

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES ET PARTICULIERES LOT N° 9 – ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES DCE

MAITRE D'OUVRAGE

EFS CENTRE PAYS DE LA LOIRE

50 Avenue Marcel Dassault - 37200 TOURS

t 02 47 36 01 01

MAITRE D'OEUVRE

BERRANGER VINCENT ARCHITECTES

14 Rue Racine - 44000 NANTES

t 02 51 72 37 82

BUREAU D'ETUDES FLUIDES ET ENVIRONNEMENT

KYPSELI

2 Place Dugast Matifeux - 85600 MONTAIGU VENDEE

t 02 51 07 51 70 | contact@kypseli.fr



RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

Sommaire

ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES.....	3
1 GÉNÉRALITÉS.....	3
1.1 PRESCRIPTIONS COMMUNES PARTICULIERES	3
1.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES.....	10
1.3 PRESCRIPTIONS COMMUNES GENERALES	18
2 CONSIGNATION ET DEPOSE.....	28
2.1 Identification des réseaux existants	28
2.2 Dépose des équipements.....	28
2.3 Installation prélèvement provisoire R+1	28
3 ELECTRICITE COURANTS FORTS	29
3.1 INSTALLATION PROVISoire DE CHANTIER.....	29
3.2 ADDUCTION.....	30
3.3 MISE A LA TERRE	30
3.4 TABLEAU ELECTRIQUE	31
3.5 ALIMENTATION SPECIFIQUE.....	33
3.6 ECLAIRAGE ARTIFICIEL.....	35
3.7 ÉCLAIRAGE SECURITE	43
3.8 APPAREILLAGE	45
3.9 CONTROLE.....	48
4 ELECTRICITE COURANTS FAIBLES.....	49
4.1 PRECABLAGE VDI	49
4.2 SYSTEME DE SECURITE INCENDIE.....	52
4.3 BOUCLE MAGNETIQUE	56
4.4 CONTROLE D'ACCES	56
4.5 VISIOPHONIE	59
4.6 INTRUSION	60
4.7 RECEPTION TELEVISION	61
4.8 SONORISATION	62
4.9 VIDEOSURVEILLANCE	62
5 DISTRIBUTION	63
5.1 Principe	63
5.2 Chemin de câble de type Fil	64
5.3 Chemin de câble de type Tôle.....	64
5.4 Goulotte de distribution	64

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

I GÉNÉRALITÉS

1.1 PRESCRIPTIONS COMMUNES PARTICULIERES

OBJET DE L'OPERATION

Le présent **Cahier des Clauses Techniques Particulières**, établi pour le lot **ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES**, a pour objet de définir les travaux et fournitures nécessaires pour la **RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)**

MAITRE D'OUVRAGE

EFS CENTRE PAYS DE LA LOIRE

50 Avenue Marcel Dassault - 37200 TOURS

t 02 47 36 01 01

EQUIPE D'INGENIERIE

MAITRE D'ŒUVRE

BERRANGER VINCENT ARCHITECTES

14 Rue Racine - 44000 NANTES

t 02 51 72 37 82

BUREAU D'ETUDES FLUIDES

KYPSELI

2 Place Dugast Matifeux - 85600 MONTAIGU

t 02 51 07 51 70 | contact@kypseli.fr

ECONOMISTE DE LA CONSTRUCTION

ECALLARD

5 Rue des immeubles industriels - 75011 PARIS

t 01 88 48 85 94

BUREAU D'ETUDES STRUCTURES

AREST

ZA La forêt - 8 Rue Chante Merle - 44140 LE BIGNON

t 02 40 26 26 00

1.1.4 MISSIONS DU BUREAU D'ETUDES FLUIDES

La mission du Bureau d'Études est intégrée dans la mission générale d'ingénierie rémunérée par le mandataire de l'équipe de Maîtrise d'œuvre.

Le bureau d'études KYPSELI a été missionné sur cette opération pour les phases suivantes, dictées selon les termes de la loi MOP :

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

Missions de base :

X	DIAG	Diagnostic
	ESQ	Esquisse
X	APS	Avant-Projet Sommaire
X	APD	Avant-Projet Définitif
	AVP	Avant-Projet
X	PRO	Projet
X	ACT	Assistance au MOA pour la passation des contrats
X	VISA	Examen de la conformité des pièces entreprises
X	DET	Suivi des réalisations
X	AOR	Assistance aux opérations de réception

Missions complémentaires :

X	EXE partielle	Quantification
	EXE	Dimensionnement et quantification
	SYN	Synthèses des lots techniques
	RT	Calculs réglementaires thermiques
	STD	Simulation Thermique Dynamique
	FLJ	Facteur de Lumière de Jour
	SSI	Coordination des systèmes de sécurité incendie
	NRJ	Faisabilité en approvisionnement énergétique

Documents remis par le bureau d'études KYPSELI :

X	Notice ou CCTP
X	DPGF
	Cadre de bordereau
X	Plans techniques de principe
	Note de calculs RT

Les phases, missions et documents non précédées de [X] n'ont pas été dévolues au bureau d'études KYPSELI.

Les entrepreneurs devront le dimensionnement des installations, l'élaboration des schémas d'exécution, notes de calcul et plans d'atelier de chantier avec identification des boîtes de dérivation, le repérage des circuits (tenants, aboutissants) etc.

Ces documents seront transmis à l'équipe de Maîtrise d'œuvre ainsi qu'à l'organisme de contrôle agréé pour avis avant toute exécution.

1.1.5 LISTE DES LOTS

- LOT 01 – TRAVAUX DE DÉMOLITION / CURAGE / DÉSAMANTAGE
- LOT 02 – NETTOYAGE DE FACADES
- LOT 03 – MENUISERIES EXTERIEURES – OCCULTATIONS
- LOT 04 – MENUISERIES INTÉRIEURES (Cpis installations de chantier)
- LOT 05 – CLOISONS / DOUBLAGES / FAUX PLAFONDS
- LOT 06 – REVÊTEMENTS DE SOLS SOUPLES / CARRELAGE / FAÏENCE
- LOT 07 – PEINTURE
- LOT 08 – SIGNALÉTIQUE

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

- LOT 09 – ELECTRICITÉ COURANTS FORTS / COURANTS FAIBLES / SSI

- LOT 10 - CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE

- LOT 11 – ESPACES VERTS

1.1.6 CLASSEMENT DU BÂTIMENT

La présente opération concerne un bâtiment ERP de type U Établissement sanitaire sans hébergement (effectif déclaratif) de 5ème catégorie.

1.1.7 LIMITES DE PRESTATIONS

Les limites de prestations sont indiquées dans les différents C.C.T.P.

A la charge du présent lot :

Liste non limitative

L'entreprise doit prévoir toutes les fournitures et façons indispensables au parfait achèvement de ses ouvrages, quand bien même elles ne seraient pas expressément mentionnées à la partie correspondante du C.C.T.P. dès lors que ces fournitures et façons sont nécessaires à l'ensemble du travail.

- Toutes les fournitures et montages nécessaires à la fixation des gaines, tuyauteries et canalisation.
- La mise en service des installations et leur surveillance pendant la période de garantie.
- L'exécution des schémas d'exécution, les notes de calcul et plans d'atelier de chantier avec identification des boîtes de dérivation.
- Les fourreaux en traversée de paroi y compris les traitements acoustiques.
- Les fourreaux enterrés pour les alimentations extérieures.
- L'amenée, l'établissement, l'enlèvement de tous les engins, échafaudages nécessaires à la réalisation des ouvrages.
- Les alimentations en attente pour raccordements ventilations mécaniques, volets roulants, production de chauffage et d'eau chaude sanitaire, etc.
- Les réservations données au plaquiste des découpes dans les plafonds placo et plaques minérales pour l'intégration des luminaires.
- Réalisation des réservations et percements en voiles bétons et plancher jusqu'au Ø100 avec validation BET structure.
- Les réservations données au GO en temps utile.
- Les plans de réservation et plans de récolement.
- La dépose des équipements, matériels et matériaux non réutilisés.
- Les scellements, rebouchages, remises en état des dégradations causées aux travaux des autres corps d'état.
- Les raccords de peinture de la pose des appareils lorsque cette pose a été faite après l'exécution de la peinture.
- Le rebouchage du même degré C.F et isolement acoustique que l'existant des réservations faites par le lot G.O.
- Le nettoyage et l'enlèvement des gravats provenant des travaux du personnel de l'entreprise.
- La peinture de 2 couches d'antirouille sur les ouvrages métalliques oxydables après mise en place.
- L'installation provisoire de chantier (coffrets de prises et éclairage) hors armoire de puissance pour les appareils de levage du lot G.O.
- Les essais et vérifications des installations suivant documents COPREC.
- Les boutons de commande et liaisons motorisation et centralisation des volets roulants.

En outre, il est précisé qu'il ne sera accordé aucun supplément de prix au cours des travaux pour tous déplacements d'appareils demandés avant pose dans un rayon de 2m à partir du point d'alimentation initialement prévu, les Cahiers des Clauses Techniques Particulières des autres corps d'état pouvant être

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

consultés chez le Maître d'Œuvre. L'entreprise du présent lot ne pourra se prévaloir du manque de renseignements concernant toutes les sujétions rencontrées au cours des travaux ou d'omission dans son devis.

L'entrepreneur restera responsable des conséquences que peuvent avoir ses travaux sur la solidité des constructions, des traces ou fissures qui apparaîtraient, ainsi que des défauts d'étanchéité résultant de ses travaux.

A la charge des autres lots :

Alimentation électrique :

- La pose d'un coffret de branchement EDF encastré en limite de propriété.
- La fourniture et pose des fourreaux aiguillés TPC Ø160 mm en tranchée entre le coffret de branchement et la pénétration dans le placard technique électricité.
- Les tranchées y compris lit de sable, remblais et grillage avertisseur pour chacune des liaisons de fourreaux citées ci-dessus.
- Le branchement électrique provisoire de chantier et la fourniture de l'armoire de branchement principale.

Téléphone :

- La fourniture et la pose d'une chambre de tirage préfabriquée de type L1T sur le trottoir (Pour toute intervention du lot VRD sur le domaine public, l'entreprise devra être agréée France Télécom).
- La fourniture et pose de 3 fourreaux aiguillés PVC Ø42/45mm en tranchée entre la chambre de tirage L1T implanté en limite de propriété et la pénétration dans le placard technique des opérateurs de chaque bâtiment.
- Les tranchées y compris lit de sable, remblais et grillage avertisseur pour chacune des liaisons de fourreaux citées ci-dessus.
- Le branchement téléphonique de chantier.

Télévision :

- La fourniture et la pose des crosses de sortie de câbles en toiture pour le passage des câbles de télévision y compris étanchéité.

Éclairage extérieur :

- La fourniture et la pose de l'ensemble des équipements d'éclairage extérieur (mât, lanternes, bornes lumineuses...) respectant le niveau d'éclairement réglementaire
- La fourniture et la pose des chambres de tirage 300 x 300mm.
- La fourniture et pose des fourreaux aiguillés TPC Ø63 mm en tranchée depuis la gaine technique électricité de chaque bâtiment et entre chaque luminaire extérieur.
- La réalisation des fouilles pour intégration des massifs bétonnés.
- La fourniture et la pose des massifs bétonnés pour les mâts ou bornes d'éclairage extérieur.
- Les tranchées y compris lit de sable, remblais et grillage avertisseur pour chacune des liaisons de fourreaux citées ci-dessus.

Travaux généraux :

- Les incorporations des descentes de fileries électriques dans les cloisons de distribution et les repérages des canalisations électriques derrière les cloisons de doublage.

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

- Réalisation des réservations et percements en voiles bétons et plancher à partir du Ø100, suivant demande des lots techniques fluides. *(A cet effet, l'entrepreneur du présent lot devra communiquer en temps utile ses plans de percements à l'entrepreneur de gros œuvre. Dans le cas contraire, les travaux occasionnés seront entièrement à sa charge ainsi que la reprise des raccords mal exécutés).*
- Les découpes dans les plafonds placo ou plaque minérale pour l'intégration des appareils d'éclairage encastrés.
- Les réservations et étanchéité au passage des parois verticales.
- Le système de centralisation des volets roulants.
- La fourniture et la pose des crosses de sortie de câbles en toiture y compris étanchéité.
- Les coffres coupe-feu et soffites de dissimulation.
- Les trappes d'accès aux équipements techniques.

