6</p>
2.5.4	<p>Cheminements</p>
2.5.4.1	<p>percements et rebouchage</p> <p>L'entreprise devra l'ensemble des percements horizontaux et verticaux nécessaires au passage de ces canalisations, y compris rebouchage du degré coupe-feu des parois traversées.</p> <p>Localisation : pour l'ensemble des cheminements verticaux et horizontaux</p>

Code	Désignation
2.5.4.2	<p>fourreaux</p> <p>Fourniture et pose par le présent lot de fourreaux, pour cheminements Ils seront de type ICTA OU IRL y compris accessoires de pose Localisation : en faux-plafond et dans cloisons</p>
2.5.4.3	<p>chemins de câbles courants forts</p> <p>Fourniture et pose par le présent lot de chemins de câbles perforés type dalle marine, pour cheminements des courants forts, y compris étriers de fixations suspendues et tous les accessoires de pose. Il seront mis à la terre par un conducteur nu sur tout le cheminement.</p>
2.5.4.4	<p>chemins de câbles courants faibles</p> <p>Fourniture et pose par le présent lot de chemins de câbles perforés type dalle marine, pour cheminements des courants forts, y compris étriers de fixations suspendues et tous les accessoires de pose. Il seront mis à la terre par un conducteur nu sur tout le cheminement. Localisation : en faux-plafond</p>
2.5.4.5	<p>cheminement spécifique incendie</p> <p>Fourniture et pose par le présent lot d'un cheminement spécifique pour les canalisations incendie avec <u>attaches métalliques</u>, y compris tous les accessoires de pose. Localisation : en faux-plafond</p>
2.5.4.6	<p>Colonne de distribution verticale</p> <p>Marque ALUSOR Type CODI MC 110/80 Réf: 9111285B ou équivalent</p> <p>Colonne de distribution aluminium double face avec Clippage direct des appareillages 45x45 Type basique – hauteur 2,85 ml Hauteur sous dalle : 2,90 à 3,85 ml Hauteur maximum sous faux-plafond : 2,80 ml</p> <p>Comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 embase ABS fournie avec patin velcro et patin caoutchouc - 1 perche télescopique avec vérin à ressort - 1 cloison centrale de séparation des câbles CF/Cf - 2 bandes décor latérales anthracites - 1 colerette de faux-plafond ABS - 1 mise à la terre du corps de colonne <p>Au choix bandes décor latérales :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bleues - Vertes - Jaunes - Blanches - Rouges <p>y compris toute sujétion de pose.</p>
2.5.4.7	<p>plinthes électriques 2 compartiments PVC</p> <p>Fourniture et pose de plinthes 2 compartiments distincts (bi couvercle). <u>l'entreprise du présent lot est responsable</u>, de la bonne continuité des cheminements, de la coordination des travaux entre son lot et le lot cloisons, et de la mise en œuvre de l'ensemble des plinthes électriques pour cheminements -COURANTS FORTS - & COURANTS FAIBLES-.</p> <p>Ces goulottes sont réservées pour la distribution terminale côté prises.</p> <p>Leur dimension sera prévue pour respecter les règles de cheminements (largeur de séparation d'au moins 10 mm / ml minimum).</p> <p>Le conducteur isolé le plus bas doit se trouver à 1,5cm au moins au dessus du sol fini.</p> <p>Matière: PVC Résistance aux chocs: IK07 Pénétration: IP4X</p>
2.6	MOTORISATIONS DES OCCULTATIONS
2.6.1	Station météo
2.6.1.1	<p>Contrôleur station météo - 2 zones</p> <p>marque SOMFY Type ANIMEO IB 2 ZONES BUILDING CONTROLLER Réf:1 860 144 ou équivalent</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installation murale. • Gestion énergétique intégrée : confort été et hiver. • Permet de connecter : 2 capteurs solaires, 2 capteurs vent, 1 capteur de pluie, 1 capteur température extérieur et 1 interrupteur de verrouillage bâtiment. • Permet de commander jusqu'à 800 moteurs. • Équipé d'un affichage intégré. • Possibilité de relayer et de configurer une alarme externe au système (ex : alarme incendie, etc.).

