MINISTÈRE
DE L'INTÉRIEUR
Liberté
Égalité
Fraternité

SGAMI SUD-EST
CANTAL ALLIER RHÔNE SAVOIE ARDÈCHE ISÈRE LOIRE AIN PUY DE DÔME HAUTE-SAVOIE HAUTE-LOIRE DRÔME
MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR

OPÉRATION

RÉNOVATION DES BLOCS SANITAIRES B10 CRS 45

DOCUMENT

MARCHÉ DE TRAVAUX
CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

LOT 02 ELECTRICITE

MAÎTRE D'OUVRAGE

ÉTAT – MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR

CONDUITE D'OPÉRATION

SGAMI SUD-EST
DIRECTION DE L'IMMOBILIER – BUREAU DE L'EXPLOITATION ET DE LA MAINTENANCE
20 RUE DE L'ESPÉRANCE
69003 LYON
TEL : 04.37.91.30.00

MATTÉ
BUREAU D'ÉTUDES
STRUCTURES ET FLUIDES

Rénovation des blocs sanitaires B10 CRS45

10 Route de Lyon

69680 CHASSIEU

MAITRE D'OUVRAGE
SGAMI SUD EST
20 Rue de l'espérance
69003 LYON

Lot n°2
Electricité

CCTP

Dossier	26.06.068
Date	14/09/2026
Phase	DCE
Indice	B

BUREAU D'ETUDES :
MATTE SAS
119 Boulevard Stalingrad
69100 VILLEURBANNE
Tél : 04 72 44 02 87

Sommaire

Généralités 5
Prescriptions générales 5
Objet du présent document 5
Mission du B.E.T. auteur du présent document 5
Honoraires du B.E.T. 5
Mission d'étude à réaliser par l'entreprise 5
Limites de prestations 5
Travaux et prestations non compris 6
Travaux compris non décrits 6
Etat des lieux 6
Marques et quantités 7
Réservations - percements - rebouchages 7
Décomposition du prix global et forfaitaire 7
Contenu des prix. 8
Nettoyage du chantier 8
Gestion des déchets de chantier 8
Dossier des ouvrages exécutés 9
Prescriptions techniques 9
Normes et règlements 9
Documents graphiques 10
Coordination inter-entreprises 10
Exécution des travaux 10
Protection électrique des personnes 11
Mesures de protection des ouvrages 11
Ouvrages de protections collectives suivant P.G.C 12
Plan de sécurité et d'installation chantier 12
Contrôles 12
Mises en services 12
Essais d'autocontrôle 12
Réception des travaux 12
Garanties 12
Bases du Projet 13
Marque de qualité 13
Spécifications générales 13
Spécification des marques et type d'appareils 13
Spécification des parties communes 13
Canalisations 14
Canalisations courants faibles 15
Mises à la terre 15
Repérages & attestations 15
Conditions particulières d'exécution des travaux 15
Contraintes de chantier 16
Diagnostic plomb et amiante 16
Planning des travaux 16
Description des travaux 17
Travaux à réaliser en Courants forts 17

Phasage des travaux..... 17
Rappels divers..... 18
Tranche Ferme..... 19
DEPOSE & TRAVAUX PRELIMINAIRES..... 19
Déposes..... 19
Installations de chantier..... 20
Travaux annexes..... 20
CIRCUITS DE TERRE..... 21
Prise de terre - vérifications..... 21
Liaisons équipotentielles..... 21
ARMOIRES ELECTRIQUES..... 21
Armoire électrique..... 21
CHEMINEMENTS..... 21
ALIMENTATIONS DIVERSES..... 22
Chauffe eau 22
Ventilation..... 22
EQUIPEMENT DES LOCAUX..... 22
Appareillage..... 22
Câblage..... 23
ECLAIRAGE DE SECURITE..... 23
ALARME INCENDIE..... 23
Tranche Optionnelle 1 Blocs sanitaires et douches niveaux R+2 (A)..... 25
DEPOSE & TRAVAUX PRELIMINAIRES..... 25
Déposes..... 25
Installations de chantier..... 26
Travaux annexes..... 26
CIRCUITS DE TERRE..... 27
Prise de terre - vérifications..... 27
Liaisons équipotentielles..... 27
ARMOIRES ELECTRIQUES..... 27
Armoire électrique..... 27
CHEMINEMENTS..... 27
ALIMENTATIONS DIVERSES..... 28
Chauffe eau 28
Ventilation..... 28
EQUIPEMENT DES LOCAUX..... 28
Appareillage..... 28
Câblage..... 29
ECLAIRAGE DE SECURITE..... 29
ALARME INCENDIE..... 29
Tranche Optionnelle 2 Blocs sanitaires et douches niveaux R+2 (B)..... 31
DEPOSE & TRAVAUX PRELIMINAIRES..... 31
Déposes..... 31
Installations de chantier..... 32
Travaux annexes..... 32
CIRCUITS DE TERRE..... 33
Prise de terre - vérifications..... 33
Liaisons équipotentielles..... 33

ARMOIRES ELECTRIQUES..... 33
Armoire électrique..... 33
CHEMINEMENTS..... 33
ALIMENTATIONS DIVERSES..... 34
Chauffe eau 34
Ventilation..... 34
EQUIPEMENT DES LOCAUX..... 34
Appareillage..... 34
Câblage..... 35
ECLAIRAGE DE SECURITE..... 35
ALARME INCENDIE..... 35

Code	Désignation
2.1	**Généralités**
2.1.1	**Prescriptions générales**
2.1.1.1	**Objet du présent document**

Le présent document a pour objet de fixer les clauses techniques particulières et de décrire les travaux de rénovation Courants Forts pour la rénovation des vestiaires à la CRS45 à Chassieu.

2.1.1.2 Mission du B.E.T. auteur du présent document

Établissement des devis descriptifs :
Les devis descriptifs détaillent les spécifications techniques des équipements et des matériaux à utiliser. Ils fournissent également des informations sur la qualité attendue des travaux.
Établissement des plans de consultation :
Les plans de consultation comprennent les documents graphiques nécessaires pour lancer un appel d'offres. Ils incluent les plans d'implantation des équipements, les schémas de principe, et d'autres éléments visuels nécessaires pour la compréhension du projet par les entreprises candidates.
Assistance marché :
Pendant la phase de passation de marché, le bureau d'études peut fournir une assistance technique, clarifier les points d'interrogation des soumissionnaires, et participer à l'évaluation des offres.
Établissement des quantitatifs :
Les quantitatifs détaillent les quantités exactes de matériaux et d'équipements nécessaires pour la réalisation du projet. Ces informations sont utilisées pour établir les coûts précis du projet.
Réception des installations :
Une fois les travaux terminés, le bureau d'études participe à la réception des installations en vérifiant leur conformité aux plans et spécifications, en effectuant des tests et en rédigeant le procès-verbal de réception.

2.1.1.3 Honoraires du B.E.T.

Les honoraires du B.E.T., pour les prestations ci-dessus, ne sont pas à la charge du titulaire du présent lot.

2.1.1.4 Mission d'étude à réaliser par l'entreprise

L' Entreprise sera responsable :

Responsabilités de l'Entreprise :
a. L'entreprise en charge de l'électricité est responsable de la réalisation complète de la mission d'étude définie dans le présent CCTP.
b. La mission d'étude comprend l'ensemble des analyses, recherches, calculs et à la mise en œuvre des installations électriques.
Vérification des Quantités :
L'entreprise est tenue de vérifier les quantités de matériel et de matériaux nécessaires à la réalisation des installations électriques. Tout écart significatif doit être signalé au Maître d'Œuvre.
Étude d'Exécution :
a. L'entreprise est responsable de l'élaboration détaillée de l'étude d'exécution de ses installations électriques.
b. La conception doit respecter les normes en vigueur et garantir une mise en œuvre efficace, sécurisée et conforme aux attentes du projet.
Réalisation des Plans d'Exécution :
L'entreprise doit produire tous les plans d'exécution nécessaires à la mise en place des installations électriques. Ces plans doivent être clairs, précis et conformes aux normes en vigueur.
Préparation du Chantier :
a. L'entreprise est responsable de la préparation du chantier, notamment des plans de réservations, d'exécution, et des détails.
b. Elle doit assurer la liaison avec les entreprises adjacentes pour éviter tout conflit ou interférence pendant la réalisation des travaux.
Adaptations Résultant des Marques et Types Retenus :
Toutes les adaptations nécessaires résultant des marques et types de matériel retenus par l'entreprise doivent être intégrées dans l'étude et soumises à l'approbation du Maître d'Œuvre.

Ces dispositions visent à garantir une étude complète, précise et conforme aux normes, ainsi qu'à assurer une coordination efficace avec les autres entreprises intervenantes sur le chantier.

2.1.1.5 Limites de prestations

il y a 3 lots sur l'opération

Principe de Continuité des Prestations :
a. Dans le cadre de ce CCTP, il est impératif que la réalisation des prestations électriques s'opère de manière continue, sans solution de continuité entre les différentes phases d'intervention.
b. Aucun coût supplémentaire ne sera toléré après la passation des marchés en raison d'une discontinuité entre les prestations complémentaires de deux corps d'état
Fourniture d'Installations Intégrales :
a. L'entreprise en charge de l'électricité s'engage à fournir des installations complètes et opérationnelles.
b. Les installations électriques doivent être livrées en parfait état de fonctionnement, conformes aux normes et aux spécifications du CCTP.

Code	Désignation
	Responsabilité de l'entreprise Électrique : a. L'entreprise assume la pleine responsabilité des installations électriques qu'il met en œuvre. b. Toute défaillance ou défaut de fonctionnement doit être corrigé sans coût additionnel pour le maître d'ouvrage. **Coordination avec les Autres Corps d'État :** a. Une coordination efficace entre l'entreprise électrique et les autres corps d'état est essentielle pour garantir la continuité des prestations. b. Tout problème de coordination susceptible d'entraîner des coûts supplémentaires doit être anticipé et résolu. **Engagement Financier et Respect des Délais :** a. Les engagements financiers pris lors de la passation des marchés doivent être respectés sans augmentation de coûts liés à des discontinuités. b. Les délais d'exécution doivent être rigoureusement respectés pour éviter tout impact financier négatif. **Conformité aux Normes et Spécifications :** a. Les installations électriques doivent être conformes aux normes en vigueur. b. Les spécifications détaillées dans le CCTP constituent des critères incontournables, et tout écart doit être signalé et justifié. Ces dispositions sont établies dans le but d'assurer une réalisation harmonieuse et continue des prestations électriques, respectant les délais et garantissant la qualité des installations
2.1.1.6	**Travaux et prestations non compris** Ne sont pas compris à la charge du présent lot : **Courant fort** - L'aménagement des locaux et des gaines techniques (lot 01) - Le courant électrique nécessaire aux essais (existant Maitre d'ouvrage)
2.1.1.7	**Travaux compris non décrits** Le présent document vise à définir les travaux compris non décrits dans le cadre de l'exécution des prestations électriques. Sa lecture est complémentaire aux autres clauses du Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP). Engagement : L'entreprise est tenu de réaliser l'ensemble des prestations nécessaires à la mise en œuvre des ouvrages, même si elles ne sont pas explicitement détaillées dans le CCTP, à moins d'indication contraire spécifiée dans le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP). Travaux Compris Non Décrits : L'entreprise doit prendre en charge les éléments suivants, entre autres : - Le transport du matériel et de l'outillage sur le lieu d'exécution. - La manutention pour la mise en place du matériel, avec l'utilisation de tous les moyens usuels de levage nécessaires. - Tous les frais de déplacement des ouvriers, de voyage et de contrôle d'exécution. - Tous les percements, scellements, prises, rebouchages, fixations et réglages. - La réalisation de toutes les descentes de fourreaux dans les murs, cloisons, etc. - La réalisation de tous les ouvrages provisoires nécessaires. - Toutes les prestations de protection vis-à-vis des tiers et des ouvrages laissés en attente. - Les vérifications des indications portées sur les plans pour les percements, saignées, passages pour introduction, enlèvement et entretien des appareils, approvisionnement du matériel. - Le nettoyage du chantier et 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 et balisages réglementaires et usuels de la profession, ainsi que les étiquettes de repérage. - La mise en place et le raccordement du matériel décrit. - La mise sous tension, la mise en service, les essais, les contrôles. - Tous les réglages jusqu'à l'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'œuvre. - Tous les frais et équipements demandés par le Plan Général de Coordination (P.G.C). **- Tous les frais de tirage et de reproduction des dossiers " marché" et d'ouvrages exécutés** L'entreprise s'engage à prendre en charge l'ensemble des éléments nécessaires à la bonne réalisation des travaux électriques, même si certains détails ne sont pas explicitement spécifiés dans le CCTP, dans le respect des réglementations et des normes en vigueur. En cas de doute, il est de la responsabilité de l'entreprise de solliciter des clarifications auprès du maître d'œuvre.
2.1.1.8	**Etat des lieux** Le présent document vise à définir les généralités liées à la réalisation de l'état des lieux dans le cadre des prestations électriques. Son objectif est d'encadrer les procédures et les responsabilités relatives à l'évaluation préalable des conditions existantes avant le début des travaux. **Engagement des Entreprises :** Les entreprises sont fortement encouragées à effectuer une visite sur site afin de se familiariser avec l'état des lieux et de prendre en considération les particularités liées à son exécution. Cela inclut l'évaluation des contraintes et des spécificités techniques propres au site. **Vérification des Documents et Renseignements :** Les entreprises assument l'entière responsabilité de la vérification de tous les documents qui leur seront remis et de tous les renseignements qui pourraient leur être communiqués. Avant de soumissionner, elles doivent examiner attentivement toutes les informations disponibles relatives à l'état des lieux.