A la charge du Maître d'ouvrage ou Aménageur :

- Extincteurs et plans d'évacuation
- Matériels actifs, serveurs informatiques, routeurs, autocom, etc...
- Les demandes d'ouverture ou de modification de contrats avec les concessionnaires courants forts et courants faibles.

1.1.8 CONNAISSANCE DU PROJET – VISITE OBLIGATOIRE SUR SITE

Nota : Visite de site pour les entreprises obligatoire pour remise d'une offre contre remise d'une attestation de visite.

Il est spécifié que par le fait du dépôt de son offre, l'entrepreneur reconnaît implicitement :

- S'être rendu sur place ;
- Avoir fait évaluer l'importance des travaux à effectuer, la disposition des lieux, et toutes les sujétions d'exécution que peut comporter l'opération envisagée ;
- Avoir demandé tout renseignement complémentaire éventuel. Aucune indemnité, ni plus-value sur les prix ne sera accordée du fait des sujétions rencontrées en cours de travaux pour difficultés inhérentes ayant pu être appréhendées avant la remise de son offre.

Dans la description des ouvrages, le maître d'œuvre s'est efforcé de renseigner l'entrepreneur sur la nature des travaux à effectuer, mais il convient de signaler que cette description n'a pas de caractère limitatif.

Il ne pourra réclamer, notamment, aucun supplément consécutif à une omission, erreur ou imprécision éventuelle autant dans les documents graphiques, descriptifs.

Du fait de sa qualification, il appartient à l'entreprise de prévoir le détail des sujétions et toutes fournitures et ouvrages nécessaires à la réalisation parfaite de ses travaux.

1.1.9 PHASAGE

L'offre de l'entreprise devra intégrer le phasage et le planning de l'opération et l'impact sur ses interventions de curage qui seront étalées dans le temps. En répondant à l'offre, l'entreprise confirme avoir pris connaissance des plans de phasage joints à cet appel d'offre ainsi que du planning général du chantier.

1.1.10 CHANTIER

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

1.1.10.1 Etat des lieux (Constat d'huissier)

Il appartient au titulaire du lot menuiseries intérieures de prendre à sa charge les frais de constats d'huissier pour l'établissement des états des lieux avant commencement et après achèvement des travaux.

Il sera à réaliser avant le commencement des travaux en présence du titulaire et du Maître d'Ouvrage.

Les constats devront inclure photos et commentaires écrits, lors de leur rédaction, diffusés à l'ensemble de la Maîtrise d'œuvre.

A noter : Toutes les réparations de dommages causés aux "existants" sont à la charge du titulaire responsable.

1.1.10.2 Organisation du chantier

Nota 1 :

Au fur et à mesure de l'avancement des démolitions et curage du bâtiment, le niveau 0,00 des constructions et la hauteur de 1,00 m au-dessus du sol fini de chaque niveau seront marqués sur la maçonnerie brute des ouvrages par le titulaire du lot sols durs et sols souples en charge du trait de niveau. Un repère fixe sera installé dans une zone accessible pendant toute la durée du chantier.

Nota 2 :

Le lot menuiseries intérieures sera titulaire du compte prorata. Il sera responsable de la gestion des bennes chantier, ainsi que des cloisonnements provisoires.

1.1.10.3 Gestion des installations de chantier provisoires

Elle sera confiée au titulaire du lot Aménagements intérieurs (Menuiseries Intérieures).

1.1.11 OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE

1.1.11.1 Plans et notes de calcul

L'entreprise titulaire du marché de travaux du présent lot devra établir les plans de fabrication et de chantier.

Dans le mois de sa désignation, le titulaire du lot devra remettre un échéancier de remise de documents.

Elle constituera dès sa désignation par le maître de l'ouvrage, un dossier rassemblant un ensemble complet des plans des différents ensembles, des différents détails et coupes nécessaires à leur compréhension, les notes de calculs, les documentations, etc.... concernant les systèmes et procédés utilisés et les fournitures proposées, qu'elle devra soumettre à l'agrément du maître d'œuvre et du bureau de contrôle.

Ces agréments ne diminueront en rien la responsabilité de l'entreprise.

Dans le cas où l'entreprise souhaiterait avec l'accord de la maîtrise d'œuvre opter pour un mode d'exécution autre que celui proposé par le bureau d'études de structure l'ensemble des études afférentes à ce procédé sera à charge de ladite entreprise. L'incidence sur le planning d'exécution des travaux est à valider par l'OPC et le maître d'œuvre. Il y aura lieu de tenir compte des incidences sur les autres corps d'état.

L'entrepreneur doit dans le délai fixé par la maîtrise d'œuvre établir tous les dessins d'atelier des ouvrages jugés utiles par cette dernière. Éventuellement, et sans qu'il puisse en résulter une augmentation du montant

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

du marché des travaux, l'entreprise sera tenue d'apporter à ces documents les modifications que la maîtrise d'œuvre et le bureau de contrôle jugeront utiles d'apporter pour respecter les règlements et normes en vigueur ou simplement dans l'intérêt de la construction.

Ces dessins sont établis d'après le projet de la maîtrise d'œuvre qui en définit les principes clairement. Ils doivent respecter les dispositions et principes des plans et CCTP en tous points.

Ces plans et dessins sont cotés et établis à une échelle qui ne peut être inférieure à :

- 1/10ème pour les vues en élévation, 1/20e pour les élévations
- 1/1 ou 1/2 pour les détails. Les détails au 1/5e 1/10e sont aussi pertinents selon les lots

Ces plans et dessins doivent faire apparaître tous les détails d'exécution et notamment :

- Les formes et profils des éléments constitutifs,
- Les détails d'assemblages,
- Les principes, détails et types de fixation,
- Les détails des habillages et calfeutrements,
- Les renseignements particuliers concernant les ouvrages.

Ces plans et détails seront remis à la maîtrise d'œuvre pour approbation, après mise au point commune éventuelle ces éléments serviront de base à l'exécution.

L'entreprise transmettra avant toute exécution un dossier complet pour chaque type d'ouvrages : des matériaux prévus à mettre en œuvre accompagné des procès-verbaux d'essai, de classement et d'avis techniques.

Les travaux ne devront en aucune façon être commencés si l'entreprise n'a pas reçu l'agrément de principe de la maîtrise d'œuvre sur le dossier présenté ainsi que l'agrément du contrôleur technique.

1.1.1.2 Nettoyage et remise en état des lieux

Pendant la durée du chantier l'entreprise doit maintenir le chantier dans un bon état de propreté pour la partie qui lui incombe.

Elle devra notamment l'évacuation de ses déchets et matériaux non utilisés jusqu'aux bennes mises en place sur le chantier pour le tri sélectif ainsi que le nettoyage de toutes les salissures, projections, taches ... qu'elle peut avoir occasionné pendant l'exécution des travaux.

L'entreprise doit la protection de ses ouvrages durant toute la durée du chantier et ce jusqu'à réception.

1.1.1.3 Tri et gestion des déchets

Dans le cadre de la présente opération il sera mis en œuvre une procédure de gestion des déchets de chantier.

L'incidence sur tous les lots de la consultation est la suivante :

- Les entreprises devront trier tous leurs déchets et les évacuer jusqu'aux bennes installées sur le chantier prévu à cet effet.

Ne sont pas concernés par le tri des déchets :

- Les gravats, déchets et terres provenant de terrassements

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

1.1.11.4 Étanchéité à l'air

Dans le cadre du projet, des inspections visuelles de la nature et de la mise en œuvre des matériaux et composants au niveau des liaisons sensibles seront réalisées tout au long du chantier. L'entreprise doit toute sujétion afin d'assurer l'étanchéité à l'air de son lot (adhésif spécifique, pare-vapeur, mousse pré-comprimée, membrane d'étanchéité, calfeutremments...).

D'autre part des mesures en cours et en fin de chantier seront réalisées par le système de la « porte soufflante ». Les valeurs seront mesurées selon la norme NF EN 13829 « Performance thermique des bâtiments - Détermination de la perméabilité à l'air des bâtiments. Méthode de pressurisation par ventilateur » de février 2001.

Un premier test sera réalisé avant le second œuvre, sur quelques locaux définis en cours de chantier, en fonction de l'avancement du chantier et des possibilités de « neutralisation » des zones pour garantir la mise sous-pression.

Un test final sera réalisé avant la réception sur l'ensemble du bâtiment.
Chaque entreprise étant responsable de l'objectif à atteindre.

1.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

1.2.1 ACOUSTIQUE

Les équipements mis en œuvre ne devront pas occasionner de bruits.

Les installations devront respecter le Décret n°2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage.

Le bruit des équipements techniques à l'intérieur des locaux : $L_p \leq NR35$

Les différentes installations ne devront pas transmettre au bâtiment de vibrations repérables. A cet effet, toutes les dispositions nécessaires seront prises notamment au passage des parois :

- les traversées par des gaines et canalisations seront calfeutrées tout en permettant la libre dilatation.

1.2.2 ACCESSIBILITE

Les dispositifs de commande seront :

- Situé à une hauteur comprise entre 0.9m et 1m30 maxi
- Manœuvrable en position "debout" comme en position "assis"

1.2.3 IMPACT ENVIRONNEMENTAL

Les titulaires de tous les lots devront organiser leur intervention dans le respect de l'environnement dans une démarche de développement durable appliquée à ce chantier :

- Économiser et optimiser l'énergie et les ressources non renouvelables,
- Les solutions et les équipements techniques, pour une même fonction, devront minimiser ou réduire les consommations d'énergie (équipement à très haut rendement),
- Contrôler les énergies par comptage sur chaque armoire de puissance,

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

- Prévenir les pollutions (des eaux et des sols...),
- Maîtriser l'émission de gaz à effet de serre et des déchets,
- Fournir et poser des matériaux non polluants (les fiches matériels techniques détaillées de tous les matériels et les matériaux mis en œuvre),
- Diminuer et valoriser les déchets (tri sélectif des déchets avec une traçabilité des déchets),
- Améliorer le confort et la sécurité des usagers.

1.2.4 ETANCHEITE A L'AIR

Pour être conforme à la réglementation RE2020 la perméabilité à l'air du bâtiment doit être inférieure ou égale au plus à : **$Q4 \leq 0,6 \text{ m}^3/\text{h.m}^2$**

Ce résultat sera vérifié avant la réception. S'il s'avère que cette limite est dépassée, il sera nécessaire de mettre en œuvre des mesures correctives des défauts. Ces travaux correctifs seront à la charge de l'entreprise concernée par ces défauts compris les travaux de démolition.

Un test intermédiaire de perméabilité à l'air sera réalisé en cours de chantier lorsque le bâtiment sera hors d'eau – hors d'air pour apporter les éventuelles corrections sans destruction des ouvrages.

En fin de chantier, une mesure de la perméabilité à l'air sera effectuée par un bureau d'études techniques agréé et un PV des résultats sera délivré.

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir une demi-journée de formation pour ses ouvriers sur le chantier afin de présenter les principaux défauts d'étanchéité à l'air du bâtiment et les points importants à traiter pour obtenir lors du test d'étanchéité les valeurs réglementaires.

Les calfeutrements et les rebouchages seront réalisés minutieusement à l'aide de mortier sans retrait.

Les rebouchages devront être réalisés en fonction des situations soit avec un produit résilient ou de type MAP ou mortier sans retrait. La mousse polyuréthane ne sera pas admise. (Entre les EU, EV, EP, EF, ECS, gaine de VMC, fourreaux d'alimentation en eau et les gaines techniques, les dalles, les voiles béton). L'ensemble de ces rebouchages ou scellements aura pour but de maintenir le degré coupe-feu mais aussi de garantir une parfaite étanchéité à l'air.

En complément de ces rebouchages "supports", le présent lot devra traiter parfaitement les traversées de ses équipements au travers des parois étanches à l'air (ex : planchers et murs béton), des pare-vapeurs et membranes d'étanchéité à l'air. Ces traversées seront jointoyées par des rubans adhésifs prévus à cet effet pour les diamètres importants et par des œillets adhésifs pour les passages de câbles et canalisations de faibles diamètres.

► Matériel de marque TESCON, SIGA ou techniquement équivalent.

L'appareillage positionné sur les cloisons creuses sera équipé d'une boîte d'encastrement n'altérant pas les performances de ses cloisons.

► Matériel de marque LEGRAND type Batibox (Réf. 89378) ou techniquement équivalent.

Tous les autres boîtiers seront impérativement équipés d'une membrane souple assurant une étanchéité parfaite à l'air.