Code	Désignation
	<ul style="list-style-type: none"> • Schémas fonctionnels et de câblage disponible sur demande. • Conditionnement : par 1. • Pilotage de moteurs répartis sur 1 ou 2 zones/ façades. • Pour tous types de Motor Controllers IB+. <p>Alimentation : 230V AC Température d'utilisation : 0° / + 45°C Longueur : 225 mm Hauteur : 148 mm Indice de protection : IP 20 y compris toute sujétion de pose et de raccordement</p>
2.6.1.2	<p>Multicapteur Soleil, pluie vent</p> <p>marque SOMFY Type MULTICAPTEUR COMPACT Réf:9 015 047 + 1 860 118 ou équivalent</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intègre 3 capteurs soleil, 1 capteur température, 1 capteur pluie et 1 capteur vent. • Prend en compte les données climatiques pour la gestion énergétique du bâtiment. • Recommandations de câblage : se raccorde au Building Controller (Réf. : 1822189). • Nécessite une alimentation 24 VDC (Réf.: 1860118). • Conditionnement : par 1. <p>Température d'utilisation : - 25° / + 50°C Longueur : 96 mm Largeur : 77 mm Hauteur : 118 mm Indice de protection : IP 44 y compris ALIMENTATION 24V et toute sujétion de fixation et pose et de raccordement</p> <p>Localisation : en toiture</p>
2.6.1.3	<p>Ensemble câblage Station météo - contrôleur</p> <p>Ensemble de câblage en câbles multipaires 9/10 SYT1 torsadé adapté aux chutes de tension pour alimentations, liaisons module de centralisation - contrôleurs. y compris tout sujétion de raccordement.</p>
2.6.2	<p>Equipements</p>
2.6.2.1	<p>Contrôleur de 4 moteurs Store extérieur</p> <p>Contrôleur de moteurs permettant la commande individuelle par double poussoirs de 4 moteurs 230VAC asynchrones et monophasés possédant des fins de courses mécaniques (nous consulter pour les moteurs "électroniques") . Une ligne bus IB+ Somfy relie différents contrôleurs et permet de relier jusqu'à 100 motor controllers entre eux pour réaliser une commande générale. Ce contrôleur peut être intégré aux systèmes de gestion centralisée animeo Solo, IB+ Compact, IB+ Premium et LON (1) pour la commande de moteurs à partir d'une centrale de gestion (Building Controller) et de capteurs météo (outside sensor box / multicapteur compact).</p>
2.6.2.2	<p>module de regroupement par zone</p> <p>marque SOMFY Type SWITCH ZONE SPLITTER Réf:1810382 ou équivalent</p> <p>module de regroupement par zone Permet la commande de sous-groupe au sein d'une même zone. y compris toute sujétion de pose et de raccordement.</p>
2.6.2.3	<p>Commande Monte-baisse</p> <p>marque LEGRAND Type Double poussoir ou équivalent</p> <p>DOUBLE POUSSOIR STOP MOSAÏC LEGRAND Pour la commande par automatisme d'un moteur de volet, store ou banne. (3 positions : montée/stop/descente) Finition : Blanc Alimentation : 230V-50Hz Longueur : 82 mm Largeur : 82 mm Profondeur : 22,6 mm y compris raccordement et toute sujétion de pose</p>
2.6.2.4	<p>Commande générale</p> <p>marque LEGRAND Type Double poussoir ou équivalent</p> <p>DOUBLE POUSSOIR STOP MOSAÏC LEGRAND Pour la commande par automatisme d'un moteur de volet, store ou banne. (3 positions : montée/stop/descente) Finition : Blanc Alimentation : 230V-50Hz Longueur : 82 mm Largeur : 82 mm Profondeur : 22,6 mm</p>

Code	Désignation																										
	y compris raccordement et toute sujétion de pose																										
2.6.2.5	Câblage contrôleur de moteur - Commandes individuelles ou groupée - 2p9/10 Ensemble de câblage en câbles SYT1 2p9/10 adapté aux chutes de tension y compris pontage pour commande groupée et toute sujétion de raccordement.																										
2.6.2.6	Câblage Contrôleur - Moteurs - 4 x1.5mm² Ensemble de câblage en câbles U1000-R2V 4x1.5mm² aux chutes de tension pour alimentations. y compris toute sujétion de raccordement.																										
2.6.2.7	Bus module de centralisation - contrôleurs - module de regroupement - commande générale - SYT1 2p9/10 torsadé Ensemble de câblage en câbles multipaires 9/10 SYT1 torsadé adapté aux chutes de tension pour alimentations, liaisons module de centralisation - contrôleurs. y compris tout sujétion de raccordement.																										