Code	Désignation

Collaboration avec le Maître d'Œuvre :
En cas de doute ou de besoin de clarification sur l'état des lieux, les entreprises sont invitées à collaborer étroitement avec le maître d'œuvre. Tout questionnement ou demande de précision doit être formulé dans les délais spécifiés, permettant ainsi de garantir une compréhension mutuelle.
Responsabilités des Entreprises :
Les entreprises sont tenues de prendre en compte les éléments identifiés lors de l'état des lieux dans la préparation de leur offre. Elles doivent intégrer ces données dans leurs plans d'exécution et dans la détermination des moyens nécessaires à la réalisation des travaux.

La réalisation de l'état des lieux constitue une étape cruciale dans le processus de planification des travaux électriques. Les entreprises doivent être proactives dans leur approche, en s'assurant d'une compréhension approfondie des conditions existantes afin d'optimiser la préparation et l'exécution des prestations électriques à réaliser.

2.1.1.9 ## Marques et quantités

Le présent document établit les principes généraux concernant les marques et les quantités pour le poste "Marque et Quantités" dans le cadre des travaux électriques. Il vise à encadrer la sélection des marques et à définir les modalités de quantification des fournitures.

Marques et Types de Matériels :
Les marques et les types de matériels indiqués dans le DCE sont présentés à titre d'exemple et de référence. Les entreprises consultées ont la possibilité de proposer des marques et des types de matériels alternatifs, sous réserve de respecter les conditions suivantes :
- Justifier l'équivalence des performances par rapport à celles recommandées dans le DCE.
- Préciser les marques et types proposés dans le tableau des marques joint au DCE.

Matériels non Spécifiés dans le CCTP ou la DPGF :
Lorsqu'aucun type de matériel n'est explicitement préconisé dans le CCTP ou la DPGF, l'entreprise doit spécifier la référence ou les caractéristiques du matériel retenu dans le tableau des marques, également fourni avec l'offre.
Quantités et Corrections :
Les longueurs indiquées dans le CCTP, ainsi que celles mentionnées dans les devis des entreprises, sont mesurées sur plans ou sur place, sans majoration pour coupes, raccords, soudures, etc. Les quantités fournies dans le CCTP sont indicatives, et les soumissionnaires sont invités à les compléter et les corriger si nécessaire, en accord avec les besoins et les prescriptions du projet.
Montant Global Forfaitaire :
Le montant global forfaitaire résulte 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.

Ce document encadre la démarche des entreprises tout en assurant la transparence et la flexibilité nécessaire à la sélection des marques et à la quantification des fournitures électriques.

2.1.1.10 ## Réservations - percements - rebouchages

Ce document établit les directives générales relatives aux réservations, aux percements, et aux rebouchages dans le cadre des travaux électriques. Son objectif est de clarifier les responsabilités des entreprises et de garantir la qualité des ouvrages.
Interdiction de Refouiller sans Autorisation :
Il est expressément interdit de refouiller dans les ouvrages en béton armé sans l'autorisation formelle du Maître d'Œuvre et du Bureau d'Études Techniques (B.E.T) pour les rebouchages
Responsabilités des Entreprises :
Les entreprises sont tenues de réaliser toutes les réservations requises pour leurs travaux. Les réservations non spécifiées seront assumées par l'entreprise. Celles ayant demandé des réservations doivent vérifier sur place avant le coulage des ouvrages et s'assurer de leur conformité. En cas d'erreur ou d'omission, l'entreprise initiatrice prend à sa charge la réalisation d'une nouvelle réservation exacte.
Communication des Plans :
Les entreprises ayant sollicité des réservations peuvent demander communication des plans pour validation. Cependant, la responsabilité de la conformité des réservations sur place incombe à chaque entreprise concernée.
Scellements et Rebouchages :
Chaque entreprise est responsable des scellements et des rebouchages nécessaires dans le matériau d'origine, résultant de ses propres travaux. Ces opérations doivent être réalisées à la charge de l'entreprise, garantissant ainsi l'intégrité et la qualité des ouvrages.
Validation des Plans :
Les plans doivent être validés sur site avant toute intervention. Les entreprises sont encouragées à solliciter des autorisations préalables pour tout percement ou rebouchage, assurant ainsi la conformité aux exigences du projet.

Ce document a pour objectif d'optimiser la gestion des réservations, percements et rebouchages, tout en favorisant la collaboration entre les différentes entreprises intervenantes dans le cadre des travaux électriques.
Tous les percements inférieurs à 200 mm de diamètre sont à la charge du présent lot.

2.1.1.11 ## Décomposition du prix global et forfaitaire

Ce document définit les directives générales concernant la décomposition du prix global et forfaitaire dans le cadre des travaux électriques. Son objectif est d'assurer la clarté, la transparence et l'uniformité dans la présentation des coûts.

Obligation de Conformité au Devis Quantitatif :
Le soumissionnaire est tenue de présenter ses prix de manière rigoureuse, conformément au devis estimatif et quantitatif fourni dans le présent CCTP. Cette conformité garantit une évaluation cohérente des offres.

Code	Désignation
	Format des Prix : Les prix doivent être expressément enregistrés en CHIFFRES. Les colonnes relatives à la "quantité", aux "prix unitaires" et aux "prix totaux" doivent être remplies de manière exhaustive, sans omettre aucune information. **Calcul des Totaux :** Le soumissionnaire est responsable du calcul précis des totaux de prix, conformément aux indications fournies dans la récapitulation prévue en fin de lot. Les totaux doivent refléter avec exactitude les coûts associés à chaque poste. **Unité de Mesure :** Chaque quantité doit être associée à une unité de mesure clairement définie. Ceci garantit une interprétation uniforme des quantités et facilite la comparaison entre les différentes offres. **Récapitulation Finale :** La récapitulation en fin de lot doit présenter de manière synthétique l'ensemble des prix, offrant une vision d'ensemble du coût global et forfaitaire du lot. Cette section facilitera l'analyse comparative des différentes offres. **Transparence et Précision :** Il est essentiel que l'offre soit accompagnée de toutes les précisions nécessaires pour assurer une compréhension claire et complète des prix proposés, incluant toute spécification particulière. Ce document vise à garantir une présentation transparente, précise et uniforme des coûts, favorisant ainsi une évaluation équitable des propositions soumises pour les travaux électriques.
2.1.1.12	**Contenu des prix.** Ce document énonce les principes fondamentaux concernant le contenu des prix dans le cadre des travaux électriques. L'objectif est d'assurer la transparence, la clarté et l'intégralité des coûts associés au projet. Responsabilité Financière de l'entreprise : L'entreprise assume la responsabilité financière complète de tous les coûts découlant de l'exécution des travaux. Cela englobe non seulement les prescriptions du CCAP mais également tous les frais résultant d'omissions ou d'imprécisions dans les pièces du dossier de consultation. Engagement Post-Signature du Marché : Après l'acceptation de sa soumission et la signature des marchés, l'entreprise ne peut se prévaloir d'un manque d'informations ou d'une connaissance insuffisante des éléments liés à l'exécution des travaux. L'engagement mutuel des parties est d'atteindre un achèvement parfait des ouvrages conforme aux règles de l'art et à la réglementation en vigueur. Suppléance des Éléments Oubliés ou Mal Expliqués : En cas d'omission ou d'explication insuffisante dans le dossier de consultation, l'entreprise est tenu de compléter ces détails par sa pratique professionnelle. L'exécution de ces travaux supplémentaires est de sa responsabilité, sans droit à réclamer un supplément de prix. **Prévoyance dans l'Offre :** L'entreprise adjudicataire doit anticiper dans son offre tous les travaux nécessaires pour parfaire l'exécution et l'achèvement des ouvrages. Aucune majoration de marché ne sera acceptée en invoquant d'éventuelles omissions aux plans ou cahier des charges. Il ne s'agit pas d'imposer des prestations supplémentaires, mais de garantir l'exécution complète de celles qui sont prévues. **Caractéristiques Qualitatives :** Les caractéristiques qualitatives mentionnées dans les devis descriptifs constituent des minima. Elles peuvent être adaptées aux conditions réelles d'exécution, en tenant compte des impératifs liés aux autres lots, de la disponibilité des matériaux sur le marché, etc. Ce document établit un cadre clair pour le contenu des prix, favorisant ainsi la compréhension mutuelle et la réalisation complète des travaux électriques.
2.1.1.13	**Nettoyage du chantier** Responsabilités de l'entreprise : a. L'entreprise en électricité est tenu de maintenir un niveau de propreté optimal sur le chantier pendant l'exécution de ses travaux. b. Il est responsable de l'évacuation des déchets générés par ses travaux vers les zones de stockage déterminées en coordination avec l'entreprise de gros œuvre et l'Architecte. **Livraison des Locaux :** a. Les locaux doivent être livrés dans un état de propreté parfaite à la fin des travaux électriques. b. Chaque intervention de l'entreprise d'électricité doit être suivie d'un nettoyage complet de ses ouvrages et de toute zone affectée par ses travaux. Respect des Principes Absolus : a. Le non-respect des principes de propreté peut entraîner des interventions de nettoyage par une entreprise spécialisée, aux frais exclusifs de l'entreprise défaillante. b. Tout défaut de propreté susceptible de compromettre la qualité des ouvrages peut faire l'objet de mesures correctives aux frais de l'entreprise en électricité. **Prévention des Litiges :** Des finitions et essais réalisés en fin de projet doivent être planifiés avec soin pour éviter tout litige lié au nettoyage avant les visites de réception. Ces dispositions visent à assurer un chantier propre, à prévenir les litiges potentiels, et à favoriser des pratiques respectueuses de l'environnement conformes aux réglementations.
2.1.1.14	**Gestion des déchets de chantier** Ce document énonce les principes et obligations régissant la gestion des déchets de chantier dans le cadre des travaux électriques. L'objectif est de promouvoir une gestion responsable et respectueuse de l'environnement tout en assurant la conformité aux réglementations en vigueur. **Responsabilité Individuelle des Entreprises :** Chaque entreprise, qu'elle soit titulaire ou sous-traitante, est tenue d'assurer une gestion rigoureuse et une valorisation poussée de ses déchets. Les coûts liés à cette gestion, y compris l'évacuation, sont de la responsabilité individuelle de chaque entreprise participant au chantier. **Gestion Collective des Déchets : se referer aux pieces communes**

Code	Désignation

2.1.1.15 **Dossier des ouvrages exécutés**

À la clôture des travaux et préalablement à la réception, l'entreprise devra remettre au Maître d'Œuvre une version imprimée du Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) pour validation. Après la validation par le Maître d'Œuvre, l'entreprise fournira au Maître d'Ouvrage son DOE en 3 exemplaires physiques, accompagnés d'un exemplaire reproductible (formats DWG pour les plans et schémas, et PDF pour les autres documents). Ce dossier doit inclure les éléments suivants :

Dossier Complet des Plans d'Exécution :
Ensemble des plans d'exécution représentant fidèlement les installations réalisées
Notices Détaillées de Mise en Service et d'Entretien :
Documentation explicative détaillée sur les procédures de mise en service et d'entretien des installations.
Documentation du Matériel Installé :
Documents relatifs au matériel installé, fournissant des informations techniques exhaustives.
Procès-Verbaux des Essais Agence Qualité Construction (ACQ)
Documents attestant des essais effectués, en conformité avec les normes établies par la fiche ACQ.
PV de Classement de Résistance au Feu des Matériaux :
Procès-verbaux établissant le classement de résistance au feu des matériaux utilisés.
Certificats de Garantie des Appareils Mis en Œuvre :
Certificats officiels de garantie émis par les fabricants pour les appareils installés.
Attestations "Consuel" :
Attestations de conformité délivrées par le Consuel.
Attestations installations de télédistribution, certificat de Conformité pour les installations de fibre optique et/ou de réseaux de communication
Certificat de Conformité pour les installations de télédistribution
Certificat de Conformité pour les installations de fibre optique et/ou de réseaux de communication résidentiels. Ce Certificat répond parfaitement aux évolutions de la norme XP C 90-483.
Documents Nécessaires à l'Établissement des D.I.U.O. (Dossier d'Interventions Ultérieures sur l'Ouvrage) :
Ensemble des documents requis pour la constitution du D.I.U.O.

Ce dossier exhaustif garantit la conformité des travaux réalisés et fournit toutes les informations essentielles pour la maintenance future des installations électriques.

La remise de ces documents conditionne la réception des travaux et le règlement de la dernière situation.

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.

2.1.2 **Prescriptions techniques**

2.1.2.1 **Normes et règlements**

L'entreprise responsable de la réalisation des travaux électriques devra respecter scrupuleusement les normes et règlements en vigueur. Cette conformité est cruciale pour garantir la sécurité, la qualité et la légalité des installations. Voici un ensemble de normes et règlements à prendre en compte :
Normes Générales :
Respect des normes homologuées et en vigueur de l'AFNOR.
Conformité aux normes et directives Européennes.
Sécurité Incendie :
Conformité aux règlements départementaux des services d'incendie et de secours.
Application de l'arrêté du 31 janvier 1986 pour la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation.
Respect des prescriptions de l'arrêté du 1er août 2006 et de novembre 2007 concernant l'accessibilité handicapés.
Application des normes NF S61-930 à NF S61-940 sur les systèmes de sécurité incendie dans les ERP.
Observation des articles EC et EL du règlement de sécurité relatif aux ERP - dispositions générales.
Conformité aux articles du règlement de sécurité relatif aux ERP - dispositions particulières aux établissements du 1er groupe 1ère à 4ème catégorie.
Respect des articles du règlement de sécurité relatif aux ERP - dispositions aux établissements du 2ème groupe - 5ème catégorie.
Installations Électriques :
Application de la norme C 12-100 et ses additifs : protection des travailleurs.
Respect de la norme C 15.100 - Installations électriques à basse tension - édition 2002 + mise à jour de juin 2005.
Conformité à la norme C 13.100 postes de livraison.
Application de la norme C14.100 de février 2008 pour les installations de branchement.
Respect des normes de la série NF EN 60 598 concernant les luminaires installés dans les ERP.
Prescriptions Générales :
Respect des cahiers des prescriptions générales établies par le C.S.T.B.
Prescriptions Spécifiques :
Application des prescriptions des services concessionnaires et publics.
Observation des DTU concernant les installations de chauffage.
Conformité à la réglementation thermique en vigueur pour le calcul des déperditions et des coefficients réglementaires.
Suivi des recommandations des fabricants.
Respect des règlements ou décrets complétant ou modifiant les documents énumérés, connus au jour de la remise des propositions.