► Matériel de marque LEGRAND type Batibox Energy (Réf. 080013) ou techniquement équivalent.

1.2.5 BASES DE CALCUL ELECTRICITE

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

GENERALITES

Réseau électrique

Tension : Triphasé 400V

Régime du neutre : schéma TNS

Comptage BT : Tarif vert

Puissance : 400 kVA

Chute de tension

La section des conducteurs (câbles, fils, colonnes montantes, etc...) sera déterminée de manière à ce que la chute de tension entre l'origine de l'installation et tout point d'utilisation n'excède pas :

Éclairage : 6 % pour le point le plus défavorisé

Autres usages : 8 %

La chute de tension admise à chaque tableau divisionnaire ne devra pas excéder 1%.

Section des conducteurs

Les sections des conducteurs des circuits doivent être déterminées en fonction des puissances installées avec les valeurs minimales (en mm²) :

Tableau 771F de la norme NF C 15-100-07

Nature du circuit	Section des conducteurs en cuivre en mm ²	Calibre de la protection (disjoncteur) en A
Éclairage, volet roulant, prise commandée	1.5	16
Prise de courant 16A (maximum 8 PC/circuit)	1.5	16
Prise de courant 16A (maximum 12 PC/circuit)	2.5	20
Autres circuits	1.5	16
	2.5	20
	4	25
	6	32

ECLAIRAGE ARTIFICIEL

Dispositions relatives à l'accessibilité des personnes handicapées

Suivant l'article 14 de l'arrêté du 1er août 2006 concernant l'éclairage pour l'accessibilité aux personnes handicapées des Etablissements Recevant du Public, les dispositions suivantes devront être prises :

La qualité de l'éclairage artificiel ou naturel des circulations intérieures et extérieures doit être telle que

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

l'ensemble du cheminement est traité sans créer de gêne visuelle. Les parties du cheminement qui peuvent être source de perte d'équilibre pour les personnes handicapées, les dispositifs d'accès et les informations fournies par la signalétique font l'objet d'une qualité d'éclairage renforcé.

Lorsque la durée de fonctionnement d'un 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.

Niveau d'éclairement recommandé

Critères de qualité de l'éclairage :

- Distribution harmonieuse des luminosités
- Niveau d'éclairement suffisant suivant NF EN 12464-1 (voir tableau ci-après)
- Limitation de l'éblouissement
- Éviter les miroitements et les reflets
- Bonne composition des ombres
- Couleur de la lumière adéquate
- Rendu des couleurs approprié
- Limitation de la nuisance lumineuse et de la consommation d'énergie suivant l'arrêté du 25 janvier 2013

Extrait de la réglementation NF EN 12464-1 (juin 2003) : Lumière et éclairage - Éclairage des lieux de travail - Partie 1 : lieux de travail intérieur (Indice de classement : X90-003-1 et du Code de la Construction R111-12-2 Article 14.

5.1 Espaces communs

N° réf.	Type d'intérieur, tâche ou activité	Em	UGR	Ra
5.1.1	- Halls d'entrée	100 lux	22	80

5.6 Bibliothèques

N° réf.	Type d'intérieur, tâche ou activité	Em	UGR	Ra
5.6.1	- Rayonnages	200 lux	19	80
5.6.2	- Salles de lecture	500 lux	19	80
5.6.3	- Postes de service public	500 lux	19	80

6.1 Écoles maternelles, garderies

N° réf.	Type d'intérieur, tâche ou activité	Em	UGR	Ra
6.1.1	- Salles de jeux	300 lux	19	80
6.1.2	- Crèches	300 lux	19	80
6.1.3	- Salles de travaux manuels	300 lux	19	80

Zones accessibles PMR

Type d'intérieur, tâche ou activité	Em
- Cheminement	20 lux
- Circulation piétonnes des parcs de stationnement couverts	50 lux

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

- Parcs de stationnement	20 lux
--------------------------	--------

1.2.5.2.2.1 5.1 Zone de circulation et espaces communs

N° réf.	Type d'intérieur, tâche ou activité	Em	UGR	Uo	Ra
5.1.1	- Zones de circulation et couloirs	100 lux	28	0,40	40
5.1.2	- Escaliers, Escaliers roulants, tapis roulants	100 lux	25	0,40	40
5.1.3	- Ascenseur, Monte-charge	100 lux	25	0,40	40
5.1.4	- Quai de chargement	150 lux	25	0,40	40

5.2 Espaces communs à l'intérieur des bâtiments – Salles de repos, d'installation sanitaire et de premier secours

N° réf.	Type d'intérieur, tâche ou activité	Em	UGR	Uo	Ra
5.2.1	- Cantines, réserves alimentaires	200 lux	22	0,40	80
5.2.2	- Salles de repos	100 lux	22	0,40	80
5.2.3	- Salles d'exercices physiques	300 lux	22	0,40	80
5.2.4	- Vestiaires, sanitaires, salles de bain, toilettes	250 lux	25	0,40	80
5.2.5	- Infirmerie	500 lux	19	0,60	80
5.2.6	- Salle de soins	500 lux	16	0,60	90

1.2.5.2.2.3 5.3 Espaces communs à l'intérieur des bâtiments – Salles de commande

N° réf.	Type d'intérieur, tâche ou activité	Em	UGR	Uo	Ra
5.3.1	- Salles des matériels, salle de contrôle ou de distribution	200 lux	25	0,40	60
5.3.2	- Télèx, local courrier, Tableau de distribution	500 lux	19	0,60	80

1.2.5.2.2.4 5.4 Espaces communs à l'intérieur des bâtiments – Magasins et entrepôts réfrigérés

N° réf.	Type d'intérieur, tâche ou activité	Em	UGR	Uo	Ra
5.4.1	- Magasins et entrepôts	100 lux (200 lux en cas d'occupation permanente)	25	0,40	60
5.4.2	- Zone de manutention, d'emballage et d'expédition	300 lux	25	0,60	80

1.2.5.2.2.5 5.5 Espaces communs à l'intérieur des bâtiments – Zones de rangement en rayonnage

N° réf.	Type d'intérieur, tâche ou activité	Em	UGR	Uo	Ra
5.5.1	- Allées centrales : non occupées	20 lux	-	0,40	40
5.5.2	- Allées centrales : occupées	150 lux	22	0,40	60
5.5.3	- Station de commande ou de contrôle	150 lux	22	0,60	80
5.5.4	- Façade du rayonnage	200 lux	-	0,40	60

1.2.5.2.2.6 5.26 Bureaux

N° réf.	Type d'intérieur, tâche ou activité	Em	UGR	Uo	Ra
5.26.1	- Classement, transcription, etc.	300 lux	19	0,40	80

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

5.26.2	- Écriture, dactylographie, lecture, traitement de données	500 lux	19	0,60	80
5.26.3	- Dessin industriel	750 lux	16	0,70	80
5.26.4	- Poste de travail de conception assistée par ordinateur	500 lux	19	0,60	80
5.26.5	- Salle de conférences et de réunion	500 lux	19	0,60	80
5.26.6	- Réception	300 lux	22	0,40	80
5.26.7	- Archives	200 lux	25	0,40	80

1.2.5.2.2.7 5.28 Lieux publics – Espaces communs

N° réf.	Type d'intérieur, tâche ou activité	Em	UGR	Uo	Ra
5.28.1	- Hall d'entrée	100 lux	22	0,40	80
5.28.2	- Vestiaires	200 lux	25	0,40	80
5.28.3	- Promenoirs	200 lux	22	0,40	80
5.28.4	- Guichets	300 lux	22	0,60	80

1.2.5.2.2.8 5.29 Restaurants et hôtels

N° réf.	Type d'intérieur, tâche ou activité	Em	UGR	Uo	Ra
5.29.1	- Réception, caisse, guichet du portier	300 lux	22	0,60	80
5.29.2	- Cuisines	500 lux	22	0,60	80
5.29.3	- Restaurent, salles à manger, salle de fonction	-	-	-	80
5.29.4	- Restaurent libre service	200 lux	22	0,40	80
5.29.5	- Buffet	300 lux	22	0,60	80
5.29.6	- Salles de conférence	500 lux	19	0,60	80
5.29.7	- Couloirs	100 lux	25	0,40	80

1.2.5.2.2.9 5.34 Lieux Publics – Parcs de stationnement (couverts)

N° réf.	Type d'intérieur, tâche ou activité	Em	UGR	Uo	Ra
5.34.1	- Rampe d'entrée et de sortie (de jour)	300 lux	25	0,40	40
5.34.2	- Rampe d'entrée et de sortie (de nuit)	75 lux	25	0,40	40
5.34.3	- Voies de circulation	75 lux	25	0,40	40
5.34.4	- Places de stationnement	75 lux	-	0,40	40
5.34.5	- Salle d'encaissement	300 lux	19	0,60	80

1.2.5.2.2.10 5.35 Locaux scolaires – Écoles maternelles, garderies

N° réf.	Type d'intérieur, tâche ou activité	Em	UGR	Uo	Ra
5.35.1	- Salle de jeux	300 lux	22	0,40	80
5.35.2	- Crèches	300 lux	22	0,40	80
5.35.3	- Salles de travaux manuels	300 lux	19	0,60	80

1.2.5.2.2.11 5.36 Locaux scolaires – Bâtiments scolaires

N° réf.	Type d'intérieur, tâche ou activité	Em	UGR	Uo	Ra
5.36.1	- Salle de classe primaire et secondaire	300 lux	19	0,60	80
5.36.2	- Salles de classe pour les cours du soir et	500 lux	19	0,60	80

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

	enseignement aux adultes				
5.36.3	- Auditorium, salles de conférence	500 lux	19	0,60	80
5.36.4	- Tableaux noirs, verts et blancs	500 lux	19	0,70	80
5.36.5	- Table de démonstration	500 lux	19	0,60	80
5.36.6	- Salle d'art	500 lux	19	0,60	80
5.36.7	- Salle d'art dans les écoles des Beaux-Arts	750 lux	19	0,70	90
5.36.8	- Salles de dessins industriel	750 lux	16	0,70	80
5.36.9	- Salles de travaux pratiques et laboratoires	500 lux	19	0,60	80
5.36.10	- Salles de travaux manuels	500 lux	19	0,60	80
5.36.11	- Ateliers d'enseignement	500 lux	19	0,60	80
5.36.12	- Salle de pratique musicale	300 lux	19	0,60	80
5.36.13	- Salle de pratique informatique	300 lux	19	0,60	80
5.36.14	- Laboratoires de langues	300 lux	19	0,60	80
5.36.15	- Ateliers et salles de préparation	500 lux	22	0,60	80
5.36.16	- Hall d'entrée	200 lux	22	0,40	80
5.36.17	- Zones de circulation, couloirs	100 lux	25	0,40	80
5.36.18	- Escaliers	150 lux	25	0,40	80
5.36.19	- Salles communes pour les étudiants et salles de réunion	200 lux	22	0,40	80
5.36.20	- Salles de professeurs	300 lux	19	0,60	80
5.36.21	- Bibliothèque : rayonnages	200 lux	19	0,60	80
5.36.22	- Bibliothèque : Salle de lecture	500 lux	19	0,60	80
5.36.23	- Réserves pour le matériel des professeurs	100 lux	25	0,40	80
5.36.24	- Salles de sports, gymnases, piscines	300 lux	22	0,60	80
5.36.25	- Cantines scolaires	200 lux	22	0,40	80
5.36.26	- Cuisines	500 lux	22	0,60	80

1.2.5.2.2.12 5.37 Établissements de santé – Salles à usage général

N° réf.	Type d'intérieur, tâche ou activité	Em	UGR	Uo	Ra
5.37.1	- Salle d'attente	200 lux	22	0,40	80
5.37.2	- Couloirs - pendant le jour	100 lux	22	0,40	80
5.37.3	- Couloirs - ménage	100 lux	22	0,40	80
5.37.4	- Couloirs - pendant la nuit	50 lux	22	0,40	80
5.37.5	- Couloirs à usage multiples	200 lux	22	0,60	80
5.37.6	- Salle de jour	200 lux	22	0,60	80
5.37.7	- Ascenseurs, monte-charge pour les personnes et les visiteurs	100 lux	22	0,60	80
5.37.8	- Ascenseurs de service	200 lux	22	0,60	80

1.2.5.2.2.13 5.48 Établissements de santé – Dentistes

N° réf.	Type d'intérieur, tâche ou activité	Em	UGR	Uo	Ra
5.48.1	- Éclairage général	500 lux	19	0,60	90
5.48.2	- Sur le patient	1000 lux	-	0,70	90

Zones accessibles PMR

Type d'intérieur, tâche ou activité	Em
-------------------------------------	----

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

- Cheminements extérieurs	20 lux
- Coursives et escaliers extérieurs	20 lux
- Circulation piétonnes des parcs de stationnement couverts	20 lux
- Parcs de stationnement	20 lux
- Circulations intérieures horizontales	100 lux
- Circulations intérieures verticales	150 lux

Conditions de fonctionnement

Pour les locaux techniques :

- Environnement moyennement pollué, empoussièrement moyen, forte humidité pour les cuisines,
- Facteur compensateur de dépréciation de 1,40 pour 100 heures de fonctionnement,
- Éclairage sur plan utile à 0,80 m du sol,

Pour les autres locaux :

- environnement peu pollué, empoussièrement faible,
- facteur compensateur de dépréciation de 1,25 pour 100 heures de fonctionnement,
- éclairage sur plan utile à 0,80 m du sol,

Réflexion des parois :

PAROIS	LOCAUX TECHNIQUES	AUTRES LOCAUX
du plafond	50 %	70 %
des murs	30 %	50 %
du sol	10 %	30 %

Facteur de maintenance : 80

Condition environnantes : Propre

Intervalle d'entretien : Tous les ans

Réaction au feu

Dans les locaux accessibles au public, les enveloppes, les dispositions de fixation, les diffuseurs, les dispositifs de défilement et d'occultation, les douilles pour lampes à incandescence et les bornes de connections des appareils doivent satisfaire à l'essai au fil incandescent à :

- 850°C quand ils sont placés dans les circulations horizontales enclouées,
- 750°C dans les autres locaux,
- 960°C pour les matériels de sécurité.