2.6.3	Mise en service																										
2.6.3.1	Mise en service fabricant Le paramétrage et la mise en service de l'ensemble des équipements devront être assurés par le support technique du fabricant. Forfait journée pour mise en service fabricant																										
2.7	EQUIPEMENT DES LOCAUX <u>Généralités:</u> Les équipements seront conformes au chapitre 3 " Base du projet " du présent CCTP comprenant la fourniture, la pose et les raccordements, y compris toute sujétion. de pose. Tous les luminaires seront obligatoirement conformes aux normes de la série NF EN 60 598. Les valeurs d'éclairement à fournir devront être conforme à la norme EN 12464. Les équipements devront respecter les caractéristiques demandées par MANASLU suivantes: <div>a. Eclairage<table><tr><th>Sujets</th><th>Objectifs</th></tr><tr><td>Taille maximal du pas utilisé dans la note de calcul DIALUX ou équivalent</td><td>< 1m</td></tr><tr><td>Flux lumineux éclairage sur un plan horizontal à 80cm du sol</td><td>Suivant fiches locaux et document programme</td></tr><tr><td>Uniformité éclairage</td><td>Suivant fiches locaux et document programme</td></tr><tr><td>UGR éclairage</td><td>N.C</td></tr><tr><td>IRC éclairage</td><td>N.C</td></tr><tr><td>Efficacité lumineuse éclairage</td><td>> 100 lm/W</td></tr><tr><td>Flicker</td><td>Dans la zone définie par IEEE 1789-2015 (Recommended Practices for Modulating Current in High-Brightness LEDs for Mitigating Health Risks to Viewers)</td></tr><tr><td>Température de couleur</td><td>A faire valider par la MOA et AMO</td></tr><tr><td>Facteur de puissance du driver LED sur plage de variation</td><td>> 0.8</td></tr><tr><td>Puissance électrique installée (y compris driver et gradateurs)</td><td>< 1.5W/m²/100lux</td></tr><tr><td>Consommation de veille du luminaire (gradateur inclus)</td><td><1% de la puissance nominale</td></tr><tr><td>Coefficient de surdimensionnement maximal (lux moyen à P_{max}/lux consigne)</td><td>< 1.3</td></tr></table></div>	Sujets	Objectifs	Taille maximal du pas utilisé dans la note de calcul DIALUX ou équivalent	< 1m	Flux lumineux éclairage sur un plan horizontal à 80cm du sol	Suivant fiches locaux et document programme	Uniformité éclairage	Suivant fiches locaux et document programme	UGR éclairage	N.C	IRC éclairage	N.C	Efficacité lumineuse éclairage	> 100 lm/W	Flicker	Dans la zone définie par IEEE 1789-2015 (Recommended Practices for Modulating Current in High-Brightness LEDs for Mitigating Health Risks to Viewers)	Température de couleur	A faire valider par la MOA et AMO	Facteur de puissance du driver LED sur plage de variation	> 0.8	Puissance électrique installée (y compris driver et gradateurs)	< 1.5W/m²/100lux	Consommation de veille du luminaire (gradateur inclus)	<1% de la puissance nominale	Coefficient de surdimensionnement maximal (lux moyen à P _{max} /lux consigne)	< 1.3
Sujets	Objectifs																										
Taille maximal du pas utilisé dans la note de calcul DIALUX ou équivalent	< 1m																										
Flux lumineux éclairage sur un plan horizontal à 80cm du sol	Suivant fiches locaux et document programme																										
Uniformité éclairage	Suivant fiches locaux et document programme																										
UGR éclairage	N.C																										
IRC éclairage	N.C																										
Efficacité lumineuse éclairage	> 100 lm/W																										
Flicker	Dans la zone définie par IEEE 1789-2015 (Recommended Practices for Modulating Current in High-Brightness LEDs for Mitigating Health Risks to Viewers)																										
Température de couleur	A faire valider par la MOA et AMO																										
Facteur de puissance du driver LED sur plage de variation	> 0.8																										
Puissance électrique installée (y compris driver et gradateurs)	< 1.5W/m²/100lux																										
Consommation de veille du luminaire (gradateur inclus)	<1% de la puissance nominale																										
Coefficient de surdimensionnement maximal (lux moyen à P _{max} /lux consigne)	< 1.3																										
2.7.1	Luminaires																										
2.7.1.1	Luminaire type A (Maître) marque SYLVANIA Type OPTIX LINEAR SURFACE S 1200 ALU DALI/SSA Code 2023913+5050568+tube rigide inox ou équivalent Luminaire linéaire saillie ou suspendu à haute efficacité et à faible éblouissement pour les applications tertiaires. Optique à très faible luminance avec finition aluminisée. Luminaire recouvrable de laine de verre ou isolant acoustique.																										