L'entreprise devra démontrer une compréhension approfondie et une stricte adhésion à ces normes et règlements pour assurer la conformité et la qualité des travaux électriques.

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.

Code	Désignation

2.1.2.2 **Documents graphiques**

Avant le début de toute exécution, l'entreprise 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.

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. Les entreprises 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'études Techniques.
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. 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.

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.
Les conflits éventuels sont arbitrés par le Maître d'Œuvre. 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. Il incombe donc à l'entreprise titulaire du lot gros Œuvre de les obtenir en temps opportun. 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'entreprise 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. 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.

2.1.2.3 **Coordination inter-entreprises**

L'entreprise électricien doit opérer en étroite coordination avec l'ensemble des corps d'état intervenant sur le chantier. La coordination inter-entreprises est cruciale pour assurer la cohérence et l'efficacité des travaux. Voici quelques points clés à considérer dans ce contexte :

Prévision des sujétions :
L'entreprise électricien doit anticiper et prendre en compte, dans son étude, toutes les sujétions liées à l'intégration des éléments des autres corps d'état.
Ces sujétions doivent être incluses dans le prix et le délai convenus.
Communication proactive :
Participer activement aux réunions de coordination avec les autres corps d'état.
Communiquer de manière proactive sur les spécificités de l'installation électrique et sur tout impact prévu sur les travaux des autres intervenants.
Renseignements pour le planning :
Fournir tous les renseignements nécessaires à l'établissement et à l'exploitation du planning global du chantier.
S'assurer que le planning de l'entreprise électrique est aligné sur le planning général du projet.
Réactivité face aux changements :
Adapter rapidement le planning en cas de modifications ou d'imprévus impactant l'installation électrique.
Informer immédiatement les parties concernées de tout écart par rapport au planning initial.
Participation aux solutions :
Collaborer activement pour résoudre tout problème ou conflit lié à la coordination inter-entreprises.
Proposer des solutions efficaces pour maintenir le bon déroulement du chantier.
Réunions régulières :
Participer régulièrement à des réunions de coordination.
Échanger des informations sur l'avancement des travaux et discuter des éventuels ajustements nécessaires.

La réussite de la coordination inter-entreprises repose sur une communication transparente, une prévoyance dans la planification et une collaboration efficace entre tous les acteurs du chantier.

2.1.2.4 **Exécution des travaux**

Lors de l'exécution des travaux électriques, l'entreprise doit observer les dispositions suivantes pour assurer une mise en œuvre efficace et conforme aux normes établies :

Diligence et Suivi des Directives :
L'entreprise doit exécuter les travaux avec la plus grande diligence, suivant les plans et les directives détaillées par la Maîtrise d'Œuvre.
Respecter le planning établi et signaler toute déviation à la Maîtrise d'Œuvre.
Effectifs et Moyens Matériels :
Maintenir en permanence un nombre suffisant d'ouvriers et de personnel qualifié, supervisés par lui-même ou son représentant.
Disposer constamment de tous les équipements, approvisionnements, outillages et moyens nécessaires à une exécution sans heurts des travaux.
Gestion des Ressources :
S'assurer que tous les moyens nécessaires sont disponibles pour garantir une exécution fluide et conforme aux délais convenus.
Ne pas détourner les matériaux approvisionnés pour un autre usage sans autorisation écrite préalable.
Réactivité en Cas de Retard :
En cas de retard constaté, l'entreprise doit réagir rapidement pour remédier à la situation.
Suivre les recommandations du Maître d'Œuvre pour ajuster les ressources en conséquence.
Respect des Plans et Descriptifs :
Avant toute exécution, vérifier attentivement les cotes de tous les plans et signaler toute erreur ou omission à la Maîtrise d'Œuvre.
Préparer et fournir tous les plans d'atelier et de chantier nécessaires à l'exécution des travaux.

Code	Désignation
	Coordination Inter-Entreprises : Travailler en étroite collaboration avec les autres corps d'état pour assurer une coordination harmonieuse des travaux. Anticiper et résoudre les sujétions d'exécution résultant de l'incorporation des éléments des différents corps d'état. **Respect des Délais et des Normes :** Suivre la marche indiquée par la Maîtrise d'Œuvre pour respecter les délais et les normes de qualité. Informer immédiatement de tout imprévu qui pourrait affecter le calendrier ou la qualité des travaux. En suivant ces directives, l'entreprise contribue à assurer une exécution fluide et conforme des travaux électriques, garantissant ainsi la satisfaction du Maître d'Ouvrage et la conformité aux normes établies.
2.1.2.5	**Protection électrique des personnes** Dans le cadre des travaux électriques, la protection des personnes est une priorité essentielle. Les dispositions suivantes doivent être respectées pour garantir la sécurité des individus conformément aux normes en vigueur : **Normes Applicables :** L'ensemble des travaux d'électricité doit être réalisé en stricte conformité avec les normes en vigueur, notamment la NF C 15.100, dédiée à la protection électrique des personnes. **Évaluation des Risques :** Avant le début des travaux, une évaluation des risques électriques doit être effectuée pour identifier les dangers potentiels pour les personnes et définir les mesures de protection adéquates. **Dispositifs de Protection :** Mettre en place des dispositifs de protection conformes aux normes, tels que des interrupteurs différentiels, disjoncteurs, et autres dispositifs adaptés. Vérifier régulièrement le bon fonctionnement de ces dispositifs. **Sécurité des Installations :** S'assurer que toutes les installations électriques respectent les normes de sécurité en termes de conception, d'installation et de maintenance. Utiliser des équipements électriques certifiés et conformes aux normes en vigueur. **Formation du Personnel :** Fournir une formation appropriée au personnel intervenant sur les installations électriques. Sensibiliser les travailleurs aux risques électriques et aux procédures de sécurité à suivre. **Équipements de Protection Individuelle (EPI) :** Mettre à disposition et imposer le port d'équipements de protection individuelle, tels que des gants isolants, des casques, etc., selon les besoins. **Maintenance Préventive :** Mettre en place un programme de maintenance préventive pour assurer la fiabilité continue des installations électriques.. **Procédures d'Intervention :** Définir des procédures claires en cas d'incident électrique, précisant les actions à entreprendre pour assurer la sécurité des personnes. **Coordination avec les Autres Corps d'État :** Coordonner les travaux avec les autres corps d'état pour minimiser les risques liés à l'interaction des différentes installations. En respectant rigoureusement ces directives, l'entreprise contribue à instaurer un environnement électrique sécurisé, préservant la vie et la santé des personnes présentes sur le site d'intervention.
2.1.2.6	**Mesures de protection des ouvrages** Les mesures de protection des ouvrages électriques constituent un aspect essentiel du processus de construction. Afin d'assurer l'intégrité, la sécurité et la fonctionnalité des installations électriques, les entreprises doivent respecter les directives suivantes : **Protection des Équipements Électriques :** Mettre en place des dispositifs de protection adéquats pour tous les équipements électriques, tels que les tableaux électriques, interrupteurs, prises de courant, etc. Utiliser des caches et des revêtements temporaires pour prévenir les dommages dus aux travaux environnants. **Prévention des Salissures :** Adopter des mesures préventives pour éviter les salissures, notamment lors de travaux à proximité des installations électriques. Couvrir les équipements sensibles avec des protections appropriées. **Sécurisation des Câblages :** Protéger soigneusement les câblages électriques contre les dommages mécaniques, les infiltrations de matériaux et les chocs potentiels. Utiliser des gaines de protection et des dispositifs anti-écrasement si nécessaire. **Protection des Armoires et Coffrets :** Installer des dispositifs de protection autour des armoires électriques pour prévenir tout accès non autorisé ou tout dommage physique. S'assurer que les portes des armoires restent fermées et verrouillées lorsque cela est nécessaire. **Sécurité des Connexions :** Protéger les connexions électriques contre les contaminations, les interférences ou les manipulations non autorisées. Appliquer des dispositifs de verrouillage sur les connexions critiques. **Mesures Anti-Poussière et Anti-Humidité :** Lors de travaux générant de la poussière ou dans des environnements humides, mettre en place des barrières physiques ou des protections pour minimiser les risques. Utiliser des boîtiers étanches pour les connexions extérieures susceptibles d'être exposées aux intempéries.

Code	Désignation
	Signalisation et Communication : Placer des panneaux de signalisation clairs indiquant les zones électriques sensibles et les précautions à prendre. Établir une communication efficace entre les différents corps d'état pour garantir la protection coordonnée des installations. **Inspections Régulières :** Réaliser des inspections régulières pour évaluer l'état des mesures de protection mises en place. Corriger immédiatement toute défaillance ou dommage constaté. En respectant ces directives, les entreprises contribuent à la préservation des ouvrages électriques, minimisent les risques de dégradations et participent à la réalisation d'un chantier électrique sûr et fonctionnel.
2.1.2.7	**Ouvrages de protections collectives suivant P.G.C.**
	Les dispositions liées aux ouvrages de protections collectives, conformément au Plan Général de Coordination (P.G.C.), sont intégrées dans le CCTP Électricité pour assurer la sécurité sur le chantier. Chaque entreprise spécialisée, dont l'électricien, doit inclure dans son offre les mesures spécifiques de prévention et de protection collective. Ces mesures sont définies par le P.G.C., le Décret N° 65-48 du 8 Janvier 1965, le Code du Travail, les directives de l'Inspection du Travail, les recommandations du Médecin du Travail, ainsi que les normes des organismes partenaires de la prévention tels que la CRAM, l'OPPBTP, l'INRS, etc. En respectant ces réglementations, l'entreprise électrique contribue activement à garantir un environnement sécurisé pour l'ensemble des travailleurs sur le chantier.
2.1.2.8	**Plan de sécurité et d'installation chantier**
	Conformément à l'article R238-8 du Code du Travail, l'entreprise chargée du poste d'électricité doit intégrer dans son offre les installations de chantier et les dispositions du Plan Général de Coordination (P.G.C.). L'installation de chantier doit respecter les recommandations de l'O.P.P.B.T.P., le décret du 14 novembre 1988, et la partie 7.704 de la NF C15.100. Les équipements et l'organisation de chantier, définis par le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP), relèvent de la responsabilité de l'entreprise électrique. Le Plan Particulier en matière de Sécurité et Protection de la Santé (PPSPS) doit être élaboré en conformité avec la loi 93-14/18 du 31 décembre 1993, applicable par le décret 93-1159 du 26 décembre 1994, et en vigueur depuis le 1er janvier 1997 selon le décret du 6 mai 1995. Tout au long du chantier, l'entreprise en électricité est tenu de prendre des mesures pour assurer la sécurité de son personnel, ainsi que celle des travailleurs d'autres entreprises et des tiers. Cela inclut la mise en place de dispositifs appropriés pour prévenir les chutes, les projections, et la poussière. Les coûts liés à la sécurité doivent être pris en compte dans l'offre de l'entreprise électrique.
2.1.2.9	**Contrôles**
	Durant la progression des travaux, des contrôles seront effectués à différentes étapes par le Maître d'Œuvre ou son représentant. L'entreprise devra faciliter le démontage et le remontage des appareils ou parties de l'installation pour permettre ces vérifications, sans générer de coûts supplémentaires liés à ces opérations. Tous les éléments techniques non conformes à une exécution traditionnelle, ou soumis à une obligation de classement selon les documents techniques unifiés, nécessiteront un avis technique du CSTB français, en cours de validité.
2.1.2.10	**Mises en services**
	L'entreprise devra se rendre disponible lors des vérifications préalables à la mise en service, prenant en charge les adaptations nécessaires pour garantir la conformité des installations : Aux règlements en vigueur un mois avant la date limite de remise des offres. Au projet approuvé. La mise en service se déroulera conformément aux normes et DTU actuellement en vigueur. L'entreprise est également responsable du maintien en bon état de fonctionnement de l'installation pendant la période de garantie.
2.1.2.11	**Essais d'autocontrôle**
	L'entreprise chargée de l'électricité doit impérativement effectuer des essais et vérifications d'autocontrôle approfondis sur l'ensemble de ses installations. Ces procédures d'autocontrôle doivent être consignées de manière détaillée dans des procès-verbaux (PV) officiels. La société, par le biais d'une lettre à en-tête officiel, certifiera formellement la réalisation de ces autocontrôles, en précisant clairement les points de contrôle, qu'ils soient visuels ou basés sur des tests. Ces résultats seront ensuite soumis à l'approbation de la maîtrise d'œuvre et de la maîtrise d'ouvrage. **Ce document sera fourni avant la réception.** L'entreprise aura à sa charge les fournitures et la main d'œuvre nécessaires à ces essais.
2.1.2.12	**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.
2.1.2.13	**Garanties**