Locaux accessibles au public

Dans les locaux susceptibles de recevoir plus de 50 personnes, les appareils d'éclairage devront être alimentés par deux circuits issus de deux dispositifs de protections différentiels distincts.

Il est toutefois admis de regrouper dans ces dispositifs de protection différentiels les circuits d'éclairage des locaux accessibles au public de façon à n'utiliser pour l'ensemble des locaux recevant du public et les locaux susceptibles de recevoir plus de 50 personnes que deux dispositifs de protection différentiels tout en respectant la règle générale énoncée initialement pour les locaux pouvant recevoir plus de 50 personnes.

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

De tels locaux ne doivent pas pouvoir être plongés dans l'obscurité à partir de dispositifs de commande d'éclairage accessible au public ou aux personnes non autorisées. L'éclairage normal de tels locaux doit être conçu de façon que la défaillance d'un élément constitutif n'ait pour effet de priver intégralement ce local d'éclairage normal sauf si l'éclairage de sécurité peut être activé.

Suivant arrêté du 19 novembre 2001 et de l'arrêté du 21 mai 2008, les dégagements, circulations, halls d'accueil du public ne doivent pas pouvoir être plongés dans l'obscurité à partir des dispositifs de commande accessibles au public ou aux personnes non autorisées ou à partir de détecteurs de présence ou de mouvement. Il ne doit pas y avoir de mise en obscurité automatique.

Locaux non-accessibles au public

Les installations desservant les locaux non accessibles au public doivent être commandées et protégées indépendamment de celles desservant les locaux accessibles au public. Toutefois, un local de faible étendue situé dans un ensemble de locaux accessibles au public (local ménage par exemple) peut avoir des circuits commandés et protégés depuis un dispositif général protégeant ces locaux accessibles au public.

Protection contre les brûlures

Dans le cadre de la protection contre les risques de brûlures, la hauteur d'implantation des luminaires accessibles sera conditionnée à la température de contact des appareils suivant les prescriptions particulières de l'article 423 de la norme NFC 15.100.

1.2.6 EXPOSITION AUX ONDES ELECTROMAGNETIQUES

Le présent projet concernant un établissement de type R composé d'une école maternelle et d'une école primaire, des mesures concernant le réseau Wifi doivent être considérées conformément à la loi n° 2015-136 du 9 février 2015 relative à la sobriété, à la transparence, à l'information et à la concertation en matière d'exposition aux ondes électromagnétiques.

Il est stipulé à l'Article 7 du Titre II :

"I - Dans les établissements mentionnés au chapitre IV du titre II du livre III de la deuxième partie du code de la santé public, l'installation d'un équipement terminal fixe équipé d'un accès sans fil à internet est interdite dans les espaces dédiés à l'accueil, au repos et aux activités des enfants de moins de trois ans.

II - Dans les classes des écoles primaires, les accès sans fil des équipements mentionnés à l'article 184 de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement installés après la publication de la présente loi sont désactivés lorsqu'ils ne sont pas utilisés pour les activités numériques pédagogiques.

III - Dans les écoles primaires, toute nouvelle installation d'un réseau radioélectrique fait l'objet d'une information préalable du conseil d'école."

1.3 PRESCRIPTIONS COMMUNES GENERALES

CONNAISSANCE DES LIEUX

Nota : Visite de site pour les entreprises obligatoire pour remise d'une offre contre remise d'une attestation de visite.

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

Il est spécifié que par le fait du dépôt de son offre, l'entrepreneur reconnaît implicitement :

- S'être rendu sur place ;
- Avoir fait évaluer l'importance des travaux à effectuer, la disposition des lieux, et toutes les sujétions d'exécution que peut comporter l'opération envisagée ;
- Avoir demandé tout renseignement complémentaire éventuel. Aucune indemnité, ni plus-value sur les prix ne sera accordée du fait des sujétions rencontrées en cours de travaux pour difficultés inhérentes ayant pu être appréhendées avant la remise de son offre.

Dans la description des ouvrages, le maître d'oeuvre s'est efforcé de renseigner l'entrepreneur sur la nature des travaux à effectuer, mais il convient de signaler que cette description n'a pas de caractère limitatif.

Il ne pourra réclamer, notamment, aucun supplément consécutif à une omission, erreur ou imprécision éventuelle autant dans les documents graphiques, descriptifs.

Du fait de sa qualification, il appartient à l'entreprise de prévoir le détail des sujétions et toutes fournitures et ouvrages nécessaires à la réalisation parfaite de ses travaux.

OBSERVATIONS PRELIMINAIRES

Le présent C.C.T.P. établi pour chaque corps d'état a pour but de définir le mode de bâtir. Il n'est pas limitatif.

L'Entrepreneur doit l'intégralité des travaux nécessaires au complet achèvement des ouvrages de son corps d'état (sauf dérogation explicite dans le C.C.T.P.). En conséquence, l'Entrepreneur ne pourra jamais arguer que les erreurs ou omissions aux plans et devis puissent le dispenser d'exécuter tous les travaux de son corps d'état ou fassent l'objet d'une demande de supplément de prix.

Le C.C.T.P. et les plans ne limitent pas les ouvrages à prévoir mais fixent le résultat à atteindre. L'Entrepreneur reste responsable des moyens pour atteindre ce résultat.

L'Entrepreneur doit prendre connaissance des C.C.T.P. des autres corps d'état. Il ne peut se prévaloir d'aucune omission dans le C.C.T.P. le concernant si la prestation omise est rappelée dans le C.C.T.P. d'un autre lot.

L'Entrepreneur est tenu d'avertir le Maître d'Œuvre au cas où la concordance n'est pas parfaite entre le C.C.T.P. et les plans.

REGLES DE L'ART

S'il estime que les ouvrages décrits ne sont pas conformes aux règles de l'art, l'Entrepreneur doit en référer au Maître d'Œuvre avant toute exécution.

NORMES ET REGLEMENTS

Les dispositions particulières à chacun des lots sont précisées dans leurs spécifications techniques respectives. Sauf disposition particulière indiquée dans le présent document, la conception, les calculs, la fabrication en usine, l'exécution sur chantier, la mise en œuvre et le réglage de l'ouvrage, la nature et la qualité des matériaux, la protection de l'ouvrage, la réception et les essais de tout ou partie de l'ouvrage sont, dans leur ensemble, conformes aux normes, règlements, prescriptions techniques et recommandations

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

professionnelles en vigueur.

Pour tous les documents énoncés ci-après, il est retenu la dernière édition publiée à la date des pièces écrites du marché de travaux. L'Entrepreneur est tenu de signaler au Maître d'Œuvre toute contradiction entre les documents cités ci-dessus et le projet (plans, Devis Descriptifs, etc...). Les procédés et matériaux non traditionnels, non régis par les documents de référence cités ci-dessus doivent obligatoirement, lorsque ceux-ci sont instruits et prononcés par un groupe spécialisé du CSTB, posséder un Avis Technique ou un ATEX ("Appréciation Technique d'Expérimentation" pour les produits récents).

Toutes les prescriptions indiquées dans les normes énoncées ci-dessous sont impératives et doivent être observées scrupuleusement (liste non limitative).

- Le code de l'Urbanisme ;
- Le code de la construction et de l'habitation ;
- Les Règles de l'Art ;
- Les Normes Françaises (NF) et Européennes (EN) homologuées ;
- Cahiers des Prescriptions Techniques Générales édités par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment.
- Les Cahiers des Charges des DTU (Documents Techniques Unifiés) et de leurs additifs publiés par le CSTB avec les différentes mises à jour et annexes ;
- Les Cahiers des Clauses Spéciales des DTU, les règles des D.T.U. ;
- Les Règles Professionnelles ;
- Éventuellement les ATEC, ATX ou ETN ;
- La Nouvelle Réglementation Acoustique (NRA) ;
- La Réglementation Thermique ;
- La législation sur l'accessibilité aux handicapés (loi 2005-102 du 11 février 2005) ;
- Documents techniques COPREC n° 1 et n° 2 "Contrôle technique des ouvrages" publiés en Cahier Spécial n°4954 d'octobre 1998 du Moniteur ;
- Les lois, décrets, arrêtés, circulaires et recommandations intéressant la construction ;
- Le code du travail (livre 2) ;
- Le code général des collectivités territoriales (livre 2) ;
- Le code de l'environnement (partie législative) ;
- Les règlements de sécurité ;
- Les réglementations incendie ;
- Loi du 11 février 2005 relatif à l'accessibilité des personnes handicapées ;
- La note de sécurité.
- Les prescriptions de la santé publique.
- Le règlement sanitaire Départemental
- Les avis des Bâtiments De France ;
- Le Cahier des Clauses Administratives Générales applicable aux marchés privés (Norme P 03.001 de décembre 2000) ;
- Le résultat de la campagne de sol ;
- Les remarques du permis de démolir ;
- Les attendus du permis de construire ;
- La note de sécurité ;
- Les avis du coordonnateur de sécurité existants ou à venir ;
- Les avis et observations du contrôleur technique existants ou à venir.

MARQUES COMMERCIALES ET GARANTIES

Dans le présent document, certaines prestations sont définies à l'aide d'une marque commerciale suivie de la mention "ou équivalent", ou réputées telles.

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

L'Entrepreneur ne pourra remplacer celles-ci par des prestations similaires et de qualité analogue qu'après agrément du Maître d'Œuvre et du Maître d'ouvrage.

Attention ! Dans les documents de marché, la mention "ou équivalent" sera systématiquement supprimée ou réputée supprimée. L'Entrepreneur sera alors engagé sur les marques qui figureront dans ces documents, sans qu'il ait la possibilité de les modifier par la suite, sauf par voie réglementaire.

L'Entrepreneur devra la fourniture de documents et/ou pièces sur lesquels la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre pourront donner un avis sur les produits, matériels et matériaux souhaités être mis en œuvre.

Le matériel est garanti **deux ans** à compter de la réception contre tous vices de fabrication ou de montage.

Pendant la **garantie biennale**, l'entrepreneur devra remplacer à ses frais, l'appareillage défectueux ou les canalisations dont l'isolement ne serait pas suffisant.

Pendant ce même délai, il doit, sur simple demande, procéder aux réparations ou modifications nécessaires au bon fonctionnement de l'installation.

Toutes détériorations qui se produiraient pendant la période de garantie et qui seraient la conséquence d'une imprudence, d'un manque d'entretien sont exclues de la garantie.

OUVRAGES NON TRADITIONNELS

Il pourra être demandé :

- la fourniture de procès-verbaux d'essais significatifs;
- la réalisation d'essais, contrôles, épreuves justifiant l'aptitude à l'emploi de l'ouvrage.

Ces essais sont à la charge de l'Entrepreneur.