Code	Désignation
	<p>Pré-équipé pour un fonctionnement en ligne continue, en maître/esclave avec des luminaires DALI. Équipé de la technologie de gestion intelligente pour un éclairage économique. Intègre détection de présence/absence et de lumière naturelle et module de communication Bluetooth Mesh (sans fil) pour un travail en réseau automatisé des luminaires. Très faible scintillement <5%. Dimensions (LxlxH) : 1165 x 90 x 80 mm. Corps de luminaire blanc RAL9016. Fabriqué en France.</p> <p>y compris Suspension et tube rigide inox (luminaires proche brasseurs d'air)</p> <p>Réglages: Temporisation : 5 minutes Seuil de déclenchement: . Bureaux/salle de réunion: 300 lux</p> <p>T°: 4000 K Flux sortant: 3 400 lm Puissance: 27 W Rendement: 126 lm/W Durée de vie: L80 à 107 000 h SDCM < 3 Classé groupe 1 - sans risque photobiologique selon la norme EN 62471</p> <p>Classe I - IP20 - IK07 - Garantie: 5 ans</p>
2.7.1.2	<p>Luminaire type A1 (Esclave)</p> <p>marque SYLVANIA Type OPTIX LINEAR SURFACE S 1200 ALU DALI Code 2023800+5050568+tube rigide inox ou équivalent</p> <p>Luminaire linéaire sailli ou suspendu à haute efficacité et à faible éblouissement pour les applications tertiaires. Optique à très faible luminance avec finition aluminisée. Luminaire recouvrable de laine de verre ou isolant accoustique. Pré-équipé pour un fonctionnement en ligne continue, en maître/esclave avec des luminaires DALI. Équipé de la technologie de gestion intelligente pour un éclairage économique. Intègre détection de présence/absence et de lumière naturelle et module de communication Bluetooth Mesh (sans fil) pour un travail en réseau automatisé des luminaires. Très faible scintillement <5%. Dimensions (LxlxH) : 1165 x 90 x 80 mm. Corps de luminaire blanc RAL9016. Fabriqué en France.</p> <p>y compris Suspension et tube rigide inox (luminaires proche brasseurs d'air)</p> <p>T°: 4000 K Flux sortant: 3 400 lm Puissance: 26 W Rendement: 126 lm/W Durée de vie: L80 à 107 000 h SDCM < 3 Classé groupe 1 - sans risque photobiologique selon la norme EN 62471</p> <p>Classe I - IP20 - IK07 - Garantie: 5 ans</p>
2.7.1.3	<p>Luminaire type B</p> <p>marque RESISTEX Type KREA Réf: 507003 ou équivalent</p> <p>Luminaire linéaire équipé de LEDs haute performance (EAN13 : 3168105070032) Ouverture de faisceau large et uniforme de 80° Réflecteur noir dessiné pour couper le flux lumineux de 150° à 180° : confort visuel optimal Épaisseur et qualité d'aluminium dimensionnés pour une gestion de la température excellente Projets sur mesure, solutions personnalisées prêtes à installer Driver à courant constant intégré</p> <p>T°: 4000 K Flux sortant: 1 617 lm Puissance: 10.5 W Rendement: 154 lm/W Durée de vie: L80F10 à 100 000h SDCM < 3 Classé groupe 0 - sans risque photobiologique selon la norme EN 62471</p> <p>Classe I - IP20 - IK06 - Garantie: 5 ans</p>

Code	Désignation
2.7.1.4	<p>Luminaire Type C</p> <p>marque LITED Type SUROIT DETEC Code SUR12-003 ou équivalent</p> <p>Downlight LED rond avec dissipateur aluminium</p> <p>Diamètre 180 mm Hauteur 61 mm</p> <p>avec détecteur infra rouge intégré</p> <p>T°: 3000 K</p> <p>Flux sortant: 1 560 lm</p> <p>Puissance: 12 W</p> <p>Rendement: 130 lm/W</p> <p>Durée de vie: L80B20 à 50 000h</p> <p>SDCM < 4</p> <p>Classé groupe 1 - sans risque photobiologique selon la norme EN 62471</p> <p>Classe II - IP20 - IK05 - Garantie: 5 ans</p>
2.7.1.5	<p>Luminaire Type D</p> <p>marque SYLVANIA Type INSAVER SLIM 175 Code 0030302 ou équivalent</p> <p>Downlight LED rond avec dissipateur aluminium</p> <p>Lentilles en polycarbonate spécialement conçues avec réflecteur en aluminium permettant un éblouissement de niveau UGR<19.</p> <p>Diamètre 193 mm Hauteur 60 mm</p> <p>T°: 3000 K</p> <p>Flux sortant: 1 500 lm</p> <p>Puissance: 13 W</p> <p>Rendement: 115 lm/W</p> <p>Durée de vie: L80B20 à 90 000h</p> <p>SDCM < 3</p> <p>Classé groupe 1 - sans risque photobiologique selon la norme EN 62471</p> <p>Classe II - IP44 - IK07 - Garantie: 5 ans</p>
2.7.1.6	<p>Luminaire type E</p> <p>marque L'EBENOID Type VERNOSC Réf: 0.551.01 ou équivalent</p> <p>Réglette de longueur 445mm, largeur 32mm et profondeur 80mm.</p> <p>Embase et diffuseur en polycarbonate et finition blanc.</p> <p>Alimentation 230V direct sans alimentation externe.</p> <p>Durée de vie: 30 000 heures</p> <p>Flux sortant: 500 lm</p> <p>Puissance: 7.8W</p> <p>Efficacité: 64.1 lm/W</p> <p>Teinte 3000K</p> <p>Classé groupe 0 - sans risque photobiologique selon la norme EN 62471</p> <p>Classe II - IP55 - IK10 - Garantie 5 ans</p>
2.7.1.7	<p>Luminaire type F</p> <p>marque LITED Type MIRA DETEC Réf: MIR30-003 ou équivalent</p> <p>Projecteur extérieur 186mm noir en aluminium avec réflecteur en verre trempé</p> <p>Détection InfraRouge</p> <p>Flux sortant: 3600 lm</p> <p>Puissance: 30W</p> <p>Efficacité: 120 lm/W</p> <p>Durée de vie: L80B20 - 50 000h</p> <p>Teinte 3000K</p> <p>Classe I - IP65 - IK08</p>
2.7.2	équipements courants