Code	Désignation
	Les garanties associées aux travaux électriques sont essentielles pour assurer la qualité et la pérennité des installations. **Durée de la garantie :** Les installations électriques bénéficieront d'une garantie d'une durée d'un an à compter de la date de réception des travaux. Responsabilités de l'entreprise : En cas de défectuosité, l'entreprise est tenu de remplacer tout ou partie du matériel défectueux, incluant la fourniture et la main-d'œuvre nécessaire. Retouches pendant la période de garantie : Pendant la période de garantie, l'entreprise effectuera les retouches nécessaires sur simple notification justifiée par l'Architecte. **Prorogation de la garantie :** Si les retouches nécessitent le remplacement d'un organe important, la période de garantie pourra être prorogée d'une durée à déterminer d'un commun accord, sans toutefois dépasser 6 mois. **Relations avec le Code Civil :** Il est important de souligner que la garantie d'un an spécifiée dans le CCTP n'élimine pas les obligations de garantie découlant du Code Civil. Ces dispositions visent à assurer la qualité des installations électriques, à anticiper les éventuels défauts et à établir un cadre clair pour les interventions nécessaires pendant la période de garantie.
2.1.3	**Bases du Projet**
2.1.3.1	**Marque de qualité**
	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. Les matériel électriques, qui sont conformes - aux normes européennes (EN), aux documents d'harmonisation (HD) - aux normes nationales (NF) satisfont aux exigences essentielles de sécurité et garantissent le niveau de performance du matériel électrique ainsi que son aptitude à la fonction. Le matériel doit comporter le marquage "CE" de conformité, les marques NF, & être adapté aux milieux dans lesquels ces matériel devront fonctionner: degrés de protection (IP et IK)
2.1.3.2	**Spécifications générales**
	Réseau de distribution publique à basse tension Schéma des liaisons à la terre : TT Tension 230/400 V - fréquence du réseau 50Hz
2.1.3.3	**Spécification des marques et type d'appareils**
	Appareillage de commande & prises de courants Les socles de prises de courant confort USE doivent être d'un type à obturation L'appareillage sera à fixation **par vis** dans les boîtes encastrées. **Implantation de l'appareillage** Les appareillage seront posés par rapport au sol fini : . Interrupteur, bouton poussoir, va et vient entre : 0.90m et 1.30 m de hauteur . Prise de courant 2 x 16 A + T hauteur minimale 5 cm du sol fini hauteur préconisé 25 cm du sol fini . Prise en hauteur à 1,20 m du sol (hauteur maxi <1.30m pour personnes handicapés) Les appareillages devront être situés à plus de 0.40m d'un angle rentrant de parois ou de tout autre obstacle à l'approche d'un fauteuil roulant.
2.1.3.4	**Spécification des parties communes**
	Tableaux généraux ou divisionnaire Les ensembles d'appareillages dans les tableaux électriques ne seront accessibles qu'au personnel autorisé , d'exploitation ou de gardiennage : - soit placés dans un local ou gaine technique fermé à clé - soit dans une armoire ou un coffret fermé par clé et présentant au MOINS le degré de protection IP 2x& celui du local où il est mis en place. **Appareillage** Lorsque la durée de fonctionnement du système d'éclairage est temporisée, l'extinction doit être progressive. Dans le cas d'un fonctionnement par détection de présence, la détection doit couvrir l'ensemble de l'espace concerné et deux zones de détection successives doivent obligatoirement se chevaucher. Les dispositifs automatiques sont disposés de manière à ce qu'un usager, quelle que soit sa taille, ne risque pas de se trouver dans l'obscurité.

Code	Désignation
	Eclairage Normal **Les valeurs d'éclairement mesurées au sol seront conforme à l'article 14** de l'arrêté d'août 2006 pour l'accessibilité. Elles seront d'au moins (au sol): - 20 lux en tout point du cheminement extérieur accessible - 200 lux au droit des postes d'accueil - 100 lux en tout point des circulations intérieures horizontales - 150 lux en tout point de chaque escalier et équipement mobile - 50 lux en tout point des circulations piétonnes des parcs de stationnement - 20 lux en tout autre point des parcs de stationnement Lampes incandescentes Toutes les lampes seront sous tension de service 230 volts pour les parties communes. Les installations d'éclairage TBT seront conformes au guide UTE C 15.559. & seront obligatoirement équipées de transformateurs BT-TBT de sécurité conformes à la nouvelle norme EN 61558-2-1 résistant aux court-circuit par dispositif de protection incorporé. L'installation de ces transformateurs sera réalisée conformément à la norme NF C15.100, et devra respecter la règle de protection contre les surintensités au primaire et au secondaire dans tous les schémas de câblage. L'utilisation de coupe-circuits miniatures au secondaire n'est acceptable que si ceux-ci sont conformes à la norme EN 60.430 Lampes fluorescentes Toutes les lampes fluorescentes seront prévues pour un fonctionneront 230 volts. Type haut rendement diamètre 16 ou 26 mm. 4000 K. IRC 85. Ballast 230 volts. Correction du Cos Phi. par adjonction de condensateur. **Eclairage de Sécurité** Les installations d'éclairage de sécurité devront être conformes aux articles EC1 à EC15 du règlement de sécurité relatif aux ERP. **Section minimale des conducteurs, canalisations** La section des conducteurs, la chute de tension entre l'origine de l'installation et tout point d'utilisation, & la mise en œuvre des canalisation, seront conformes à la partie 5.52 de la NFC 15.100. **Protection des circuits** 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.
2.1.3.5	**Canalisations** .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). La présente opération est soumise aux dispositions de la norme NF C 15-100, relative aux installations électriques basse tension, intégrant les évolutions réglementaires introduites par l'arrêté du 17 mai 2024. Cet arrêté modifie les règles de sécurité incendie applicables aux Établissements Recevant du Public (ERP) et aux Immeubles de Grande Hauteur (IGH), précédemment définies dans l'arrêté du 25 juin 1980 pris en application du Code de la Construction et de l'Habitation (CCH). Objectif de la nouvelle réglementation L'évolution réglementaire vise principalement à : Améliorer la résistance au feu des câbles électriques, Limiter les émissions de fumées toxiques et de gaz corrosifs en cas d'incendie. Ces exigences renforcent la sécurité des personnes et des biens dans les bâtiments concernés. Caractéristiques des câbles – Euroclasses CPR Les câbles utilisés dans le cadre de la présente opération doivent désormais répondre aux euroclasses CPR, conformément au Règlement Produits de Construction. Les anciennes classifications C1 et C2 disparaissent et sont remplacées par les nouvelles classes suivantes : Ancienne catégorie Nouvelle catégorie C2 Cca s2 d2 a2 C1 B2ca s1 d1 a1 Les câbles devront présenter un niveau de performance feu conforme à ces exigences selon leur fonction et leur emplacement. Les familles de câbles suivantes sont notamment imposées pour répondre à ces performances : FR-N1X6G3 FR-N1X1G1 (version B2ca) CR1-C1

Code	Désignation
	Ces câbles garantissent une tenue au feu améliorée, une faible propagation de flammes, une limitation des fumées, des gouttelettes enflammées et de l'acidité des gaz dégagés. Calendrier d'application L'application de ces dispositions est obligatoire pour toutes les demandes d'autorisation de travaux déposées à compter du 23 mai 2025. Les canalisations éclairage et force motrice sont toujours réalisées en fourreaux séparés. Repérage des canalisations courants forts tous les 3 mètres (1er sigle numéro de la protection de l'armoire, 2ème sigle E, PC, FM .. éclairage, prise ou force motrice 3ème sigle numéro du circuit) Système de repérage ouvert ou fermé (avec capot), avec repères ou étiquettes. Usage en intérieur ou extérieur (avec capot de protection anti-UV) en environnement propre ou à risque de salissures. Repères chiffres, lettres, signes conventionnels. Chute de tension admissible maximale pour le circuit le plus défavorisé ne dépassera pas: - 3 % pour les circuits éclairage - 5 % pour les autres circuits Pour les installations alimentées directement par un branchement basse tension, à partir d'un réseau de distribution publique à basse tension. - 6 % pour les circuits éclairage - 8 % pour les autres circuits Pour les installations alimentées par un poste de livraison ou un poste de transformation privé.
2.1.3.6	**Canalisations courants faibles** Les câbles courants faibles devront emprunter des cheminement qui leur seront exclusivement réservés: - 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. 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. Repérage des canalisations courants faibles tous les 3 mètres (1er sigle type de canalisation, téléphone, alarme incendie, alarme technique ... , 2ème sigle repérage tenant, numéro de baie, module déporté ou central ... 3ème sigle numéro du circuit) Système de repérage ouvert ou fermé (avec capot), avec repères ou étiquettes. Usage en intérieur ou extérieur (avec capot de protection anti-UV) en environnement propre ou à risque de salissures. Repères chiffres, lettres, signes conventionnels.
2.1.3.7	**Mises à la terre** 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 : - les conducteurs principaux de protection, - les liaisons équipotentielles - le conducteur neutre des installations électriques si réalisées en schéma TN - les parafoudres éventuels
2.1.3.8	**Repérages & attestations** SERONT INCLUS DANS L'OFFRE : **<u>Les attestations Consuels pour :</u>** - sur l'ensemble des installations
2.1.3.9	**Conditions particulières d'exécution des travaux** <u>I - Déroulement des opérations</u> 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 . A cet effet : - 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.

Code	Désignation
	- A l'appui de sa proposition, l'entreprise 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'entreprise 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. II - Conditions générales Pendant la phase de terminaison des plans d'exécution, l'entreprise devra fournir au Maître d'Œuvre tous les renseignements nécessaires à la mise au point de son offre, en particulier: - 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.
2.1.3.10	**Contraintes de chantier** L'entreprise du présent lot devra tenir compte : * 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. 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. Toutes sujétions et contraintes d'exécution des travaux relevant d'une spécialité sur les autres corps d'états. Les spécifications techniques détaillées des procédés, techniques et matériaux prévus.
2.1.3.11	**Diagnostic plomb et amiante** 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.
2.1.3.12	**Planning des travaux** L'entreprise du présent lot devra tenir compte du planning global des travaux, précisé dans le CCAP. L'entreprise devra prévoir les personnels et équipes nécessaires et suffisantes pour respecter ce planning.

Code	Désignation
2.1.4	**Description des travaux**
2.1.4.1	**Travaux à réaliser en Courants forts**
	Les travaux du présent lot comprendront : - Les circuits de terre - Les armoires électriques - Les alimentations diverses - Les équipements des locaux - L'éclairage de sécurité - Les équipements d'alarme incendie
2.1.4.2	**Phasage des travaux**
	L'entreprise devra se reporter aux pièces générales pour le phasage des travaux

Code	Désignation
2.2	**Rappels divers**

Conditions d'accès et d'interventions sur le site

Les conditions d'accès au site sont les suivantes :
- pour toute demande d'accès les contrôles d'identité devront être réalisés 72h avant l'intervention
- en cas de refus d'accès d'un technicien , l'entreprise devra sans délai proposer un autre technicien
- les cartes des grises des véhicules pouvant accéder au site seront transmises
- un seul véhicule sera autorisé à stationner dans l'enceinte du site

Conditions d'accès et interventions

Installation de chantier

Installation de chantier suivant prescriptions générales . L'entreprise ne pourra pas mettre en place de bungalow sur le site et devra amener son matériel avec son propre véhicule. Les livraisons extérieures pourront néanmoins être envisagées.

Le présent lot pourra utiliser les installation sanitaires du site pour ses techniciens et devra respecter le plan de prévention sur le site.
Le présent lot assurera l'entretien et le nettoyage des locaux mis à disposition pendant la durée des travaux.

Installation de chantier

Travaux & alimentations provisoires

L'entreprise aura inclus dans son offre les travaux ou branchements provisoires nécessaires, et les interventions pour pouvoir remplacer les portions de réseaux abimés , de même que les remises en eau et purges associées.

Travaux & alimentations provisoires

Plans EXE plans de détails

L'ensemble des plans d'exécution et de chantier sont à la charge du présent LOT, ainsi que l'ensemble des calculs.

Plans EXE plans de détails

Localisation *: pour l'ensemble*

Dossier et plans DOE

Le présent lot devra au plus tard le jour de la réception transmettre le DOE finalisé comprenant plans, notices techniques, PV...conformément à l'article dans les généralités et au CCAP.
L'entreprise aura à sa charge la mise à jour des plans avec repérage des vannes sur plans.

Dossier et plans DOE

Code	Désignation
2.3	**Tranche Ferme** **La tranche ferme consiste à rénover les vestiaires du REz de chaussée (1 ensemble vestiaire sanitaire) et du niveau 1 (2 ensembles vestiaires sanitaires)**
2.3.1	**DEPOSE & TRAVAUX PRELIMINAIRES**
2.3.1.1	**Déposes**

NOTA:
Avant de remettre son prix pour le présent appel d'offres, il est fortement recommandé à l'entreprise soumissionnaire de se rendre sur le site afin de se rendre compte de l'ensemble des travaux nécessaires à la réalisation du présent projet.
La dépose et l'évacuation du matériel existant non réutilisé sont à la charge du présent lot.
Le maître d'ouvrage précisera, au démarrage des travaux, s'il souhaite récupérer du matériel.
Dans ce cas, l'adjudicataire du lot devra la mise à disposition de ce matériel en un local défini par le maître d'ouvrage.

isolation des installations électriques

Isolation des installations électriques

Isolement de l'ensemble des installations courants forts et courants faibles dans les zones réhabilitées ou démolies, depuis l'origine de ces installations existantes (armoire électriques, baie informatiques, centrale incendie, centrale intrusion ou autres...).
Nota : les Anciens BAES seront déposés proprement et remis au maitre d'ouvrage

dépose des installations existantes

Dépose des installations existantes

L'entreprise du présent lot devra la dépose et l'enlèvement du chantier des installations courants forts et faibles dans les zones concernées par les travaux.