OUVRAGES DOUTEUX

Des essais pourront être demandés dans le cas où la tenue, le non fonctionnement de certains ouvrages seraient douteux ou non conformes aux documents contractuels.

Le processus de ces essais sera défini par le Maître d'Œuvre après accord du Maître d'ouvrage, la présence d'un bureau de contrôle pourra être demandée.

Ils seront pris en charge :

- par l'Entrepreneur si les résultats lui sont défavorables ou s'il s'avère que ces essais étaient justifiés du fait du non-respect de certaines dispositions contractuelles ;
- par le Maître d'ouvrage dans le cas contraire.

La réalisation des essais, contrôles et épreuves est effectuée en présence du Maître d'Œuvre, par l'Entrepreneur s'il dispose des moyens suffisants et par un organisme spécialisé dans le cas contraire.

PROTECTION DES OUVRAGES

Chaque Entrepreneur est responsable de la bonne conservation de ses ouvrages et équipements ; il doit donc en assurer la protection. A la demande du Maître d'Œuvre les matériaux de protection (films plastiques, cartonnages, etc...) seront enlevés par l'Entrepreneur et évacués à ses propres frais.

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

L'Entrepreneur aura à sa charge tous les remplacements qui s'avéreront nécessaires jusqu'à la réception.

CONTRAINTES SPECIFIQUES DU CHANTIER

Sans préjudice de l'application des dispositions législatives et réglementaires en vigueur, lorsque les travaux sont exécutés à proximité de lieux fréquentés, l'Entrepreneur doit prendre à ses frais et risques, les dispositions nécessaires pour réduire dans toute la mesure du possible, les gênes imposées aux usagers, notamment celles qui peuvent être causées par les difficultés d'accès, le bruit des engins, les vibrations, les fumées, les poussières.

RECEPTION ET QUALITE DES SUPPORTS

Lorsqu'un ouvrage exécuté par un Entrepreneur constitue le support de la prestation d'un autre Entrepreneur, celui-ci doit réceptionner le support. S'il estime le support non conforme, il doit le signaler par écrit au Maître d'Œuvre.

A défaut d'observation écrite signifiée en temps utile et au plus tard, deux semaines avant le début prévu de sa prestation, l'Entrepreneur sera réputé avoir implicitement accepté le support et restera responsable des erreurs qui pourraient se produire et des conséquences que ces erreurs pourraient entraîner.

PASSAGE EN STRUCTURES

TROUS, RESERVATIONS, ETC.

Structure

Les trous et réservations dans les ouvrages de structure seront réalisés, pour le compte des Entrepreneurs à qui elles sont nécessaires, par les Entrepreneurs à qui incombe la réalisation de ces structures.

Les Entrepreneurs des différents corps d'état devront remettre avant une date limite fixée par le Maître d'Œuvre en accord avec l'Entrepreneur effectuant la structure et portée à la connaissance de tous, les plans des trous, passages, réservations, niches, trémies, etc...

Les mêmes ouvrages réalisés après coup seront exécutés par l'Entrepreneur ayant effectué la structure aux frais de l'Entrepreneur intéressé.

Ouvrages en maçonnerie

Les trous, passages, réservations, niches, trémies, dans les ouvrages en maçonnerie sont à la charge de l'Entrepreneur intéressé à moins qu'une indication n'ait été fournie en temps utile.

Cloisons

Les trous, réservations et saignées dans les cloisons sont à la charge de l'Entrepreneur intéressé, ils seront exécutés avec un matériel approprié au type de cloison.

FOURREAUX

Les fourreaux et leurs calfeutrements sont réalisés par l'Entrepreneur à qui ils sont nécessaires.

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

SCELLEMENTS

Les scellements sont réalisés par l'Entrepreneur à qui ils sont nécessaires, ils seront compatibles avec le support et devront permettre la finition.

Les scellements directs, par fixations mécaniques seront à la charge de chaque corps d'état intéressé, pour la mise en œuvre de ses installations.

BOUCHEMENTS, RACCORDS, CALFEUTREMENTS

Les bouchements et raccords sont dus et sont réalisés par l'Entrepreneur à qui ils sont nécessaires.

Les raccords devront reconstituer la qualité de l'ouvrage concerné conformément aux exigences techniques et esthétiques dont ils relèvent.

INCORPORATIONS

Les modalités d'incorporations sont précisées dans les différents C.C.T.P.

ECHAFAUDAGES NACELLES

Tous les travaux décrits ci-après implicitement comprennent la valeur des échafaudages et nacelles, garanties et agrès nécessaires à leur parfaite exécution.

Chaque Entrepreneur doit tous les équipements et matériels nécessaires à l'exécution des travaux objet de ses prestations, pour leur location, pose, dépose, et transport.

1.3.13 A FOURNIR PAR L'ENTREPRISE

1.3.13.1 PRESENTATION DES OFFRES

Les offres seront présentées sous forme de cadre de décomposition du prix forfaitaire qui sera complété des quantités et des prix unitaires (**indispensable**) dont les produits totalisés formeront le prix forfaitaire.

Le cadre de décomposition du prix forfaitaire sera impérativement joint à la soumission.

Par souci d'équité, les propositions devront impérativement respecter le cadre de décomposition du prix forfaitaire.

Nulle variante ne sera prise en considération, si au préalable, il n'a pas été répondu au projet de base.

Les variantes proposées devront être conformes aux caractéristiques indiquées, aux normes et réglementations en vigueur. Se reporter aux généralités du CCTP et réglementation de la consultation.

Les prix remis par l'entreprise comprennent entre autres :

- toutes les manutentions, coltinages des matériels et matériaux, par tous moyens appropriés,
- toutes les protections, dispositifs de sécurité nécessaires à l'exécution des ouvrages,
- tous les échafaudages nécessaires,
- l'entretien des dispositifs de sécurité,
- les nettoyages,
- toutes les installations nécessaires à la sécurité générale du chantier.

Variante(s) :

Nulle variante ne sera prise en considération, si au préalable, il n'a pas été répondu au projet de base.

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

Aussi, l'entreprise devra prouver, à sa charge et par le calcul, que les produits variantés sont équivalents aux produits du CCTP en termes architectural, dimensionnel, technique et performantiel, notamment le respect de la Réglementation Thermique.

Les variantes proposées devront être conformes aux caractéristiques indiquées, aux normes et réglementations en vigueur. Se reporter aux généralités du CCTP et réglementation de la consultation.

1.3.13.2 ASSURANCES

La responsabilité de l'entreprise doit être couverte par une assurance type "POLICE INDIVIDUELLE DE BASE", "responsabilité civile" et "responsabilité décennale".

Elle doit respecter impérativement les conditions administratives définissant les qualifications professionnelles correspondant aux travaux.

1.3.13.3 DOSSIER D'EXECUTION

1.3.13.3.1 * Contenu du dossier d'exécution. :

L'Entrepreneur doit établir le dossier d'exécution, qui comprend les documents suivants :

- Les plans de repérage et d'implantation des éléments de l'ouvrage,
- Les plans et schémas d'exécution,
- Les plans d'atelier et de chantier,
- Les notes de calculs,
- Les procédures de fabrication, de montage,
- Les procès-verbaux d'essais d'étude et d'agrément,
- Les fiches techniques et C.C.P.U. des matériaux utilisés,
- La description des techniques particulières, hors normes, mises en œuvre pour respecter le Cahier des Charges.

Ce dossier est accompagné des échantillons requis, qui seront validés par la Maîtrise d'Œuvre.

Les documents d'exécution doivent être établis et avoir été visés, préalablement à l'exécution. Après la signature du présent marché, l'Entrepreneur soumet à la Maîtrise d'Œuvre, pour approbation, la liste des documents d'exécution et le calendrier de production de ces documents. Ce calendrier est compatible avec le calendrier d'exécution, et tient compte des temps d'approbation et des éventuels aller-retour.

1.3.13.3.2 * Plans d'exécution :

Les plans d'exécution doivent définir à eux seuls complètement les formes et la constitution des ouvrages, de toutes leurs pièces et leurs assemblages. Ils comprennent les plans de repérage, les plans d'implantation et les plans de détails, chacun d'eux étant établi à une échelle appropriée.

L'ensemble des détails d'assemblages est représenté avec, pour chaque assemblage, la totalité des pièces dessinées à l'échelle ainsi que les éléments contigus mis en œuvre par d'autres lots. Les plans d'exécution sont établis à partir du dossier et des indications fournis par la Maîtrise d'Œuvre, en cohérence avec le tracé géométrique, la note de calculs et les procédures de fabrication et de montage. Ces plans sont exécutés conformément aux règles de l'art, et comprennent notamment les indications suivantes :

- La nomenclature et le repérage complets des éléments représentés ;
- Toutes les dimensions des éléments ;
- Les surcharges admissibles sur les divers éléments ou zones ;
- Toutes les sujétions de raccordement à l'interface avec d'autres corps d'état ;
- Tous les percements, réservations ou trémies pour les passages de gaines, conduits, canalisations des autres corps d'état.

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

1.3.13.3.3 * Visa du dossier d'exécution :

L'Entrepreneur doit remettre le dossier d'exécution à la Maîtrise d'Œuvre. Ce dossier peut être remis par étapes, suivant un calendrier approuvé au préalable par la Maîtrise d'Œuvre à la condition qu'à chaque étape, les plans présentés soient cohérents et accompagnés des calculs et pièces justificatives correspondants.

1.3.13.3.4 * Notes de calculs :

L'Entrepreneur établit une note de calculs complète et cohérente pour la justification de l'ensemble de ses ouvrages, sur la base de la modélisation unique et de toutes les modélisations complémentaires requises.

L'Entrepreneur effectue la justification de l'ensemble de l'ouvrage, notamment :

- Les puissances nécessaires et admises pour chaque ouvrage ;
- Le dimensionnement de tous assemblages et détails ;

La justification de certaines pièces d'assemblage peut nécessiter des analyses informatiques aux éléments finis. Le dimensionnement des poteaux et poutres de la structure sont effectués en se conformant aux formes et dimensions représentées dans les plans du marché. La justification de la totalité des pièces doit respecter les normes et spécifications décrites dans le présent document.

L'Entrepreneur effectue en outre l'ensemble des analyses des phases de montage. L'Entrepreneur modifie, à sa charge, les points de la note de calculs qui font l'objet d'une objection de la part de la Maîtrise d'Œuvre (objection d'ordre technique ou pour non-respect de l'esprit de la conception initiale).

1.3.13.4 CONTROLE TECHNIQUES DES OUVRAGES

Indépendamment des essais réalisés par l'Entreprise pour la mise au point et le réglage de ses ouvrages, le titulaire devra effectuer, avant réception, les essais et vérifications figurant sur les listes établies par le COPREC dans la mesure où ils s'appliquent aux installations concernées (les listes des essais et vérifications de fonctionnement sont dans le document technique COPREC n°1 paru dans le moniteur n° 4954 d'octobre 1998).

Les résultats de ces vérifications et essais devront être consignés dans les procès-verbaux qui devront être adressés au bureau de contrôle avant la réception des travaux (Les modèles de P.V. sont dans le document technique COPREC n° 2, parus dans le Moniteur n° ° 4954 d'octobre 1998).

Des fiches d'essais types seront proposées au Maître d'Œuvre pour validation.

L'Entreprise mettra à la disposition du Maître d'Œuvre ou de son représentant, les appareils de mesure et le personnel nécessaire aux contrôles et aux essais des installations, aussi bien pendant l'exécution des travaux, qu'à la réception.

En début de chantier, l'Entrepreneur doit désigner une personne chargée d'assurer le contrôle des matériaux et de leur mise en œuvre.

Le contrôle interne auquel sont assujetties les entreprises doit être réalisé à différents niveaux :

- au niveau des fournitures, quel que soit leur degré de finition, l'Entrepreneur doit s'assurer que les produits commandés et livrés sont conformes aux normes et aux spécifications complémentaires éventuelles du marché,
- au niveau du stockage, l'Entrepreneur doit s'assurer que ses fournitures qui sont sensibles aux agressions des agents atmosphériques et aux déformations mécaniques sont convenablement protégées,
- au niveau de la fabrication et de la mise en œuvre, le responsable des contrôles internes de l'Entreprise doit vérifier que la réalisation est faite conformément aux D.T.U., aux Règles de l'Art et aux normes,
- au niveau des essais, l'Entrepreneur doit réaliser les vérifications ou essais imposés par les D.T.U.,

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

les règles professionnelles, les normes et les essais particuliers supplémentaires exigés par les pièces écrites.