2.7.2.1	Interrupteur piezzo 4BP paramétrables SANS FILS

Code	Désignation
	<p>Marque SYLVANIA Type SYLSMART 4 BP Réf: 0041538 ou équivalent</p> <p>Interrupteur à technologie piézoélectrique pour effectuer localement une dérogation manuelle sur le fonctionnement automatique du système de gestion d'éclairage intelligent SylSmart.</p> <p>Sans fil ni pile,</p> <p>installation facilitée. Dispose de 4 boutons entièrement paramétrables selon les besoins de l'espace.</p> <p>Finition blanche.</p> <p>Requiert un smartphone Android avec puce NFC pour effectuer la configuration sur SylSmart Standalone.</p> <p>Livré avec support autocollant.</p>
2.7.2.2	<p>interrupteur simple allumage</p> <p>Interrupteur simple allumage encastré avec boîtier d'encastrement et tous les accessoires nécessaires à la pose.</p>
2.7.2.3	<p>poste de travail mural</p> <p>Poste de travail dans boîtier 6 modules équipé de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 disjoncteur 2x16A Différentiel 30mA Type A - 4 PC2x10/16A+T rouge sans détrompeur - 2 emplacements RJ45
2.7.2.4	<p>poste de travail intégré dans colonne de distribution verticale</p> <p>Poste de travail intégré dans colonne de distribution équipé de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 disjoncteur 2x16A Différentiel 30mA Type A - 4 PC2x10/16A+T rouge sans détrompeur - 2 emplacements RJ45
2.7.2.5	<p>PC 2x10/16A+T</p> <p>Prise 2x10/16A+T encastrée avec boîtier d'encastrement et tous les accessoires nécessaires à la pose.</p>
2.7.3	<p>Détecteurs de présence</p>
2.7.3.1	<p>Détecteur plafonnier encastré petit bureau - Detec-P-E-TOR-L</p> <p>marque BEG Type PD2-M-1C-FP Réf: 92565 ou équivalent</p> <p>Pose Faux Plafond.</p> <p>Champ de détection : 360°</p> <p>Portée à une hauteur de pose de 2,50 m : Ø10 m en transversal, Ø6 m de face, Ø2.50 m en assise</p> <p>Puissance : 2300W cos phi 1/1150VA cos phi 0.5, Temporisation 15 s à 30 min ou impulsion</p> <p>Réglage du seuil de luminosité : 10 à 2000 Lux</p> <p>Indice de protection : AP : IP20 ou IP54 avec socle, FP : IP20/Classe II/CE,</p> <p>Contrôle permanent de l'apport de lumière du jour et de la lumière artificielle. Dérogation marche/arrêt possible par BP. Fonctionnement AUTONOME ou SEMI-AUTONOME avec commande volontaire par BP</p> <p>Consommation en veille: 0.45W. Réglages par potentiomètres ou par télécommande.</p> <p>Réglages:</p> <p>Temporisation : 5 minutes</p> <p>Seuil de déclenchement:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Circulation : 150 lux . Sanitaires: 150 lux . Bureaux/salle de réunion: 300 lux <p>Classe II - IP20</p>
2.7.3.2	<p>Détecteur plafonnier encastré circulation - Detec-P-E-TOR-CIRC</p> <p>marque BEG Type PD4-1C-C-FP Réf: 92274 ou équivalent</p> <p>Détecteur de présence infrarouge a lentilles spéciales amplifiées dans l'axe du couloir.</p> <p>Champ de détection : Linéaire</p> <p>Portée à une hauteur de pose de 2,50 m : 40 x 5 m en transversal, 20 x 3 m de face</p> <p>Temporisation: 30 s à 30 min ou impulsion</p> <p>Réglage seuil de luminosité : 10 à 2 000 Lux</p> <p>Fonction automatique de lecture de la valeur crépusculaire actuelle</p> <p>Possibilité d'allumage / d'extinction forcée par bouton poussoir.</p> <p>Réglages par potentiomètres ou par télécommande</p> <p>conforme aux normes de basse tension 2006/95/CE et à la norme EMV 2004/108/CE.</p>

Code	Désignation
	<div>Réglages: Temporisation : 5 minutes Seuil de déclenchement: . Circulation : 150 lux Classe II - IP20</div>
2.7.4	Câblage
2.7.4.1	Ensemble câblage 1,5 mm² * Ensemble câblage pour circuits lumière, et liaisons de commandes, y compris : fourreaux, boîtes de dérivations, raccordements et toute sujétion. de pose. le repérage des tenants et aboutissants Localisation : pour l'ensemble
2.7.4.2	Ensemble câblage 2,5 mm² Ensemble câblage pour circuits prises de courant, y compris : fourreaux, boîtes de dérivations, raccordements et toute sujétion de pose. repérage des tenants et aboutissants Localisation : pour l'ensemble
2.8	ECLAIRAGE DE SECURITE
2.8.1	Repose des blocs d'éclairage de sécurité récupérés Repose des blocs de sécurité récupérés lors du curage y compris étiquetage et toute sujétion de pose et de raccordement
2.8.2	Bloc de balisage LED - 45lm/1h - adressable marque LEGRAND Type ECO2 Réf: 0626.24 ou équivalent. Blocs autonomes non permanent équipés de LEDS adressable depuis interface Réf: 0626.00 45lm-1h y compris étiquetage et toute sujétion de pose et de raccordement Consommation: 0,5W IP43 IK07
2.8.3	Bloc de balisage LED étanche - 45lm/1h - adressable marque LEGRAND Type ECO2 Réf: 0626.26 ou équivalent. Blocs autonomes non permanent équipés de LEDS adressable depuis interface Réf: 0626.00 45lm-1h y compris étiquetage et toute sujétion de pose et de raccordement Consommation: 0,5W IP66 IK10
2.8.4	liaison télécommande 2x1.5mm² Liaison télécommande 2x1.5mm² depuis télécommande existante vers chaque BAES, y compris toute sujétion de pose.