Les prestations comprendront:
- le repérage et l'isolation des circuits à déposer
- la dépose des circuits depuis leur origine (protections, canalisations, aboutissants,...)
- la dépose des supports de cheminement (chemins de câbles, fourreaux, goulottes,...)
- la dépose de l'ensemble des appareils d'éclairage et du petit appareillage (prises, commandes d'éclairage,...)
- la dépose des armoires et coffrets électriques.

L'entreprise devra le rebouchages de tous les percements et saignées consécutifs à la dépose.
Les rebouchages des traversées de mur ou de plancher devront respecter le degré coupe-feu de la paroi.
Le nettoyage complet des locaux dans lesquels sera intervenu l'entreprise sera réalisé par cette dernière au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Dépose et repose de faux-plafond

Dépose et repose de faux-plafond

Dépose et repose de faux-plafond dans les zones non concernées par les travaux, y compris remplacement des plaques détériorées par la manipulation par un modèle identique à l'existant.
***Localisation** : sur l'ensemble des cheminements hors zone travaux*

Dépose et repose des éclairages/détecteurs

Dépose et repose des éclairages/détecteurs

Le présent article concerne la dépose provisoire puis la repose à l'identique des équipements électriques situés EN CIRCULATION ;

Prestations à la charge de l'entreprise
Repérage préalable des équipements existants (incendie notamment)
Mise hors tension et consignation des circuits concernés.
Dépose soignée des luminaires et équipements existants, sans détérioration du matériel ni des supports.
Protection, stockage temporaire et conservation du matériel déposé.
Repose à l'identique des équipements après travaux, aux emplacements d'origine.
Raccordement électrique et, le cas échéant, raccordement des liaisons courants faibles pour la caméra.
Vérification du bon fonctionnement des équipements après repose.
Réglages nécessaires (orientation des luminaires et de la caméra).
Remise en état des supports et des cheminements impactés par l'intervention.
Dispositions générales
Les travaux seront réalisés conformément aux normes et réglementations en vigueur, notamment la norme NF C 15-100 et les règles de sécurité liées aux travaux en façade.
L'entreprise devra assurer la continuité de service et coordonner son intervention avec les autres corps d'état.
Tous les moyens d'accès (nacelle, échafaudage, protections collectives) sont à la charge de l'entreprise.
Les prestations comprennent toutes sujétions de fourniture, main-d'œuvre, outillage et essais, nécessaires au parfait achèvement des travaux.

L'ensemble des prestations décrites au présent article sera réputé compris dans le prix forfaitaire du marché.
***Localisation** : sur l'ensemble des cheminements hors zone travaux notamment circulation*

Code	Désignation
2.3.1.2	**Installations de chantier**

Installations de chantier selon PGC

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.

Fourniture et installations des coffrets de chantier

Fourniture et installations des coffrets de chantier:

L'installation chantier devra être conforme aux recommandations de O.P.P.B.T.P. et au décret du 14 novembre 1988.

L'entreprise titulaire du présent lot devra réaliser les branchements électriques pour alimenter les différents points utilisés par toutes les entreprises, en contactant EDF pour mise en place d'un comptage . L'abonnement et la consommation de courant pour le chantier seront payés par le Compte Prorata des entreprises.

Fourniture, pose et raccordement de coffrets de chantier mis à dispositions des entreprises, y compris canalisations et toute sujétion de pose.

L'alimentation sera prévu depuis un coffret général fourni par le présent lot.

Chaque coffret de chantier devra être équipé au minimum de:
- 4 PC2x16A+N+T
- 1 PC3x20A+N+T
- 1 disjoncteur différentiel 4x40A Diff. 30mA
- 4 disjoncteurs 2x16A
- 1 disjoncteur 4x20A
- 1 voyant de mise sous tension
- 1 bouton poussoir d'arrêt d'urgence

L'entreprise devra le déplacement et la réalimentation de ces coffrets au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Elle déplacera les coffrets aux différents points définis par le maître d'œuvre.

LES EQUIPEMENTS DECRITS CI-DESSUS SONT DES EQUIPEMENTS MINIMAUX.
DANS TOUS LES CAS, LES NOMBRES ET TYPES DE COFFRETS DE CHANTIER NE POURRONT ETRE INFERIEUR AUX DISPOSITIONS DECRITES DANS LE PGC.

Eclairage de chantier

Eclairage de chantier:

L'entreprise du présent lot devra prévoir l'ensemble des éclairages provisoires de chantier selon prescriptions prévues dans le PGC, y compris toute sujétion de pose, des liaisons et de raccordement.

2.3.1.3 Travaux annexes

Dossier des ouvrages exécutés

Dossier des ouvrages exécutés

A la fin des travaux, et avant la réception, l'entreprise 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'entreprise 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 conformément au autocontrôles
- les PV de classement de résistance au feu des matériaux
- les certificats de garantie des appareils mis en œuvre
- les attestations "consuel"
- **Les attestations "COSAEL" pour les installations de télévision**
- les documents nécessaires à l'établissement des D.I.U.O.

La remise de ces documents conditionne la réception des travaux et le règlement de la dernière situation.

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.

Code	Désignation
	travaux provisoires
	Travaux provisoires
	L'entreprise devra prévoir l'ensemble des installations provisoires nécessaires à la continuité de service et à la sécurité de fonctionnement des locaux non traités dans le projet, mais concernés par les travaux.
2.3.2	**CIRCUITS DE TERRE**
2.3.2.1	**Prise de terre - vérifications**
	prise de terre
	prise de terre
	La prise de terre sera ramenée sur une barrette à installer à proximité du tableau existant divisionnaire de l'étage
	L'entreprise du présent lot devra la vérification de la valeur de la prise de terre existante et, si nécessaire, son amélioration ou sa réfection. La valeur de la résistance de la prise de terre est en principe déterminée en tenant compte de la limite conventionnelle de la tension de contact présumée, fixée à 50V dans les conditions normales. ***Localisation** : pour l'ensemble des locaux concernés*
2.3.2.2	**Liaisons équipotentielles**
	liaisons équipotentielles supplémentaires des salles d'eau
	liaisons équipotentielles supplémentaires des salles d'eau
	La liaison équipotentielle sera réalisée par un conducteur protégé de 2.5mm². Elle reliera tous les éléments conducteurs et toutes les masses des volumes 1,2 et 3 à l'exception de ceux généralement de petites dimensions qui ne présentent aucun risque d'être portés à un potentiel défini ou différent de celui de la liaison équipotentielle. Une boîte de connexion spécifique à l'ensemble des circuits concernés sera implantée à l'intérieur du local.
	Les fixations sur les canalisations se feront par serrage, par colliers ou par soudures.
	***Localisation** : pour l'ensemble des locaux concernés*
2.3.3	**ARMOIRES ELECTRIQUES**
2.3.3.1	**Armoire électrique**
	Armoire divisionnaire existante conservée.
	Le pouvoir de coupure du matériel employé sera adapté.
	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 30% de la surface utile.
	Un schéma mis à jour sera placé à l'intérieur de l'armoire.
	Intégration dans armoire Existante
	Intégration dans Armoire Existante
	Prévoir fourniture, pose, raccordement : ***- Un disjoncteur 2x16A différentiel 30mA protection VMC avec bobine MX*** ***- Un disjoncteur 2x10A différentiel 30mA protection éclairage Vestiaires Sanitaires*** ***- Un disjoncteur 5x32A différentiel 300mA POUR CHAUFFE EAU***
2.3.4	**CHEMINEMENTS**
	percements et rebouchage
	Percements et rebouchage
	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.
	***Localisation** : pour l'ensemble des cheminements verticaux et horizontaux*

Code	Désignation
	fourreaux **Fourreaux** 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* **cheminement spécifique incendie** **Cheminement spécifique incendie** Fourniture et pose par le présent lot d'un cheminement spécifique pour les canalisations incendie avec attaches métalliques, y compris tous les accessoires de pose. ***Localisation** : en faux-plafond* **goulotte PVC** **Goulotte PVC** Fourniture et pose par le présent lot de goulotte PVC blanche y compris coudes, raccords et toute sujétion de pose ***Localisation** : pour l'ensemble des cheminements intérieurs apparents sur murs non doublés ou cloisons conservées.*
2.3.5	**ALIMENTATIONS DIVERSES**
2.3.5.1	**Chauffe eau**
	Alimentation Chauffe eau Alimentation en câble FR-N1X6G3 5x6 mm², sous conduit isolant, y compris interrupteur de proximité 5x32A et raccordement aux extrémités. **alimentationCE - 5x6 + inter**
2.3.5.2	**Ventilation**
	alimentation extracteur VMC - 3x2.5 + inter **Alimentation extracteur VMC** Alimentation en câble FR-N1X6G3 3x2.5 mm², sous conduit isolant, y compris interrupteur de proximité 2x20A et raccordement aux extrémités. Liaison et raccordement par câble R2V 2x2.5mm² avec la coupure ventilation existante. **report défaut** **Report défaut** Dispositif sonore et lumineux temporisé pour signalisation d'un défaut sur le fonctionnement de la VMC raccordé sur dépressostat de l'extracteur, y compris toute sujétion de pose. ***Localisation** : Dans chaque vestiaire* **liaisons et raccordements** **Liaisons et raccordements** Liaisons et raccordements électriques de l'alarme et du contrôleur de débit d'air exécutées en câble U1000 R2V - 3x1.5mm² sous conduits. ***Localisation** : Entre VMC et Report*
2.3.6	**EQUIPEMENT DES LOCAUX**
2.3.6.1	**Appareillage**
	Luminaire type A **Luminaire type A** marque MOLTO LUCE Type ENERGY 2130 Code 121-2217231439 ou équivalent DOWNLIGHT ENCASTRÉ en aluminium, blanc,diffuseur opale en PMMA angle de rayonnement 100°, émission direct, avec driver, max. 300mA, gradation: non dimmable, Flux Lumineux 1252. CRI >90 Température De Couleur 3000K. Durée De Vie L80 B20 55 000 IP 44, IK 07 **PC 2x10/16A+T étanche** **PC 2x10/16A+T étanche** Prise 2x10/16A+T étanche encastrée avec volet IP 44 - IK 08 avec boîtier d'encastrement et tous les accessoires nécessaire à la pose. ***Localisation** : Deux prises dans les Sanitaires et Deux autres dans les vestiaires*

Code	Désignation
	Détecteur de présence plafonnier
	Détecteur de présence plafonnier
	Détecteur de présence plafonnier marque BEG Type PD3-N-1C-FP ou équivalent
	Détecteur de présence plafonnier Champ de détection : 360° Portée à une hauteur de pose de 2,50 m : Ø10 m en transversal, Ø6 m de face, Ø2.50 m en assise Temporisation : 15 s à 30 min ou impulsion, réglage du seuil de luminosité : 10 à 2000 Lux Réglages par potentiomètres ou par télécommande LUXOMAT IR-PD3N ***Localisation** : Sanitaires*
2.3.6.2	**Câblage**
	Ensemble câblage 1,5 mm²
	Ensemble câblage 1,5 mm²
	* Ensemble câblage FR-N1X6G3 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*
	Ensemble câblage 2,5 mm²
	Ensemble câblage 2,5 mm²
	Ensemble câblage FR-N1X6G3 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*
2.3.7	**ECLAIRAGE DE SECURITE**
2.3.7.1	Tout LEDS
	NOTA: Tous les pictogrammes devront impérativement être perpendiculaires au champs de vision afin d'être visible de manière efficace.
	bloc autonome d'éclairage d'évacuation étanche - SATI
	Bloc autonome d'éclairage d'évacuation étanche
	Bloc SATI type ECO2 compatible avec les BAES exisatnt
	Blocs autonomes non permanent équipés de LEDS Conformes aux normes NF C 71-800 et NF EN 60 598-2-22 Certifié NF AEAS "Performance SATI" et NF Environnement Flux assigné 45 lm - 1h y compris pictogrammes classe II - IP66 - IK10 - Consommation: 0.5W
	coffret de télécommande
	Coffret de télécommande
	Incorporation dans l'armoire générale d'un coffret de télécommande, y compris bornes, étiquettes, câblage, etc... coffret marque Legrand type évolutif réf. 039.01 ou équivalent
	liaison télécommande 2x1.5mm²
	liaison télécommande 2x1.5mm²
	Liaison télécommande en câble FR-N1X6G3 2x1.5mm² depuis télécommande existante vers chaque BAES, y compris toute sujétion de pose.
	câblage en câble 5G1,5mm²
	Câblage
	Depuis armoire concernée ou depuis circuit existant, raccordement des blocs autonomes ci-dessus, exécuté en câble FR-N1X6G3 - 5 G 1,5 mm² - sous conduits encastrés.
2.3.8	**ALARME INCENDIE**
	Il sera prévu uniquement la dépose repose des équipements existants notamment les diffuseurs sonores et les têtes de détections.
2.3.8.1	**Diffuseurs du signal d'évacuation**
	Dépose repose diffuseur sonore