L'Entreprise réalisera des tests d'autocontrôle, jusqu'à ce que les objectifs fixés au présent CCTP soient atteints.

Suite à cet autocontrôle, l'Entreprise remettra un cahier de recette au Maître d'Œuvre, au moins 10 jours avant les opérations préalables à la réception (OPR), consignant les résultats de toutes les mesures valides effectuées lors de l'auto - contrôle.

L'Entreprise doit procéder à l'ensemble des essais et contrôles destinés à prouver que l'installation est parfaitement conforme aux prescriptions du marché, et notamment :

- vérifications systématiques de la conformité des équipements réalisés avec les plans et les conditions techniques fixées. Toutes vérifications ou essais prescrits au présent titre peuvent être effectués si le Maître d'Œuvre en manifeste le désir, et sans que l'Entrepreneur puisse, en aucune manière, s'y refuser ou refuser d'y apporter son concours sans réserve,
- vérification des différentes fournitures faites afin de s'assurer que celles-ci sont conformes aux spécifications techniques ou dans le cas contraire, ont des caractéristiques techniques au moins équivalentes à celles imposées,
- vérification détaillée des conditions d'exécution des ensembles, peinture, montage des appareils, raccordements, connexions, repérage de la filerie, vérification de la mise en place de toutes les plaques ou étiquettes indicatrices, identification des circuits, etc.. et vérification de leur conformité avec les plans d'exécution et documents techniques,
- vérification de la mise à la terre équipotentielle de l'installation,
- vérification de tous les appareils de commande,
- vérification des débits et de leur conformité avec la réglementation, tant aux points d'utilisation que dans les réseaux de distribution et de production,
- vérification de l'absence de fuites sur les réseaux aérauliques et hydrauliques,
- vérification des températures à la production, distribution et émission,
- vérification de la parfaite mise en œuvre des calorifuges,

L'Entreprise est tenue d'utiliser et de fournir, en outre, les documents COPREC pour les essais.

Les travaux présentant des défauts d'exécution ou qui ne sont manifestement pas conformes aux règles de la profession et ne répondent pas aux prescriptions énoncées sont refaits par l'Entreprise, à ses frais exclusifs, dans les délais les plus réduits.

Les remarques éventuelles du Bureau de Contrôle étant réputées justifiées par l'application des règlements, l'Entreprise aura à assurer la levée sans faire apparaître de plus-values à son marché.

Le bureau de contrôle adressera au Maître d'ouvrage un rapport explicitant ses avis relatifs aux procès-verbaux mentionnés ci-dessus.

La réception sera prononcée qu'après fourniture de ces documents conformes.

1.3.13.5 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

A l'issue du chantier, les plans, notes de calcul et fiches techniques doivent être complétés ou refaits de façon à être rendus conformes à l'exécution définitive. Le dossier des ouvrages exécutés comprend :

- Le dossier d'exécution mis à jour ;
- Les notices d'utilisation, de réparation et de maintenance des ouvrages ;
- Les fiches de contrôles et de la fabrication, du montage et des produits utilisés.

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

Ce dossier sera diffusé conformément aux spécifications des pièces générales du marché.

La réception sera prononcée qu'après fourniture de ces documents conformes.

1.3.13.6 DIUO

A l'issue du chantier, les plans, notes de calcul et fiches techniques doivent être complétés ou refaits de façon à être rendus conformes à l'exécution définitive. Le DIUO comprend :

- Les notices d'utilisation, de réparation et de maintenance des ouvrages,
- les marques, références, fournisseur du matériel installé,
- les procédures d'intervention sur les ouvrages,
- une note précisant le niveau d'éclairage dans les locaux de travail.

Ce dossier sera diffusé conformément aux spécifications des pièces générales du marché.

La réception sera prononcée qu'après fourniture de ces documents conformes.

1.3.13.7 FORMATION

L'entreprise assurera la formation technique des utilisateurs :

- techniciens du Maître d'Ouvrage,
- agent de sécurité,
- agent d'exploitation de sociétés extérieures.

Cette formation ne sera pas inférieure à 2 heures et sera exécutée en présence des participants désignés par le Maître d'Ouvrage.

2 CONSIGNATION ET DEPOSE

2.1 Identification des réseaux existants

L'entrepreneur devra en premier lieu réaliser un repérage et une identification rigoureuse des réseaux du bâtiment en collaboration avec les services techniques.

Le repérage concerne les réseaux d'électricité basse tension, téléphonique, informatique et alarmes diverses. Le repérage et l'identification des réseaux permettront de pouvoir déposer tous les réseaux inutiles et ainsi conserver uniquement les réseaux utilisés.

2.2 Dépose des équipements

L'entrepreneur devra la dépose des équipements existants en fonction des tranches et de l'avancement du chantier :

- La dépose de tous les équipements d'électricité basse tension non utilisés dans le cadre du projet : armoires, canalisations ,câbles, fixations, appareils d'éclairage et de commande, prises de courants...
- La dépose de tous les équipements d'électricité courants faibles non utilisés dans le cadre du projet : centrale, détecteurs, appareils de commandes...
- La dépose de l'ensemble des éléments connexes aux installations concernées par les déposes.

Dès lors que les déposes engendrent une détérioration du support, l'entrepreneur devra prévoir de restaurer ce support (par exemple : rebouchage des trous du supportage et remise en peinture de toute la paroi après la dépose des matériels....).

Aucune canalisation existante ne sera démolie, sans qu'une enquête préalable n'ait donné la certitude qu'elle ne fasse pas partie d'une installation en service.

Tout préjudice causé sera à la charge de l'entrepreneur responsable.

L'entrepreneur devra la suppression des armoires et des câblages électriques devenus inutiles, y compris la consignation des départs devenus inutiles dans les armoires d'origine (avec un repérage rigoureux).

Le câblage existant non réutilisé sera déposé jusqu'à l'armoire électrique ou la baie informatique.

2.3 Installation prélèvement provisoire R+1

L'installation électrique provisoire du prélèvement au R+1 sera réalisée par le MOA (EFS).

3 ELECTRICITE COURANTS FORTS

3.1 INSTALLATION PROVISOIRE DE CHANTIER

3.1.1 Principe

La distribution électrique de chantier est à fournir par le présent lot à partir d'un comptage provisoire.

L'installation intérieure devra répondre :

- **Aux exigences et descriptions du CCAP et du PGC**
- au décret du 14 novembre 1988
- aux recommandations de l'OPPBTP
- aux articles concernés inclus au CCAG

En outre, l'installation comprendra également une armoire principale, indice de protection IP 44-7, avec double isolation polyester armé, et coup de poing arrêt d'urgence.

L'armoire du type ÉTANCHE sera montée sur pied support et comprendra les protections différentielles par disjoncteurs modulaires avec repérage de l'affectation des circuits.

Des armoires placées dans les différents secteurs et sur laquelle seront repris les coffrets décrits plus bas seront également équipées de protections différentielles à porte-étiquettes en face avant.

Coffret IP 44-7 type portatif PLEXO LEGRAND, équipé avec disjoncteurs magnétothermiques.

Il sera fait usage de coffrets de chantier et l'alimentation des armoires se fera par câble U1000 R2V de section appropriée.

L'installation de sous compteurs devra être réalisée afin de pouvoir comptabiliser la consommation liée au chantier.

L'entrepreneur devra l'éclairage provisoire du chantier dans chaque secteur de travaux protégés par D.D.R. 30 mA. L'éclairage réalisé par guirlande 230 V incandescente sera proscrit.

Il est entendu que le présent lot devra la maintenance de l'installation provisoire pendant toute sa durée (changement de lampe, entretien des prises, isolement des canalisations, remplacement de DDR lors déclenchement intempestif, etc...)

L'installation devra être contrôlée par un organisme agréé aux frais du présent lot.

Un projecteur sera installé en phase chantier pour l'extérieur commandé sur horloge astronomique sans relance.

Une attention particulière sera apportée sur la consignation des circuits dans les armoires et le remplacement des armoires de distributions. Prévoir tous les accessoires de consignation pour tous les disjoncteurs concernés.

3.1.2 Nettoyage de chantier

L'entrepreneur du présent lot sera tenu de procéder régulièrement, à ses frais, au nettoyage du chantier.

L'entrepreneur sera tenu d'évacuer, à ses frais, les gravois, déchets ou toutes autres chutes qui proviennent de l'exécution de ses propres travaux.

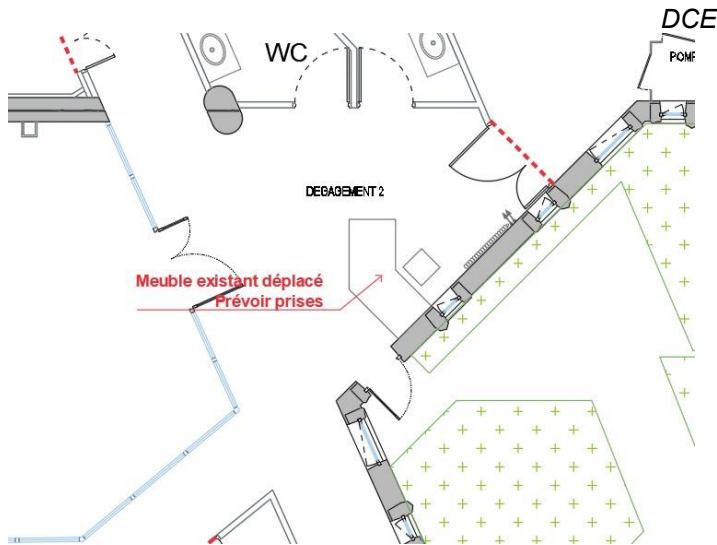
3.1.3 Accueil provisoire

Le présent lot devra prévoir en début de phase 1 le déplacement des prises de courant secteur et ondulées et des prises Rj45 de la borne d'accueil provisoire compris câblage.

Localisation ci-dessous

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES



3.2 ADDUCTION

3.2.1 Principe

L'origine de l'installation est le transformateur privé 400 kVA avec régime de neutre TNS, alimentant un TGBT avec un disjoncteur général QGTR1 NS1000N.

L'installation est secourue par un groupe électrogène OLYMPIA 400 kVA.

3.3 MISE A LA TERRE

3.3.1 Principe

Le régime de neutre de l'installation est du type TNS.

3.3.2 Prise de terre bâtiment existant

La prise de terre sera vérifiée et mesurée et complétée pour répondre à la norme. Une barrette de terre démontable seulement à l'aide d'un outil sera mis en œuvre si nécessaire.

La valeur de la résistance de prise de terre sera celle régie par la NF-C .15.100.

En tout état de cause, la valeur de la résistance de prise de terre devra être telle qu'en cas de défaut d'isolement, la tension de contact ne puisse se maintenir dans aucune partie de l'installation à une valeur supérieure à 50 V pendant plus de 5 secondes.

3.3.3 Liaisons équipotentielle

Une liaison équipotentielle principale devra être réalisée.

Elle réunira les éléments conducteurs suivants :

- le conducteur principal de protection,
- les canalisations métalliques d'eau froide,
- les éléments métalliques accessibles de la construction,
- les canalisations métalliques de ventilation,
- les canalisations métalliques de chauffage (aller et retour).

L'ensemble des éléments suivants devra également être relié à la terre :

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

- les masses métalliques de l'armoire électrique,
- les chemins de câbles,
- les huisseries de porte si nécessaire,
- tous les appareils d'éclairage, prises de courant, boîtes métalliques éventuelles.
- tous les siphons de sol métalliques dans les laboratoires

Au niveau du tableau électrique, tous les conducteurs de protection seront raccordés sur un répartiteur. Répartiteur constitué de **bornes individuelles vert/jaune**. Tous groupements de plusieurs conducteurs sur une seule borne seront refusés.

3.4 TABLEAU ELECTRIQUE

3.4.1 Principe

L'entreprise titulaire du présent lot aura à sa charge le complément des protections dans les armoires électriques existantes qui distribueront l'ensemble des équipements électriques du projet.

Armoire électrique réalisée en tôle d'acier électro zinguée épaisseur 10/10èmes à 15/10èmes, peinture intérieure et extérieure à 3 couches cuites au four ou coffret plastique 18 modules équipé systématiquement d'une gaine technique. Les coffrets 13 modules ne seront pas autorisés.

La coupure de tête sera unique et facilement accessible.