2.8.5	câblage en câble 5G1,5mm² Depuis armoire concernée ou depuis circuit existant, raccordement des blocs autonomes ci-dessus, exécuté en câble U 1000 R 2V - 5 G 1,5 mm² - sous conduits encastrés.
2.8.6	Programmation de l'adressage sur système existant y compris mise à jour logiciel de supervision

Code	Désignation
3	COURANTS FAIBLES
3.1	INFRASTRUCTURE VDI
3.1.1	<p>Adjonction Panneau 24 ports catégorie 6A - 1U</p> <p>Le châssis 24 ports sera de marque R&M réf. R813487 ou équivalent.</p> <p>Le panneau de brassage intégrera le même type de connecteur RJ45 que le poste de travail.</p> <p>Il sera modulaire et sera équipé de 24 ports RJ45 du même type de connecteur RJ45 que le poste de travail.</p> <p>Les ports seront en quinconce pour une meilleure gestion des cordons.</p> <p>La mise à la terre des connecteurs RJ45 sur le châssis 19" sera automatiquement réalisée lors du clipsage des modules RJ45 .</p> <p>Ce choix permettra de placer des pions de codage couleur individuellement pour chaque RJ45 afin de repérer visuellement les différentes ressources utilisées.</p> <p>L'identification des ports se fera par étiquette placée sous fenêtre transparente.</p> <p>Localisation : dans baie VDI SR3</p>
3.1.2	<p>Prise terminale catégorie 6A</p> <p>Prise marque R&M Réf: R833677 ou équivalent.</p> <p>Le module RJ45 utilisé pour le raccordement sera de type Cat.6 générique (compatible liaisons Classe EA pour 500 MHz) avec capot de blindage métallique (et non en plastique métallisé) pour assurer une meilleure efficacité du blindage.</p> <p>Le raccordement des 4 paires du câble sera réalisé sans outil spécifique en câblage EIA/TIA 568A/B et la reprise du blindage sera réalisée par système de languette placée à l'intérieur du câble (entre la gaine et la partie conductrice du blindage).</p> <p>Il sera également possible d'insérer un adaptateur RJ45 permettant la séparation des paires soit en 2x2 paires en garantissant le protocole 100 BT, soit en 4x1 paire pour l'utilisation de liaisons dédiées à la téléphonie .</p> <p>Le plastron 45x45 1 port ou 2 ports sera incliné afin de respecter l'angle de sortie des cordons de liaison RJ45, de minimiser la profondeur de boîtier / plinthe et pourra intégrer un volet de repérage couleur ou un système de verrouillage.</p> <p>L'étiquette de repérage sera protégée par une fenêtre transparente.</p>
3.1.3	<p>Câble catégorie 7 - S/FTP</p> <p>Câble de structure marque R&M réf. R833677 (1 x 4 paires)</p> <p>L'ensemble de la distribution se fera en câble 1x4 et/ou 2x4 paires torsadées 100 ohms (S/FTP)</p> <p>Blindage des paires par feuillard et tresse recouvrante en cuivre étamé. AWG22. Impédance 100 ohms. Fréquence de transmission de données jusqu'à 1500 MHz</p> <p>Il sera utilisé pour toutes les liaisons horizontales informatiques</p> <p>Caractéristiques physiques:</p> <ul style="list-style-type: none">. 4 paires torsadées (simple ou double). catégorie 6A minimum,. diamètre des conducteurs en cuivre (CCA interdit) : 0.55 à 0.6 mm (AWG23 voire AWG22),. structure blindée par paire type U/FTP. La gaine extérieure sera Euroclasse Dca minimum selon la norme RPC EN50575.. marquage NVP sur gaine <p>Caractéristiques électriques :</p> <ul style="list-style-type: none">. Vitesse de propagation (NVP) : Approx. 76% nominale.. Capacité linéique: 50 pF / m max. Delay skew: ? 40 ns / 100 m. PS-Alien NEXT à 100 MHz : 62.5 dB Min.. NEXT à 100 MHz : 45.3 dB Min.. NEXT à 250 MHz : 39.3 dB Min.. NEXT à 500 MHz : 34.8 dB Min.. Atténuation à 100 MHz : 19.1 dB Max.. Atténuation à 250 MHz : 31.1 dB Max.. Atténuation à 500 MHz : 45.3 dB Max. <p>Le câble utilisé devra être au minimum conforme aux spécifications liaison Cat.6A / Classe EA pour le support du protocole 10GBase-T conformément à la norme 802.3an.</p> <p>La confection des torons ainsi que le rangement des câbles respecteront les préconisations des constructeurs afin d'éviter tout problème de diaphonie exogène (ANEXT) et également permettre la transmission de téléalimentation (PoE/PoE+/4PPoE) en calibrant ce même toron afin d'éviter son échauffement. (<100 câbles).</p>

Code	Désignation