Code	Désignation
	Dépose repose diffuseur sonore **Dépose repose tête de détection** **Dépose repose tête de détection** Le présent article concerne la dépose, la conservation et la repose de sirènes sonores avec flash lumineux existantes, têtes de DI_.ou autre , dans le cadre des travaux de réaménagement ou de modification des installations électriques et de sécurité du bâtiment. Les prestations comprennent le repérage des équipements concernés, la mise hors tension, la dépose soignée des sirènes et de leurs accessoires de fixation, leur protection et stockage temporaire, puis la repose aux emplacements définis par les plans ou les prescriptions de la maîtrise d'œuvre. La repose inclut l'ensemble des raccordements électriques et fonctionnels sur les réseaux existants ou modifiés, l'adaptation éventuelle des fixations, ainsi que les rebouchages localisés et nettoyages nécessaires. L'entreprise devra garantir la conservation en parfait état des équipements déposés ; toute détérioration ou perte sera à sa charge. Les travaux seront réalisés conformément à la réglementation en vigueur, notamment en matière de sécurité électrique et de sécurité incendie. Des essais de fonctionnement sonore et lumineux seront réalisés après repose. Les installations ne seront considérées comme réceptionnées qu'après validation des essais et levée de toutes les réserves éventuelles. Le prix comprend l'ensemble des fournitures accessoires, la main-d'œuvre, les déplacements, les protections, les sujétions diverses, les essais et la remise en état des ouvrages impactés, sans qu'aucune plus-value ne puisse être réclamée pour des prestations normalement prévisibles. **Dépose soignée des équipements pour repose**
2.3.8.2	**Câblage** **Câblage** L'ensemble du câblage sera notamment réalisé conformément aux spécifications des normes NF S 61-932 et NF C15-100, des caractéristiques du ou des constructeurs des matériels de l'installation et d'une manière générale aux règles de l'art. Les câbles constituant des zones différentes peuvent être groupés dans le même conduit réservé à ce seul usage. Aucune autre liaison électrique ne peut emprunter ce conduit. Deux catégories de câbles peuvent être utilisées : - catégorie " C2 " (non propagateur de la flamme) - catégorie " CR1 " (résistant au feu) Les liaisons entre éléments constituant le S.D.I. seront assurées par un câble 2 conducteurs de 0,8 mm minimum de diamètre sous écran de catégorie C2 (sauf spécifications contraires) ; genre SYT1 ou équivalent. Les liaisons entre éléments constituant le S.M.S.I. seront assurées par des câbles répondant aux exigences suivantes : " La section des conducteurs et la longueur maximale de la ligne seront telles, que la chute de tension aux bornes des appareils alimentés reste inférieure aux limites imposées par le Constructeur des appareils, en régime de consommation maximale. Dans tous les cas, la section des lignes de puissance, telles que les lignes de télécommande, ne sera pas inférieure à 1,5 mm² pour les câbles monoconducteurs et 1 mm² pour les câbles multiconducteurs. Pour les autres cas, tels que les lignes de contrôle de position, etc., des câbles 8/10 minimum pourront être utilisés. " Les câbles utilisés seront de catégorie C2 pour ceux constituant des lignes ou portions de lignes répondant à un des critères suivants : passage en cheminement technique protégé, câblage de D.A.S commandés par manque (rupture) de tension. " Dans tous les autres cas (ligne de diffuseurs sonores, etc. ...) les câbles utilisés seront de catégorie CR1 ; genre PYROLION ou équivalent. ***Localisation*** *: pour l'ensemble*
2.3.8.3	**Essai et contrôle de l'installation** **Essai et contrôle de l'installation** Avant toute réception de l'installation, il sera procédé, en présence du maître d'ouvrage ou de son représentant, aux essais et contrôles de bon fonctionnement de l'installation conformément à la norme NF S 61-932. ***Localisation*** *: pour l'ensemble*
2.3.8.4	**Assistance technique du constructeur** **Assistance technique du constructeur** L'assistance technique du Constructeur sera impérativement exigée si l'Installateur ne possède pas la qualification AP-MIS. Sous la responsabilité et à la charge du Constructeur, cette assistance technique inclura : - l'étude du projet, la rédaction et la fourniture des plans d'exécution, - le support technique en cours de chantier, - la mise en service et le contrôle de l'installation en fin de travaux, - la prise en charge des obligations de l'Installateur lors des essais et contrôle de l'installation, - la fourniture du dossier d'identité S.S.I. (et du registre AP-MIS d'installation : si demandé en option), - la formation des Utilisateurs, - la fourniture d'une proposition de contrat d'entretien.

Code	Désignation
2.4	**Tranche Optionnelle 1 Blocs sanitaires et douches niveaux R+2 (A)**
	La tranche Optionnelle consiste à rénover les vestiaires du niveau 2 zone A
2.4.1	**DEPOSE & TRAVAUX PRELIMINAIRES**
2.4.1.1	**Déposes**

NOTA:
Avant de remettre son prix pour le présent appel d'offres, il est fortement recommandé à l'entreprise soumissionnaire de se rendre sur le site afin de se rendre compte de l'ensemble des travaux nécessaires à la réalisation du présent projet.
La dépose et l'évacuation du matériel existant non réutilisé sont à la charge du présent lot.
Le maître d'ouvrage précisera, au démarrage des travaux, s'il souhaite récupérer du matériel.
Dans ce cas, l'adjudicataire du lot devra la mise à disposition de ce matériel en un local défini par le maître d'ouvrage.

isolation des installations électriques

Isolation des installations électriques

Isolement de l'ensemble des installations courants forts et courants faibles dans les zones réhabilitées ou démolies, depuis l'origine de ces installations existantes (armoire électriques, baie informatiques, centrale incendie, centrale intrusion ou autres...).
Nota : les Anciens BAES seront déposés proprement et remis au maitre d'ouvrage

dépose des installations existantes

Dépose des installations existantes

L'entreprise du présent lot devra la dépose et l'enlèvement du chantier des installations courants forts et faibles dans les zones concernées par les travaux.

Les prestations comprendront:
- le repérage et l'isolation des circuits à déposer
- la dépose des circuits depuis leur origine (protections, canalisations, aboutissants,...)
- la dépose des supports de cheminement (chemins de câbles, fourreaux, goulottes,...)
- la dépose de l'ensemble des appareils d'éclairage et du petit appareillage (prises, commandes d'éclairage,...)
- la dépose des armoires et coffrets électriques.

L'entreprise devra le rebouchages de tous les percements et saignées consécutifs à la dépose.
Les rebouchages des traversées de mur ou de plancher devront respecter le degré coupe-feu de la paroi.
Le nettoyage complet des locaux dans lesquels sera intervenu l'entreprise sera réalisé par cette dernière au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Dépose et repose de faux-plafond

Dépose et repose de faux-plafond

Dépose et repose de faux-plafond dans les zones non concernées par les travaux, y compris remplacement des plaques détériorées par la manipulation par un modèle identique à l'existant.
***Localisation** : sur l'ensemble des cheminements hors zone travaux*

Dépose et repose des éclairages/détecteurs

Dépose et repose des éclairages/détecteurs

Le présent article concerne la dépose provisoire puis la repose à l'identique des équipements électriques situés EN CIRCULATION ;

Prestations à la charge de l'entreprise
Repérage préalable des équipements existants (incendie notamment)
Mise hors tension et consignation des circuits concernés.
Dépose soignée des luminaires et équipements existants, sans détérioration du matériel ni des supports.
Protection, stockage temporaire et conservation du matériel déposé.
Repose à l'identique des équipements après travaux, aux emplacements d'origine.
Raccordement électrique et, le cas échéant, raccordement des liaisons courants faibles pour la caméra.
Vérification du bon fonctionnement des équipements après repose.
Réglages nécessaires (orientation des luminaires et de la caméra).
Remise en état des supports et des cheminements impactés par l'intervention.
Dispositions générales
Les travaux seront réalisés conformément aux normes et réglementations en vigueur, notamment la norme NF C 15-100 et les règles de sécurité liées aux travaux en façade.
L'entreprise devra assurer la continuité de service et coordonner son intervention avec les autres corps d'état.
Tous les moyens d'accès (nacelle, échafaudage, protections collectives) sont à la charge de l'entreprise.
Les prestations comprennent toutes sujétions de fourniture, main-d'œuvre, outillage et essais, nécessaires au parfait achèvement des travaux.

L'ensemble des prestations décrites au présent article sera réputé compris dans le prix forfaitaire du marché.
***Localisation** : sur l'ensemble des cheminements hors zone travaux notamment circulation*

Code	Désignation
2.4.1.2	**Installations de chantier**

Installations de chantier selon PGC

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.

Fourniture et installations des coffrets de chantier

Fourniture et installations des coffrets de chantier:

L'installation chantier devra être conforme aux recommandations de O.P.P.B.T.P. et au décret du 14 novembre 1988.

L'entreprise titulaire du présent lot devra réaliser les branchements électriques pour alimenter les différents points utilisés par toutes les entreprises, en contactant EDF pour mise en place d'un comptage . L'abonnement et la consommation de courant pour le chantier seront payés par le Compte Prorata des entreprises.

Fourniture, pose et raccordement de coffrets de chantier mis à dispositions des entreprises, y compris canalisations et toute sujétion de pose.

L'alimentation sera prévu depuis un coffret général fourni par le présent lot.

Chaque coffret de chantier devra être équipé au minimum de:
- 4 PC2x16A+N+T
- 1 PC3x20A+N+T
- 1 disjoncteur différentiel 4x40A Diff. 30mA
- 4 disjoncteurs 2x16A
- 1 disjoncteur 4x20A
- 1 voyant de mise sous tension
- 1 bouton poussoir d'arrêt d'urgence

L'entreprise devra le déplacement et la réalimentation de ces coffrets au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Elle déplacera les coffrets aux différents points définis par le maître d'œuvre.

LES EQUIPEMENTS DECRITS CI-DESSUS SONT DES EQUIPEMENTS MINIMAUX.
DANS TOUS LES CAS, LES NOMBRES ET TYPES DE COFFRETS DE CHANTIER NE POURRONT ETRE INFERIEUR AUX DISPOSITIONS DECRITES DANS LE PGC.

Eclairage de chantier

Eclairage de chantier:

L'entreprise du présent lot devra prévoir l'ensemble des éclairages provisoires de chantier selon prescriptions prévues dans le PGC, y compris toute sujétion de pose, des liaisons et de raccordement.

2.4.1.3 Travaux annexes

Dossier des ouvrages exécutés

Dossier des ouvrages exécutés

A la fin des travaux, et avant la réception, l'entreprise 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'entreprise 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 conformément au autocontrôles
- les PV de classement de résistance au feu des matériaux
- les certificats de garantie des appareils mis en œuvre
- les attestations "consuel"
- **Les attestations "COSAEL" pour les installations de télévision**
- les documents nécessaires à l'établissement des D.I.U.O.

La remise de ces documents conditionne la réception des travaux et le règlement de la dernière situation.

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.

Code	Désignation
	travaux provisoires **Travaux provisoires** L'entreprise devra prévoir l'ensemble des installations provisoires nécessaires à la continuité de service et à la sécurité de fonctionnement des locaux non traités dans le projet, mais concernés par les travaux.
2.4.2	**CIRCUITS DE TERRE**
2.4.2.1	**Prise de terre - vérifications**
	prise de terre **prise de terre** La prise de terre sera ramenée sur une barrette à installer à proximité du tableau existant divisionnaire de l'étage L'entreprise du présent lot devra la vérification de la valeur de la prise de terre existante et, si nécessaire, son amélioration ou sa réfection. La valeur de la résistance de la prise de terre est en principe déterminée en tenant compte de la limite conventionnelle de la tension de contact présumée, fixée à 50V dans les conditions normales. ***Localisation** : pour l'ensemble des locaux concernés*
2.4.2.2	**Liaisons équipotentielles**
	liaisons équipotentielles supplémentaires des salles d'eau **liaisons équipotentielles supplémentaires des salles d'eau** La liaison équipotentielle sera réalisée par un conducteur protégé de 2.5mm². Elle reliera tous les éléments conducteurs et toutes les masses des volumes 1,2 et 3 à l'exception de ceux généralement de petites dimensions qui ne présentent aucun risque d'être portés à un potentiel défini ou différent de celui de la liaison équipotentielle. Une boîte de connexion spécifique à l'ensemble des circuits concernés sera implantée à l'intérieur du local. Les fixations sur les canalisations se feront par serrage, par colliers ou par soudures. ***Localisation** : pour l'ensemble des locaux concernés*
2.4.3	**ARMOIRES ELECTRIQUES**
2.4.3.1	**Armoire électrique**
	Armoire divisionnaire existante conservée. Le pouvoir de coupure du matériel employé sera adapté. 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 30% de la surface utile. Un schéma mis à jour sera placé à l'intérieur de l'armoire. **Intégration dans armoire Existante** **Intégration dans Armoire Existante** ***Prévoir fourniture, pose, raccordement :*** ***- Un disjoncteur 2x16A différentiel 30mA protection VMC avec bobine MX*** ***- Un disjoncteur 2x10A différentiel 30mA protection éclairage Vestiaires Sanitaires*** ***- Un disjoncteur 5x32A différentiel 300mA POUR CHAUFFE EAU***
2.4.4	**CHEMINEMENTS**
	percements et rebouchage **Percements et rebouchage** 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. ***Localisation** : pour l'ensemble des cheminements verticaux et horizontaux*