Le raccordement des disjoncteurs principaux se fera sur répartiteur Multi clip.

Le raccordement des disjoncteurs divisionnaires pourra se faire par peignes de raccordement isolés.

Les raccordements des circuits divisionnaires et des alimentations à cette armoire se feront sur un bornier constitué de bornes juxtaposées de marque réputée.

Les raccordements et fils venant de l'extérieur des tableaux formeront une boucle pour permettre le passage d'une pince ampèremétrique.

Chaque borne sera identifiée par repère encliquetable qui correspondra au repère du fil qui y aboutit.

Chaque circuit divisionnaire sera muni d'une borne de terre du même modèle de couleur vert-jaune. La liaison à la masse de l'armoire se fera directement par serrage sur le rail support DIN des borniers.

Le câblage dans l'armoire se fera par fil souple unipolaire type H 07 VK de section appropriée.

Le raccordement à l'appareillage de l'armoire se fera par embout de filerie. Ces fils seront placés en goulotte spécial câblage ou avec bracelets, guides fils et capot cache filerie.

Chaque fil sera repéré à ses 2 extrémités par bague de repérage.

Tous les appareils installés sur les châssis et platines seront repérés par étiquettes gravées et collées précisant leur numéro et leur attribution.

Les plans d'équipement et schémas de filerie sur documents au format A4 seront mis en place dans des pochettes porte plans adhésives sur la face interne de la porte du placard technique.

Ces tableaux seront dimensionnés pour permettre une extension de 30% sans modification de l'implantation des appareils et de la filerie.

L'appareillage de protection sera modulaire. Les protections principales seront réalisées par des disjoncteurs différentiels de calibrage approprié, **l'usage d'interrupteurs différentiels est autorisé.**

Les protections des circuits terminaux seront réalisées par des disjoncteurs phase + neutre de calibrage approprié.

Par point de connexion, il ne sera pas admis plus de deux fils.

La sélectivité sera ampèremétrique et chronologique.

En amont de chaque appareil de protection de circuits terminaux, il sera prévu un disjoncteur avec dispositif différentiel de 30mA pour les circuits de prises de courant et de 300mA pour les autres circuits (éclairage et circuits d'alimentation).

Les interrupteurs et commutateurs de commande ainsi que les voyants éventuels seront du type modulaire.

L'implantation du matériel dans l'armoire sera réalisée de manière à ce que les commandes se situent à une

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

hauteur comprise **entre 0,40 m du sol à 1,80 m du sol.**

L'entrepreneur devra soumettre ses schémas multifilaires à l'organisme de contrôle agréé pour avis avant toute exécution.

L'équipement électrique sera conforme à la norme NF C 15-100 et se composera :

- d'une télécommande éclairage de sécurité et sa protection.
- de plusieurs protections différentielles 300mA "éclairage des locaux accessibles au public"
- des disjoncteurs divisionnaires 10A
- de plusieurs protections différentielles 30mA "prise de courant des locaux accessibles au public"
- des disjoncteurs divisionnaires 16A
- de plusieurs protections différentielles 300mA "forces divers"
- de l'étiquetage, des borniers et de la filerie
- des schémas électriques sous pochette plastique au format A4
- d'un sous comptage modulaire permettant de mesurer les consommations d'énergie.

Comptage d'énergie :

Il sera mis en place dans le tableau de distribution des compteurs d'énergies.

Le comptage sera réparti de la façon suivante :

- pour la production d'eau chaude sanitaire,
- pour l'éclairage (par tranche de 400m²)
- pour le réseau des socles de prises de courant (par tranche de 400m²),
- pour les centrales de ventilation : par centrale;
- pour le refroidissement,
- pour le chauffage

Les compteurs devront à minima relever les informations de tension, intensité, puissance et énergie active, facteur de puissance. La mesure devra être disponible au global et par phase pour les versions triphasé / triphasé + neutre.

Signalisation :

Il sera apposé sur la porte du local électrique un pictogramme triangulaire de marque CATU "Risque électrique".

Le type étiquette "homme foudroyé" réservé à la HTA est proscrit.

Parafoudre :

L'installation sera protégée contre les surtensions. Chaque armoire électrique sera équipée de protection parafoudre conformément aux normes EN 61643-11 et IEC 61643-11

3.4.2 TG/N0/2

L'entreprise titulaire du présent lot aura à sa charge la modification et le complément à prévoir dans l'armoire électrique situé dans le placard prévu à cet effet.

La marque SCHNEIDER sera à privilégier afin de garder une uniformité et la filiation pour l'ensemble du projet.

Anciennement TD1, l'armoire électrique TG/N0/2 est alimentée depuis le TGBT localisé au sous sol par câble R2V 4x10mm² + 1x10mm² raccordé au disjoncteur Q16 NG125N 4x40A.

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

3.4.3 TD/N0/1

L'entreprise titulaire du présent lot aura à sa charge la modification et le complément à prévoir dans l'armoire électrique situé dans le placard prévu à cet effet.

La marque SCHNEIDER sera à privilégier afin de garder une uniformité et la filiation pour l'ensemble du projet.

Anciennement TD3, l'armoire électrique TD/N0/1 est alimentée depuis le TD2 par câble R2V 5G10.

3.5 ALIMENTATION SPECIFIQUE

3.5.1 Principe

L'entrepreneur devra prévoir des alimentations en attente (raccordement au lot concerné par la fourniture du matériel). Lors de la mise sous tension de l'installation, si l'une de ces attentes n'est pas utilisée, l'extrémité de la canalisation devra être protégée par une boîte de jonction, les conducteurs raccordés sur dominos ou bornes.

Rappel : Il ne sera accordé aucun supplément de prix au cours des travaux pour tous déplacements de fourniture d'énergie demandés avant pose dans un rayon de 2 m à partir du point d'alimentation initialement prévu. L'attributaire du présent lot se rapprochera des autres lots concernés et du Maître d'Ouvrage afin de connaître la position, la puissance exacte des équipements à desservir (adapter les sections de câbles aux puissances définitives) et le type de connexion souhaitée (prises, boîtier de dérivation...).

NOTA : Le raccordement des appareils non fournis par le présent lot est à la charge du lot concerné par la fourniture du matériel. La garantie d'un appareil en phase chantier appartient à l'entreprise de la fourniture du matériel posé.

3.5.2 CVPS

3.5.2.1 VMC

Alimentation Mono 230V

Câble 3G1.5mm² de type FR-N1X6G3.

La protection sera sur un départ indépendant 10A - 300mA

Raccordement au lot concerné.

Localisation : Zone collation

3.5.2.2 CTA

Alimentation Mono 230V

Câble 3G1.5mm² de type FR-N1X6G3.

La protection sera sur un départ indépendant 10A - 300mA

Raccordement au lot concerné.

Localisation :

- 2 Zone prélèvement

- 2 Zone collation

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

3.5.2.3 Batterie CTA

Alimentation Mono 230V

Câble 3G2.5mm² de type FR-N1X6G3.

La protection sera sur un départ indépendant 16A - 300mA

Raccordement au lot concerné.

Localisation :

- 2 Zone prélèvement

- 2 Zone collation

3.5.2.4 Unité intérieure

Alimentation Mono 230V

Câble 3G2.5mm² de type FR-N1X6G3.

La protection sera sur un départ indépendant 16A - 300mA

Raccordement au lot concerné.

Localisation : Suivant plan

3.5.2.5 Ballon ECS instantané 4.4kW

Alimentation Mono 230V

Câble 3G6mm² de type FR-N1X6G3 sur sortie de câble.

La protection sera sur un départ indépendant 32A - 300mA

Raccordement au lot concerné.

Localisation :

- 1 Zone prélèvement

3.5.2.6 Ballon ECS instantané 8.8kW

Alimentation Mono 230V

Câble 3G10mm² de type FR-N1X6G3 sur sortie de câble.

La protection sera sur un départ indépendant 40A - 300mA

Raccordement au lot concerné.

Localisation :

- 2 Zone prélèvement

3.5.2.7 Ballon ECS petite capacité

Alimentation Mono 230V

Câble 3G2.5mm² de type FR-N1X6G3 sur prise de courant 16A

La protection sera sur un départ indépendant 16A - 30mA

Raccordement au lot concerné.

Localisation :

- 1 Zone sanitaire

- 1 Zone collation

3.5.2.8 Robinetterie électronique

Alimentation Mono 230V

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

Câble 3G1.5mm² de type FR-N1X6G3.

La protection sera sur un départ indépendant 10A - 30mA

Raccordement au lot concerné.

Localisation : 2 Zone sanitaires

3.5.3 Bureau réglable accueil

Alimentation Mono 230V

Câble 3G2.5mm² de type FR-N1X6G3 sur prise de courant 16A

La protection sera sur un départ indépendant 16A - 30mA

Raccordement au lot concerné.

3.5.4 Bouilloire

Alimentation Mono 230V

Câble 3G2.5mm² de type FR-N1X6G3 sur prise de courant 16A.

La protection sera sur un départ indépendant 16A - 30mA

3.5.5 Micro-ondes

Alimentation Mono 230V

Câble 3G2.5mm² de type FR-N1X6G3 sur prise de courant 16A.

La protection sera sur un départ indépendant 16A - 30mA

3.5.6 Machine à café

Alimentation Mono 230V

Câble 3G2.5mm² de type FR-N1X6G3 sur prise de courant 16A.

La protection sera sur un départ indépendant 16A - 30mA

3.5.7 Store toile extérieur

Alimentation Mono 230V

Depuis tableau de distribution

Câble 3G1.5mm² de type FR-N1X6G3.

Liaison de l'anémomètre

Câble SYT 1P0.9mm²

Commande centralisée radio et télécommandes individuelles radio à la charge du lot menuiseries extérieures.

3.5.8 Portes automatiques

Alimentation Mono 230V

Câble 3G2.5mm² de type FR-N1X6G3.

La protection sera sur un départ indépendant 16A - 30mA

Les commandes seront localisée au niveau de l'accueil + 1 bouton qui verrouille les 2 portes (en collaboration avec le lot concerné).

3.6 ECLAIRAGE ARTIFICIEL

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

3.6.1 Principe

L'éclairage des locaux sera conforme à la NF EN 12464-1 (juin 2003) : Lumière et éclairage - Éclairage des lieux de travail - Partie 1 : lieux de travail intérieur (Indice de classement : X90-003-1)

Type d'intérieur, tâche ou activité	Em	UGR	Ra
- Salles	300 lux	22	80
- Hall	200 lux	22	80
- Cuisines	500 lux	19	80

- Zone de circulation et couloirs	100 lux	25	80
-----------------------------------	---------	----	----

- Cheminement extérieur PMR (le cas échéant)	20 lux en tout point		
--	----------------------	--	--

Les appareils seront positionnés de manière à rendre la maintenance aisée et de limiter toutes nuisances d'éblouissement.

La solution d'éclairage artificiel prévue (**100% des luminaires à source LED associés à des systèmes de gestion automatique optimisée**) comporte les avantages suivants :

T

- Une longue durée de vie des équipements (*plus de 50 000 heures*)
- Une efficacité énergétique élevée (*en raison de la faible consommation électrique des source LED et de la gestion automatique optimisée*)
- Un excellent rendu des couleurs (*température de couleur de 4 000 Kelvins*)
- Performances stables sur une grande plage de températures (*contrairement aux lampes fluorescentes, les LED sont moins sensibles à la température ambiante*)
- Un flux lumineux immédiat lors du démarrage (*les lampes fluorescentes et à iodure métallique ne délivrent pas la totalité du flux lumineux immédiatement au démarrage; elles supportent également l'allumage/extinction à répétition - très important en cas de commande par détection*)
- Une excellente modulation possible sur une large plage - de quasi 0% à 100% (*permet une meilleure variation du flux lumineux, en fonction des apports naturels par exemple*).
- Pas de rayonnement UV ou IR

La gestion de l'éclairage artificiel est prévue de manière suivante :

Gestion manuelle (allumage et extinction manuel depuis boutons poussoirs, pas de variation)

- Office, locaux techniques

Gestion automatique (allumage et extinction des luminaires commandés depuis un ou plusieurs détecteurs de mouvement ou présence)

- Circulations, sanitaires, rangements

Gestion manuelle avec variation (allumage, extinction et variation du flux lumineux depuis les boutons poussoirs)

- Grande salle
- Petite salle

Gestion automatique programmable (allumage et extinction des luminaires commandés depuis une horloge astronomique intégrée au TGBT)

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

· Éclairage extérieur : des détecteurs de présence à technologie infrarouge positionnés aux endroits stratégiques permettront l'allumage de l'éclairage façade en cas de détection en dehors des heures programmées afin de dissuader d'éventuels vandalismes.