3.1.4	<p>contrôle et recette technique Cuivre</p> <p>L'ensemble des liaisons seront certifiées par un testeur agréé par le fabricant du système de câblage. L'appareil de mesure aura été calibré en usine depuis moins de 1an Le certificateur de câblage aura la dernière version du micro logiciel Les têtes de mesures seront adaptées aux mesures à réaliser (PL ou Channel) La NVP (Vitesse de propagation nominale) du câble aura été prise en compte avant de commercer les mesures</p> <p>La référence normative sera l'ISO/IEC 11 801 édition 2.2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pour un test Permanent Link Classe EA (PL) Configuration mode PL2 Classe EA (si installation en 2 points de coupure) Configuration mode PL3 Classe EA (si installation en 3 points de coupure) - pour un test Canal Classe EA (Channel) 4 points de coupure maximum <p>Ces mesures seront consignées dans un dossier précisant pour chaque liaison: Longueur, Perte d'Insertion, NEXT, PS NEXT, Return Loss, ACR-N, ACR-F, PSACR-N, PSACR-F, PS ACR, Délais de propagation, Delay Skew.</p> <p>Les mesures seront réalisées avec un certificateur de câblage de précision niveau IIIe minimum (ex : Fluke DTX 1800, LanTEK II, DSX 5000).</p> <p>Toutes ces mesures seront transmises sous le format natif de l'appareil de test utilisé.</p> <p>Pour les rocades téléphoniques, un test de continuité et de plan de câblage sera demandé.</p> <p>La mesure de la performance du blindage en courant alternatif et localisation de sa coupure sur le lien est obligatoire afin de détecter une éventuelle mauvaise mise à la terre des baies de brassage. Les mesures seront réalisées avec un certificateur de câblage de précision minimum de niveau IIIe validée par un laboratoire indépendant avec fourniture du certificat.</p> <p>Mesure PoE</p> <p>La mesure suivante sera à réaliser lorsque l'infrastructure de câblage cuivre sur RJ45 devra supporter la technologie PoE afin d'alimenter les points d'accès Wifi, téléphones IP, caméras vidéos en électricité.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Déséquilibre résistif entre fils dans chaque paire - <p>Cette mesure est décrite par le mot PoE dans la liste de normes.</p>
3.2	<p>ALARME INCENDIE</p>
3.2.1	<p>Repose des détecteurs automatiques incendie adressables récupérés</p> <p>Repose des équipements récupérés lors du curage y compris étiquetage et toute sujétion de pose et de raccordement</p>
3.2.2	<p>détecteur automatique incendie adressable</p> <p>marque DEF Type OA-O R2f: 01DT080 + 00DT066 ou équivalent</p> <p>Le détecteur ponctuel de fumée exploite l'effet Tyndall permettant de mesurer la diffusion de la lumière sur les particules de fumée pénétrant dans la chambre d'analyse. La variation d'intensité perçue par le récepteur infrarouge est analysée par une électronique programmée qui prend la décision d'état du détecteur et met à disposition le signal électrique résultant de l'analyse effectuée par le capteur. Pourvue de base de 8 seuils de détection préprogrammés, cette électronique surveillée permet d'envoyer un signal de dérangement en cas de défaillance de l'élément sensible. En fonction de la centrale associée, il est possible de programmer le changement de seuil dans des cycles horaires. Ce détecteur comporte un indicateur lumineux rouge utilisé à la signalisation de l'alarme feu. Une sortie permet la répétition à distance de cette information. + socle</p>
3.2.3	<p>Repose des des déclencheurs manuel adressables</p> <p>Repose des équipements récupérés lors du curage y compris étiquetage et toute sujétion de pose et de raccordement</p>
3.2.4	<p>déclencheur manuel adressable</p> <p>marque DEF Type DMOA ou équivalent</p> <p>Boîtier plastique rouge généralement monté en saillie. Une simple pression sur le cadre central du déclencheur, libère un contact électrique dont le changement d'état génère une alarme et active la led rouge placée au centre de la face avant du déclencheur. La présence du pavé jaune en face avant du déclencheur permet de visualiser son état. Le déclencheur pourra alors être réarmé à l'aide d'une clé spéciale par simple mouvement ¼ de tour. équipés de leur clapet de protection. Il sera possible, sans action mécanique sur la zone de manoeuvre, de déclencher l'état d'alarme grace à l'outil de test « CTDM ». Le cadre «</p>