Code	Désignation
	fourreaux **Fourreaux** 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* **cheminement spécifique incendie** **Cheminement spécifique incendie** Fourniture et pose par le présent lot d'un cheminement spécifique pour les canalisations incendie avec attaches métalliques, y compris tous les accessoires de pose. ***Localisation** : en faux-plafond* **goulotte PVC** **Goulotte PVC** Fourniture et pose par le présent lot de goulotte PVC blanche y compris coudes, raccords et toute sujétion de pose ***Localisation** : pour l'ensemble des cheminements intérieurs apparents sur murs non doublés ou cloisons conservées.*
2.4.5	**ALIMENTATIONS DIVERSES**
2.4.5.1	**Chauffe eau**
	Alimentation Chauffe eau Alimentation en câble FR-N1X6G3 5x6 mm², sous conduit isolant, y compris interrupteur de proximité 5x32A et raccordement aux extrémités. **alimentationCE - 5x6 + inter**
2.4.5.2	**Ventilation**
	alimentation extracteur VMC - 3x2.5 + inter **Alimentation extracteur VMC** Alimentation en câble FR-N1X6G3 3x2.5 mm², sous conduit isolant, y compris interrupteur de proximité 2x20A et raccordement aux extrémités. Liaison et raccordement par câble R2V 2x2.5mm² avec la coupure ventilation existante. **report défaut** **Report défaut** Dispositif sonore et lumineux temporisé pour signalisation d'un défaut sur le fonctionnement de la VMC raccordé sur dépressostat de l'extracteur, y compris toute sujétion de pose. ***Localisation** : Dans chaque vestiaire* **liaisons et raccordements** **Liaisons et raccordements** Liaisons et raccordements électriques de l'alarme et du contrôleur de débit d'air exécutées en câble U1000 R2V - 3x1.5mm² sous conduits. ***Localisation** : Entre VMC et Report*
2.4.6	**EQUIPEMENT DES LOCAUX**
2.4.6.1	**Appareillage**
	Luminaire type A **Luminaire type A** marque MOLTO LUCE Type ENERGY 2130 Code 121-2217231439 ou équivalent DOWNLIGHT ENCASTRÉ en aluminium, blanc,diffuseur opale en PMMA angle de rayonnement 100°, émission direct, avec driver, max. 300mA, gradation: non dimmable, Flux Lumineux 1252. CRI >90 Température De Couleur 3000K. Durée De Vie L80 B20 55 000 IP 44, IK 07 **PC 2x10/16A+T étanche** **PC 2x10/16A+T étanche** Prise 2x10/16A+T étanche encastrée avec volet IP 44 - IK 08 avec boîtier d'encastrement et tous les accessoires nécessaire à la pose. ***Localisation** : Deux prises dans les Sanitaires et Deux autres dans les vestiaires*

Code	Désignation
	Détecteur de présence plafonnier
	Détecteur de présence plafonnier
	Détecteur de présence plafonnier marque BEG Type PD3-N-1C-FP ou équivalent
	Détecteur de présence plafonnier Champ de détection : 360° Portée à une hauteur de pose de 2,50 m : Ø10 m en transversal, Ø6 m de face, Ø2.50 m en assise Temporisation : 15 s à 30 min ou impulsion, réglage du seuil de luminosité : 10 à 2000 Lux Réglages par potentiomètres ou par télécommande LUXOMAT IR-PD3N ***Localisation** : Sanitaires*
2.4.6.2	**Câblage**
	Ensemble câblage 1,5 mm²
	Ensemble câblage 1,5 mm²
	* Ensemble câblage FR-N1X6G3 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*
	Ensemble câblage 2,5 mm²
	Ensemble câblage 2,5 mm²
	Ensemble câblage FR-N1X6G3 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*
2.4.7	**ECLAIRAGE DE SECURITE**
2.4.7.1	Tout LEDS
	NOTA: Tous les pictogrammes devront impérativement être perpendiculaires au champs de vision afin d'être visible de manière efficace.
	bloc autonome d'éclairage d'évacuation étanche - SATI
	Bloc autonome d'éclairage d'évacuation étanche
	Bloc SATI type ECO2 compatible avec les BAES exisatnt
	Blocs autonomes non permanent équipés de LEDS Conformes aux normes NF C 71-800 et NF EN 60 598-2-22 Certifié NF AEAS "Performance SATI" et NF Environnement Flux assigné 45 lm - 1h y compris pictogrammes classe II - IP66 - IK10 - Consommation: 0.5W
	coffret de télécommande
	Coffret de télécommande
	Incorporation dans l'armoire générale d'un coffret de télécommande, y compris bornes, étiquettes, câblage, etc... coffret marque Legrand type évolutif réf. 039.01 ou équivalent
	liaison télécommande 2x1.5mm²
	liaison télécommande 2x1.5mm²
	Liaison télécommande en câble FR-N1X6G3 2x1.5mm² depuis télécommande existante vers chaque BAES, y compris toute sujétion de pose.
	câblage en câble 5G1,5mm²
	Câblage
	Depuis armoire concernée ou depuis circuit existant, raccordement des blocs autonomes ci-dessus, exécuté en câble FR-N1X6G3 - 5 G 1,5 mm² - sous conduits encastrés.
2.4.8	**ALARME INCENDIE**
	Il sera prévu uniquement la dépose repose des équipements existants notamment les diffuseurs sonores et les têtes de détections.
2.4.8.1	**Diffuseurs du signal d'évacuation**
	Dépose repose diffuseur sonore

Code	Désignation
	Dépose repose diffuseur sonore **Dépose repose tête de détection** **Dépose repose tête de détection** **Dépose soignée des équipements pour repose** Le présent article concerne la dépose, la conservation et la repose de sirènes sonores avec flash lumineux existantes, têtes de DI_.ou autre , dans le cadre des travaux de réaménagement ou de modification des installations électriques et de sécurité du bâtiment. Les prestations comprennent le repérage des équipements concernés, la mise hors tension, la dépose soignée des sirènes et de leurs accessoires de fixation, leur protection et stockage temporaire, puis la repose aux emplacements définis par les plans ou les prescriptions de la maîtrise d'œuvre. La repose inclut l'ensemble des raccordements électriques et fonctionnels sur les réseaux existants ou modifiés, l'adaptation éventuelle des fixations, ainsi que les rebouchages localisés et nettoyages nécessaires. L'entreprise devra garantir la conservation en parfait état des équipements déposés ; toute détérioration ou perte sera à sa charge. Les travaux seront réalisés conformément à la réglementation en vigueur, notamment en matière de sécurité électrique et de sécurité incendie. Des essais de fonctionnement sonore et lumineux seront réalisés après repose. Les installations ne seront considérées comme réceptionnées qu'après validation des essais et levée de toutes les réserves éventuelles. Le prix comprend l'ensemble des fournitures accessoires, la main-d'œuvre, les déplacements, les protections, les sujétions diverses, les essais et la remise en état des ouvrages impactés, sans qu'aucune plus-value ne puisse être réclamée pour des prestations normalement prévisibles.
2.4.8.2	**Câblage** **Câblage** L'ensemble du câblage sera notamment réalisé conformément aux spécifications des normes NF S 61-932 et NF C15-100, des caractéristiques du ou des constructeurs des matériels de l'installation et d'une manière générale aux règles de l'art. Les câbles constituant des zones différentes peuvent être groupés dans le même conduit réservé à ce seul usage. Aucune autre liaison électrique ne peut emprunter ce conduit. Deux catégories de câbles peuvent être utilisées : - catégorie " C2 " (non propagateur de la flamme) - catégorie " CR1 " (résistant au feu) Les liaisons entre éléments constituant le S.D.I. seront assurées par un câble 2 conducteurs de 0,8 mm minimum de diamètre sous écran de catégorie C2 (sauf spécifications contraires) ; genre SYT1 ou équivalent. Les liaisons entre éléments constituant le S.M.S.I. seront assurées par des câbles répondant aux exigences suivantes : " La section des conducteurs et la longueur maximale de la ligne seront telles, que la chute de tension aux bornes des appareils alimentés reste inférieure aux limites imposées par le Constructeur des appareils, en régime de consommation maximale. Dans tous les cas, la section des lignes de puissance, telles que les lignes de télécommande, ne sera pas inférieure à 1,5 mm² pour les câbles monoconducteurs et 1 mm² pour les câbles multiconducteurs. Pour les autres cas, tels que les lignes de contrôle de position, etc., des câbles 8/10 minimum pourront être utilisés. " Les câbles utilisés seront de catégorie C2 pour ceux constituant des lignes ou portions de lignes répondant à un des critères suivants : passage en cheminement technique protégé, câblage de D.A.S commandés par manque (rupture) de tension. " Dans tous les autres cas (ligne de diffuseurs sonores, etc. ...) les câbles utilisés seront de catégorie CR1 ; genre PYROLION ou équivalent. ***Localisation*** *: pour l'ensemble*
2.4.8.3	**Essai et contrôle de l'installation** **Essai et contrôle de l'installation** Avant toute réception de l'installation, il sera procédé, en présence du maître d'ouvrage ou de son représentant, aux essais et contrôles de bon fonctionnement de l'installation conformément à la norme NF S 61-932. ***Localisation*** *: pour l'ensemble*
2.4.8.4	**Assistance technique du constructeur** **Assistance technique du constructeur** L'assistance technique du Constructeur sera impérativement exigée si l'Installateur ne possède pas la qualification AP-MIS. Sous la responsabilité et à la charge du Constructeur, cette assistance technique inclura : - l'étude du projet, la rédaction et la fourniture des plans d'exécution, - le support technique en cours de chantier, - la mise en service et le contrôle de l'installation en fin de travaux, - la prise en charge des obligations de l'Installateur lors des essais et contrôle de l'installation, - la fourniture du dossier d'identité S.S.I. (et du registre AP-MIS d'installation : si demandé en option), - la formation des Utilisateurs, - la fourniture d'une proposition de contrat d'entretien.

Code	Désignation
2.5	**Tranche Optionnelle 2 Blocs sanitaires et douches niveaux R+2 (B)**
	La tranche Optionnelle 2 consiste à rénover les vestiaires du niveau 2 zone B
2.5.1	**DEPOSE & TRAVAUX PRELIMINAIRES**
2.5.1.1	**Déposes**

NOTA:
Avant de remettre son prix pour le présent appel d'offres, il est fortement recommandé à l'entreprise soumissionnaire de se rendre sur le site afin de se rendre compte de l'ensemble des travaux nécessaires à la réalisation du présent projet.
La dépose et l'évacuation du matériel existant non réutilisé sont à la charge du présent lot.
Le maître d'ouvrage précisera, au démarrage des travaux, s'il souhaite récupérer du matériel.
Dans ce cas, l'adjudicataire du lot devra la mise à disposition de ce matériel en un local défini par le maître d'ouvrage.

isolation des installations électriques

Isolation des installations électriques

Isolement de l'ensemble des installations courants forts et courants faibles dans les zones réhabilitées ou démolies, depuis l'origine de ces installations existantes (armoire électriques, baie informatiques, centrale incendie, centrale intrusion ou autres...).
Nota : les Anciens BAES seront déposés proprement et remis au maitre d'ouvrage

dépose des installations existantes

Dépose des installations existantes

L'entreprise du présent lot devra la dépose et l'enlèvement du chantier des installations courants forts et faibles dans les zones concernées par les travaux.

Les prestations comprendront:
- le repérage et l'isolation des circuits à déposer
- la dépose des circuits depuis leur origine (protections, canalisations, aboutissants,...)
- la dépose des supports de cheminement (chemins de câbles, fourreaux, goulottes,...)
- la dépose de l'ensemble des appareils d'éclairage et du petit appareillage (prises, commandes d'éclairage,...)
- la dépose des armoires et coffrets électriques.

L'entreprise devra le rebouchages de tous les percements et saignées consécutifs à la dépose.
Les rebouchages des traversées de mur ou de plancher devront respecter le degré coupe-feu de la paroi.
Le nettoyage complet des locaux dans lesquels sera intervenu l'entreprise sera réalisé par cette dernière au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Dépose et repose de faux-plafond

Dépose et repose de faux-plafond

Dépose et repose de faux-plafond dans les zones non concernées par les travaux, y compris remplacement des plaques détériorées par la manipulation par un modèle identique à l'existant.
***Localisation** : sur l'ensemble des cheminements hors zone travaux*

Dépose et repose des éclairages/détecteurs

Dépose et repose des éclairages/détecteurs

Le présent article concerne la dépose provisoire puis la repose à l'identique des équipements électriques situés EN CIRCULATION ;

Prestations à la charge de l'entreprise
Repérage préalable des équipements existants (incendie notamment)
Mise hors tension et consignation des circuits concernés.
Dépose soignée des luminaires et équipements existants, sans détérioration du matériel ni des supports.
Protection, stockage temporaire et conservation du matériel déposé.
Repose à l'identique des équipements après travaux, aux emplacements d'origine.
Raccordement électrique et, le cas échéant, raccordement des liaisons courants faibles pour la caméra.
Vérification du bon fonctionnement des équipements après repose.
Réglages nécessaires (orientation des luminaires et de la caméra).
Remise en état des supports et des cheminements impactés par l'intervention.
Dispositions générales
Les travaux seront réalisés conformément aux normes et réglementations en vigueur, notamment la norme NF C 15-100 et les règles de sécurité liées aux travaux en façade.
L'entreprise devra assurer la continuité de service et coordonner son intervention avec les autres corps d'état.
Tous les moyens d'accès (nacelle, échafaudage, protections collectives) sont à la charge de l'entreprise.
Les prestations comprennent toutes sujétions de fourniture, main-d'œuvre, outillage et essais, nécessaires au parfait achèvement des travaux.

L'ensemble des prestations décrites au présent article sera réputé compris dans le prix forfaitaire du marché.
***Localisation** : sur l'ensemble des cheminements hors zone travaux notamment circulation*

Code	Désignation
2.5.1.2	**Installations de chantier**

Installations de chantier selon PGC

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.

Fourniture et installations des coffrets de chantier

Fourniture et installations des coffrets de chantier:

L'installation chantier devra être conforme aux recommandations de O.P.P.B.T.P. et au décret du 14 novembre 1988.

L'entreprise titulaire du présent lot devra réaliser les branchements électriques pour alimenter les différents points utilisés par toutes les entreprises, en contactant EDF pour mise en place d'un comptage . L'abonnement et la consommation de courant pour le chantier seront payés par le Compte Prorata des entreprises.

Fourniture, pose et raccordement de coffrets de chantier mis à dispositions des entreprises, y compris canalisations et toute sujétion de pose.

L'alimentation sera prévu depuis un coffret général fourni par le présent lot.

Chaque coffret de chantier devra être équipé au minimum de:
- 4 PC2x16A+N+T
- 1 PC3x20A+N+T
- 1 disjoncteur différentiel 4x40A Diff. 30mA
- 4 disjoncteurs 2x16A
- 1 disjoncteur 4x20A
- 1 voyant de mise sous tension
- 1 bouton poussoir d'arrêt d'urgence

L'entreprise devra le déplacement et la réalimentation de ces coffrets au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Elle déplacera les coffrets aux différents points définis par le maître d'œuvre.

LES EQUIPEMENTS DECRITS CI-DESSUS SONT DES EQUIPEMENTS MINIMAUX.
DANS TOUS LES CAS, LES NOMBRES ET TYPES DE COFFRETS DE CHANTIER NE POURRONT ETRE INFERIEUR AUX DISPOSITIONS DECRITES DANS LE PGC.

Eclairage de chantier

Eclairage de chantier:

L'entreprise du présent lot devra prévoir l'ensemble des éclairages provisoires de chantier selon prescriptions prévues dans le PGC, y compris toute sujétion de pose, des liaisons et de raccordement.

2.5.1.3 Travaux annexes

Dossier des ouvrages exécutés

Dossier des ouvrages exécutés

A la fin des travaux, et avant la réception, l'entreprise 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'entreprise 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 conformément au autocontrôles
- les PV de classement de résistance au feu des matériaux
- les certificats de garantie des appareils mis en œuvre
- les attestations "consuel"
- **Les attestations "COSAEL" pour les installations de télévision**
- les documents nécessaires à l'établissement des D.I.U.O.

La remise de ces documents conditionne la réception des travaux et le règlement de la dernière situation.

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.

Code	Désignation
	travaux provisoires
	Travaux provisoires
	L'entreprise devra prévoir l'ensemble des installations provisoires nécessaires à la continuité de service et à la sécurité de fonctionnement des locaux non traités dans le projet, mais concernés par les travaux.
2.5.2	**CIRCUITS DE TERRE**
2.5.2.1	**Prise de terre - vérifications**
	prise de terre
	prise de terre
	La prise de terre sera ramenée sur une barrette à installer à proximité du tableau existant divisionnaire de l'étage
	L'entreprise du présent lot devra la vérification de la valeur de la prise de terre existante et, si nécessaire, son amélioration ou sa réfection. La valeur de la résistance de la prise de terre est en principe déterminée en tenant compte de la limite conventionnelle de la tension de contact présumée, fixée à 50V dans les conditions normales. ***Localisation** : pour l'ensemble des locaux concernés*
2.5.2.2	**Liaisons équipotentielles**
	liaisons équipotentielles supplémentaires des salles d'eau
	liaisons équipotentielles supplémentaires des salles d'eau
	La liaison équipotentielle sera réalisée par un conducteur protégé de 2.5mm². Elle reliera tous les éléments conducteurs et toutes les masses des volumes 1,2 et 3 à l'exception de ceux généralement de petites dimensions qui ne présentent aucun risque d'être portés à un potentiel défini ou différent de celui de la liaison équipotentielle. Une boîte de connexion spécifique à l'ensemble des circuits concernés sera implantée à l'intérieur du local.
	Les fixations sur les canalisations se feront par serrage, par colliers ou par soudures.
	***Localisation** : pour l'ensemble des locaux concernés*
2.5.3	**ARMOIRES ELECTRIQUES**
2.5.3.1	**Armoire électrique**
	Armoire divisionnaire existante conservée.
	Le pouvoir de coupure du matériel employé sera adapté.
	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 30% de la surface utile.
	Un schéma mis à jour sera placé à l'intérieur de l'armoire.
	Intégration dans armoire Existante
	Intégration dans Armoire Existante
	Prévoir fourniture, pose, raccordement : ***- Un disjoncteur 2x16A différentiel 30mA protection VMC avec bobine MX*** ***- Un disjoncteur 2x10A différentiel 30mA protection éclairage Vestiaires Sanitaires*** ***- Un disjoncteur 5x32A différentiel 300mA POUR CHAUFFE EAU***
2.5.4	**CHEMINEMENTS**
	percements et rebouchage
	Percements et rebouchage
	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.
	***Localisation** : pour l'ensemble des cheminements verticaux et horizontaux*

Code	Désignation
	fourreaux **Fourreaux** 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* **cheminement spécifique incendie** **Cheminement spécifique incendie** Fourniture et pose par le présent lot d'un cheminement spécifique pour les canalisations incendie avec attaches métalliques, y compris tous les accessoires de pose. ***Localisation** : en faux-plafond* **goulotte PVC** **Goulotte PVC** Fourniture et pose par le présent lot de goulotte PVC blanche y compris coudes, raccords et toute sujétion de pose ***Localisation** : pour l'ensemble des cheminements intérieurs apparents sur murs non doublés ou cloisons conservées.*
2.5.5	**ALIMENTATIONS DIVERSES**
2.5.5.1	**Chauffe eau**
	Alimentation Chauffe eau Alimentation en câble FR-N1X6G3 5x6 mm², sous conduit isolant, y compris interrupteur de proximité 5x32A et raccordement aux extrémités. **alimentationCE - 5x6 + inter**
2.5.5.2	**Ventilation**
	alimentation extracteur VMC - 3x2.5 + inter **Alimentation extracteur VMC** Alimentation en câble FR-N1X6G3 3x2.5 mm², sous conduit isolant, y compris interrupteur de proximité 2x20A et raccordement aux extrémités. Liaison et raccordement par câble R2V 2x2.5mm² avec la coupure ventilation existante. **report défaut** **Report défaut** Dispositif sonore et lumineux temporisé pour signalisation d'un défaut sur le fonctionnement de la VMC raccordé sur dépressostat de l'extracteur, y compris toute sujétion de pose. ***Localisation** : Dans chaque vestiaire* **liaisons et raccordements** **Liaisons et raccordements** Liaisons et raccordements électriques de l'alarme et du contrôleur de débit d'air exécutées en câble U1000 R2V - 3x1.5mm² sous conduits. ***Localisation** : Entre VMC et Report*
2.5.6	**EQUIPEMENT DES LOCAUX**
2.5.6.1	**Appareillage**
	Luminaire type A **Luminaire type A** marque MOLTO LUCE Type ENERGY 2130 Code 121-2217231439 ou équivalent DOWNLIGHT ENCASTRÉ en aluminium, blanc,diffuseur opale en PMMA angle de rayonnement 100°, émission direct, avec driver, max. 300mA, gradation: non dimmable, Flux Lumineux 1252. CRI >90 Température De Couleur 3000K. Durée De Vie L80 B20 55 000 IP 44, IK 07 **PC 2x10/16A+T étanche** **PC 2x10/16A+T étanche** Prise 2x10/16A+T étanche encastrée avec volet IP 44 - IK 08 avec boîtier d'encastrement et tous les accessoires nécessaire à la pose. ***Localisation** : Deux prises dans les Sanitaires et Deux autres dans les vestiaires*

Code	Désignation
	Détecteur de présence plafonnier
	Détecteur de présence plafonnier
	Détecteur de présence plafonnier marque BEG Type PD3-N-1C-FP ou équivalent
	Détecteur de présence plafonnier Champ de détection : 360° Portée à une hauteur de pose de 2,50 m : Ø10 m en transversal, Ø6 m de face, Ø2.50 m en assise Temporisation : 15 s à 30 min ou impulsion, réglage du seuil de luminosité : 10 à 2000 Lux Réglages par potentiomètres ou par télécommande LUXOMAT IR-PD3N ***Localisation** : Sanitaires*
2.5.6.2	**Câblage**
	Ensemble câblage 1,5 mm²
	Ensemble câblage 1,5 mm²
	* Ensemble câblage FR-N1X6G3 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*
	Ensemble câblage 2,5 mm²
	Ensemble câblage 2,5 mm²
	Ensemble câblage FR-N1X6G3 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*
2.5.7	**ECLAIRAGE DE SECURITE**
2.5.7.1	Tout LEDS
	NOTA: Tous les pictogrammes devront impérativement être perpendiculaires au champs de vision afin d'être visible de manière efficace.
	bloc autonome d'éclairage d'évacuation étanche - SATI
	Bloc autonome d'éclairage d'évacuation étanche
	Bloc SATI type ECO2 compatible avec les BAES exisatnt
	Blocs autonomes non permanent équipés de LEDS Conformes aux normes NF C 71-800 et NF EN 60 598-2-22 Certifié NF AEAS "Performance SATI" et NF Environnement Flux assigné 45 lm - 1h y compris pictogrammes classe II - IP66 - IK10 - Consommation: 0.5W
	coffret de télécommande
	Coffret de télécommande
	Incorporation dans l'armoire générale d'un coffret de télécommande, y compris bornes, étiquettes, câblage, etc... coffret marque Legrand type évolutif réf. 039.01 ou équivalent
	liaison télécommande 2x1.5mm²
	liaison télécommande 2x1.5mm²
	Liaison télécommande en câble FR-N1X6G3 2x1.5mm² depuis télécommande existante vers chaque BAES, y compris toute sujétion de pose.
	câblage en câble 5G1,5mm²
	Câblage
	Depuis armoire concernée ou depuis circuit existant, raccordement des blocs autonomes ci-dessus, exécuté en câble FR-N1X6G3 - 5 G 1,5 mm² - sous conduits encastrés.
2.5.8	**ALARME INCENDIE**
	Il sera prévu uniquement la dépose repose des équipements existants notamment les diffuseurs sonores et les têtes de détections.
2.5.8.1	**Diffuseurs du signal d'évacuation**
	Dépose repose diffuseur sonore

Code	Désignation
	Dépose repose diffuseur sonore **Dépose repose tête de détection** **Dépose repose tête de détection** **Dépose soignée des équipements pour repose** Le présent article concerne la dépose, la conservation et la repose de sirènes sonores avec flash lumineux existantes, têtes de DI_.ou autre , dans le cadre des travaux de réaménagement ou de modification des installations électriques et de sécurité du bâtiment. Les prestations comprennent le repérage des équipements concernés, la mise hors tension, la dépose soignée des sirènes et de leurs accessoires de fixation, leur protection et stockage temporaire, puis la repose aux emplacements définis par les plans ou les prescriptions de la maîtrise d'œuvre. La repose inclut l'ensemble des raccordements électriques et fonctionnels sur les réseaux existants ou modifiés, l'adaptation éventuelle des fixations, ainsi que les rebouchages localisés et nettoyages nécessaires. L'entreprise devra garantir la conservation en parfait état des équipements déposés ; toute détérioration ou perte sera à sa charge. Les travaux seront réalisés conformément à la réglementation en vigueur, notamment en matière de sécurité électrique et de sécurité incendie. Des essais de fonctionnement sonore et lumineux seront réalisés après repose. Les installations ne seront considérées comme réceptionnées qu'après validation des essais et levée de toutes les réserves éventuelles. Le prix comprend l'ensemble des fournitures accessoires, la main-d'œuvre, les déplacements, les protections, les sujétions diverses, les essais et la remise en état des ouvrages impactés, sans qu'aucune plus-value ne puisse être réclamée pour des prestations normalement prévisibles.
2.5.8.2	**Câblage** **Câblage** L'ensemble du câblage sera notamment réalisé conformément aux spécifications des normes NF S 61-932 et NF C15-100, des caractéristiques du ou des constructeurs des matériels de l'installation et d'une manière générale aux règles de l'art. Les câbles constituant des zones différentes peuvent être groupés dans le même conduit réservé à ce seul usage. Aucune autre liaison électrique ne peut emprunter ce conduit. Deux catégories de câbles peuvent être utilisées : - catégorie " C2 " (non propagateur de la flamme) - catégorie " CR1 " (résistant au feu) Les liaisons entre éléments constituant le S.D.I. seront assurées par un câble 2 conducteurs de 0,8 mm minimum de diamètre sous écran de catégorie C2 (sauf spécifications contraires) ; genre SYT1 ou équivalent. Les liaisons entre éléments constituant le S.M.S.I. seront assurées par des câbles répondant aux exigences suivantes : " La section des conducteurs et la longueur maximale de la ligne seront telles, que la chute de tension aux bornes des appareils alimentés reste inférieure aux limites imposées par le Constructeur des appareils, en régime de consommation maximale. Dans tous les cas, la section des lignes de puissance, telles que les lignes de télécommande, ne sera pas inférieure à 1,5 mm² pour les câbles monoconducteurs et 1 mm² pour les câbles multiconducteurs. Pour les autres cas, tels que les lignes de contrôle de position, etc., des câbles 8/10 minimum pourront être utilisés. " Les câbles utilisés seront de catégorie C2 pour ceux constituant des lignes ou portions de lignes répondant à un des critères suivants : passage en cheminement technique protégé, câblage de D.A.S commandés par manque (rupture) de tension. " Dans tous les autres cas (ligne de diffuseurs sonores, etc. ...) les câbles utilisés seront de catégorie CR1 ; genre PYROLION ou équivalent. ***Localisation*** *: pour l'ensemble*
2.5.8.3	**Essai et contrôle de l'installation** **Essai et contrôle de l'installation** Avant toute réception de l'installation, il sera procédé, en présence du maître d'ouvrage ou de son représentant, aux essais et contrôles de bon fonctionnement de l'installation conformément à la norme NF S 61-932. ***Localisation*** *: pour l'ensemble*
2.5.8.4	**Assistance technique du constructeur** **Assistance technique du constructeur** L'assistance technique du Constructeur sera impérativement exigée si l'Installateur ne possède pas la qualification AP-MIS. Sous la responsabilité et à la charge du Constructeur, cette assistance technique inclura : - l'étude du projet, la rédaction et la fourniture des plans d'exécution, - le support technique en cours de chantier, - la mise en service et le contrôle de l'installation en fin de travaux, - la prise en charge des obligations de l'Installateur lors des essais et contrôle de l'installation, - la fourniture du dossier d'identité S.S.I. (et du registre AP-MIS d'installation : si demandé en option), - la formation des Utilisateurs, - la fourniture d'une proposition de contrat d'entretien.