Code	Désignation
	<p>PEDM » permettra de les encastrer dans un pot électrique standard Ø 60mm. Ces produits intègrent également un isolateur de court-circuit sur la ligne DI.</p>
3.2.5	<p>Repose des des diffuseurs sonores</p> <p>Repose des équipements récupérés lors du curage y compris étiquetage et toute sujétion de pose et de raccordement</p>
3.2.6	<p>diffuseur sonore</p> <p>marque DEF Type AVS 2000 SIP Réf: 00BO102 + 00BO103 ou équivalent</p> <p>Diffuseur d'évacuation sonore pour l'incendie. Il s'intègre dans les équipements d'Alarme (EA) au sens de la norme NFS 61 936 et peut-être commandé par une Unité de Gestion d'Alarme (UGA). Conçu autour d'une technologie piézoélectrique, Son design circulaire et ses ouïes latérales lui permettent une diffusion du son selon plusieurs plans assurant une parfaite audition de l'alarme dans tout le volume. Constitué d'une base murale et d'un pavillon en ABS de couleur blanc cassé, l'AVS 2000 offre une grande souplesse d'installation tant murale qu'en plafond IP31 - 92 dB à 1 mètre</p> <p>Localisation : suivant plans</p>
3.2.7	<p>Repose des des diffuseurs lumineux</p> <p>Repose des équipements récupérés lors du curage y compris étiquetage et toute sujétion de pose et de raccordement</p>
3.2.8	<p>diffuseur visuel</p> <p>marque DEF Type RADIANCE BCW Réf: 00BO136 ou équivalent</p> <p>Dispositif Visuel d'Alarme Feu de couleur blanche</p> <p>Dispositif Visuel d'Alarme Feu Certifiés EN 54-23 et répondant à la fois aux exigences du Règlement NF508, et au référentiel de bonnes pratiques sur l'évacuation des personnes en situation de handicap dans les Etablissements Recevant du Public (E.R.P.). Afin de répondre de façon optimale aux besoins en matière d'intensité lumineuse et de lieu d'implantation, Couleur blanche (B) pour implantation en plafond (C) ou murale (W) A la fois très efficaces et très discrets, ces produits se raccordent sur une ligne de diffusion d'évacuation et sont composés d'une embase et d'un socle adapté soit au câble de section 1,5mm², soit au câble de section 2,5mm²; y compris embase EERD complète cette gamme afin d'offrir deux modes d'installation : en saillie ou encastré IP21C</p> <p>Localisation : suivant plans</p>
3.2.9	<p>Liaisons et raccordements</p> <p>Fourniture, pose et raccordement de toutes les liaisons des équipements incendie entre Centrale et détecteurs ou déclencheur manuel : SYT1 1p9/10 entre avertisseurs sonores et UGA : 2x1.5mm² CR1</p> <p>Localisation : pour l'ensemble</p>
3.2.10	<p>paramétrage, formation, mise en service, réception</p> <p>L'entreprise prévoira la prestation technique étendue du constructeur et le reparamétrage de la centrale incendie existante. L'entreprise prévoira le nombre nécessaire d'intervention du constructeur jusqu'à la réception complète de l'installation.</p> <p>L'ensemble de l'installation devra faire l'objet d'une réception en présence du constructeur, de l'utilisateur et de l'installateur Cette réception fera l'objet d'un procès verbal</p> <p>AUCUNE INTERVENTION CONSTRUCTEUR SUPPLEMENTAIRE NE POURRA ETRE FACTUREE AU MAITRE D'OUVRAGE.</p> <p>La formation du personnel comprendra la formation à l'utilisation de l'ensemble du système de sécurité incendie du personnel chargé de la surveillance de l'établissement en présence d'un technicien agréé suivant matériel préconisé.</p> <p>Localisation : pour l'ensemble</p>
3.2.11	<p>Mise à jour du Dossier d'identité du SSI</p>

Code	Désignation
	<p>Mise à jour du dossier d'identité SSI existant du site</p> <ul style="list-style-type: none">- Mise à jour des plans d'implantation SSI de la zone- Mise à jour du programme du VisioDEF- Zone de détection (Z.D.) avec identification des détecteurs et des déclencheurs manuels (D.M.) correspondant- Zone de diffusion d'alarme (Z.A.) avec identification des diffuseurs d'alarme sonore (D.S.)- Mise listing des adressages périphériques et de la programmation <p>y compris liaison avec le coordinateur SSI du site</p> <p>Localisation : pour l'ensemble</p>