NOTA :

- L'entreprise titulaire du présent lot aura à sa charge le réglage des détecteurs de présence et de mouvement (luminosité de déclenchement, niveau d'éclairement à maintenir, minuterie...), compris intégration des clips de recouvrement afin d'optimiser les champs de détection, les fonctions d'allumage, de variation et d'extinction et d'éviter les déclenchements intempestifs.

L'entreprise devra la fourniture et pose de système de commande suivant la localisation des pièces par commande manuel ou par système automatique suivant le plan du bâtiment.

L'appareillage (interrupteurs, prises, etc.) sera ergonomique, touche large, voyant lumineux pour les boutons poussoirs et interrupteurs dans les locaux dit "aveugles". Il sera du type encastré ou en saillie suivant le type de locaux.

- Attention à la nature des faux plafonds suivant certaines ossatures, (structure à ossatures cachées) tous les appareils d'éclairage devront être équipés des accessoires nécessaires à leur intégration.

Tous les appareils d'éclairage devront suivant leur poids ne pas déformer les plaques de faux plafond et si besoin être équipés de renforts.

Les luminaires devront être repris depuis la structure du bâtiment. Ils seront indépendants du faux plafond non réputé devoir soutenir les luminaires.

Dans le cas des luminaires encastrés en faux plafond et où un isolant serait déroulé sur ce faux plafond, l'entreprise devra la mise en place d'écarteur permettant aux luminaires de pouvoir être ventilés.

Prévoir le renfort de dalles pour les faux plafonds pour les luminaires circulaires de type BLM ou équivalent. Prévoir pour les luminaires encastrés de déport d'isolant de type BLM ou équivalent.

Exigences générales et règles particulières pour l'installation d'un luminaire encastrable.

- l'usage de matériaux non ignifugés est strictement interdit suivant la NFEN 60598-1.



La présence de ce symbole indique que le luminaire n'est pas conçu pour être recouvert d'un matériau isolant thermique.

NOTA : Les travaux de réfection de la façade du bâtiment nécessiteront une intervention de dépose et repose des appareils d'éclairage public (prestation hors lot).

3.6.2 Luminaire

3.6.2.1 Type A

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

Type : diffuseur
Montage : encastré
Corps : acier recouvert de poudre
Vasque : acrylique PMMA opale
Émission : directe
Driver : On / Off
Classe électrique : 2
Indice de protection : IP54
Résistance aux chocs : IK03
Réaction au feu : 650°C
Alimentation : 230V
Source lumineuse : LED
Puissance : 28W
Flux lumineux : 4500 lm
Efficacité lumineuse : 161 lm/W
Température de couleur : 4000°K
Indice de rendu des couleurs (IRC) : >80
Taux d'éblouissement unifié (UGR) : <19
Durée de vie assignée : 95000 heures
Paramètres de durée de vie : L80
Dimensions : Long. 595mm, Larg. 595mm, Haut. 35mm
Finitions : blanc
Durée de garantie : 5 ans
Certification : marquage CE, ENEC



- Marque : **SYLVANIA**
- Modèle : **QUANTUM** ou techniquement et esthétiquement équivalent.

Localisation : Bureau assist. programmation, Bureau IDE, Couloir tech. stockage

3.6.2.2 Type B

Type : spot downlight
Montage : encastré
Réflecteur : aluminium
Diffuseur : polycarbonate opale
Émission : directe
Driver : électronique On / Off
Classe électrique : II
Indice de protection : IP54
Résistance aux chocs : IK07
Alimentation : 230V
Source lumineuse : LED
Puissance : 20W
Flux lumineux sortant : 2150 lm
Efficacité lumineuse : 102 lm/W
Température de couleur : 4000°K
Indice de rendu des couleurs (IRC) : > 80
Durée de vie assignée : 74000 heures
Paramètres de durée de vie : L80B20
Dimensions : Ø 220mm, Haut. 60mm



RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

Finitions : blanc

Durée de garantie : 12 mois

Certification : marquage CE, ENEC

► Marque : **SYLVANIA**

► Modèle : **START DOWNLIGHT 205** ou techniquement et esthétiquement équivalent.

Localisation : Circulations avec faux-plafond, Espace Commun.

3.6.2.3 Type C

Type : luminaire étanche

Montage : saillie

Corps : polycarbonate

Diffuseur : polycarbonate traité UV

Émission : directe

Driver : électronique On / Off

Classe électrique : 2

Indice de protection : IP65

Résistance aux chocs : IK08

Réaction au feu : 650°C

Alimentation : 230V

Source : LED

Puissance : 36W

Flux lumineux : 5200 lm

Efficacité lumineuse : 144 lm/W

Température de couleur : 4000°K

Indice de rendu des couleurs (IRC) : >80

Durée de vie assignée : 50000 heures (L70)

Dimensions : L : 1260mm, l : 80mm, Hauteur : 55mm

Durée de garantie : 3 ans

Risque photo biologique : GR0



► Marque : **SYLVANIA**

► Modèle : **START ECO BATTEN** ou techniquement et esthétiquement équivalent.

Localisation : Technique

3.6.2.4 Type D

Type : suspension

Montage : suspendu

Corps : silicone, plastique

Émission : directe

Indice de protection : IP20

Alimentation : 230V

Dimensions : Ø125mm

Finition : bleu nuit

Produit équipé d'une lampe E27 6W 2500K

Garantie : 3 ans



RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

► Marque : **MUUTO**

► Modèle : **E27 PENDANT LAMP** ou techniquement et esthétiquement équivalent.

Localisation : WC homme et WC femme

3.6.2.5 Type E

Type : porte ampoule

Montage : mur ou plafond

Corps : plastique brillant

Émission : directe

Alimentation : 230V

Dimensions : Ø84mm hauteur : 60mm

Finition : blanc

Produit à équiper d'une lampe E27 max. 75W



► Marque : **LA QUINCAILLERIE MODERNE**

► Modèle : **PORTE AMPOULE MURAL DROIT** ou techniquement et esthétiquement équivalent.

Localisation : Alcôve cuisine

3.6.2.6 Type F

Type : diffuseur encastré

Montage : encastré

Corps : acier extr-plat

Optique: PMMA microprismatique

Émission : directe

Driver : électronique

Classe électrique : 2

Indice de protection : IP54

Résistance aux chocs : IK07

Réaction au feu : 850°C

Alimentation : 230V

Source lumineuse : LED

Puissance : 38W

Flux lumineux : 6000lm

Efficacité lumineuse : 158 lm/W

Température de couleur : 3 000°K

Indice de rendu des couleurs (IRC) : >80

Taux d'éblouissement unifié (UGR) : <19

Durée de vie assignée : 95000 heures

Paramètres de durée de vie : L80

Dimensions : Long. 1195mm, Larg. 595mm, Haut. 35mm

Finitions : blanc

Durée de garantie : 5 ans

Certification : marquage CE, ENEC



► Marque : **SYLVANIA**

► Modèle : **QUANTUM** ou techniquement et esthétiquement équivalent.

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

Localisation : Prélèvement

3.6.2.7 Type G

Type : suspension

Montage : suspendu

Corps : verre, métal

Émission : directe

Alimentation : 230V

Dimensions : Ø16.5mm hauteur : 45mm

Finition : blanc

Produit à équiper d'une lampe E27 max. 13W

Garantie : 2 ans



► Marque : **ROTALIANA**

► Modèle : **GOCCIA H2** ou techniquement et esthétiquement équivalent.

Localisation : Attente

3.6.2.8 Type H

Type : suspension

Montage : suspendu

Corps : aluminium, caoutchouc

Émission : directe

Indice de protection : IP20

Alimentation : 230V

Dimensions : L 25.0cm x H 15.0cm x P 25.0cm

Finition : blanc

Produit à équiper d'une lampe E27 max. 60W

Garantie : 2 ans



► Marque : **MUUTO**

► Modèle : **AMBIT** ou techniquement et esthétiquement équivalent.

Localisation : Bureaux EPD

3.6.2.9 Type I

Type : suspension

Montage : suspendu

Corps : aluminium

Émission : directe

Classe électrique : 1

Indice de protection : IP20

Alimentation : 230V

Dimensions : Ø300mm hauteur : 190mm

Finition : blanc

Produit à équiper d'une lampe E27 max. 20W



► Marque : **SHIBUYA**

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

► Modèle : **ZERO LIGHTING** ou techniquement et esthétiquement équivalent.

Localisation :

- Comptoir cuisine (Pendant fitting white) 822010
- Accueil (shade alu white) 8223101

3.6.2.10 Type J

Type : suspension 2 boules

Montage : suspendu

Corps : 2 globes en verre

Émission : directe

Alimentation : 230V

Finition : blanc

Produit à équiper d'une lampe E27 2.5W 4000K



► Marque : **DCW**

► Modèle : **Les Acrobates de GRAS °324** ou techniquement et esthétiquement équivalent.

Localisation : Pause A+

3.6.2.11 Type K

Type : suspension 1 boule

Montage : suspendu

Corps : 1 globe en verre

Émission : directe

Alimentation : 230V

Finition : blanc

Produit à équiper d'une lampe E27 2.5W 4000K



► Marque : **DCW**

► Modèle : **Les Acrobates de GRAS °323** ou techniquement et esthétiquement équivalent.

Localisation : Cuisine

3.6.2.12 Câblage

Câblage des luminaires intérieurs par câble 3G1.5mm² de type FR-N1X6G3.

Câblage des luminaires extérieurs par câble 3G2.5mm² de type FR-N1X6G3.

3.6.3 Commandes

3.6.3.1 Interrupteur / Va-et-vient / Bouton poussoir encastré

Mécanisme livré avec enjoliveur et supports,

A équiper de plaque,

Montage des mécanismes en encastré ou en sailli



► Marque : **LEGRAND**

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

► Modèle : **CELIANE** ou techniquement et esthétiquement équivalent.

3.6.3.2 Détecteur de mouvement encastré

Potentiomètres de réglage sur le corps du détecteur

Connexions automatiques

Tension nominale : 110 - 240 V AC 50 / 60 Hz

Consommation : env. 0,5 W

Angle de détection : horizontal 360° (montage plafond)

Portée (env.) :

max. Ø 10 m transversal

max. Ø 6 m frontal

max. Ø 4 m petits mouvements

Hauteur de fixation recommandée : 2,5 m

Dimensions : Ø 83mm x 81mm

Niveau de protection : IP20 / Classe II

Température ambiante : -25 °C à +50 °C

Boîtier : Polycarbonate, résistant au rayonnement UV



► Marque : **B.E.G. LUXOMAT**

► Modèle : **PD3-N-1C-FP** ou techniquement et esthétiquement équivalent.

3.6.3.3 Détecteur de présence encastré

Système optique spécifique pour la détection dans les circulations

Potentiomètres de réglage sur le corps du détecteur

Connexions automatiques

Tension nominale : 110 - 240 V AC 50 / 60 Hz

Consommation en veille : 0,5W

Angle de détection : horizontal 360° (montage plafond)

Portée (env.) : 40 x 5 m de biais, 20 x 3 m de face, Ø8 m en vertical

Hauteur de fixation recommandée : 2,5 m

Dimensions : Ø 97 mm x 103 mm

Niveau de protection : IP20 / Classe II

Température ambiante : -25 °C à +50 °C

Boîtier : Polycarbonate, résistant au rayonnement UV



► Marque : **B.E.G. LUXOMAT**

► Modèle : **PD4-M-1C-C-FP** ou techniquement et esthétiquement équivalent.

3.6.3.4 Câblage

Câblage des interrupteurs, va-et-vient, boutons poussoirs... par câble 3x1.5mm², 2x1.5mm²...de type FR-N1X6G3.

Câblage des détecteurs par câble 5G1.5mm² de type FR-N1X6G3.

3.7 ÉCLAIRAGE SECURITE

3.7.1 Principe

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

L'éclairage de sécurité dans le cadre du projet sera conservé et complété par des blocs autonomes pour l'éclairage d'ambiance et d'évacuation avec pictogramme sur plaque gravé.

Il sera prévu des Blocs Autonomes d'Eclairage de Sécurité (BAES) d'évacuation (dans les circulations et au niveau des issues de secours) et d'ambiance.

Les blocs seront de génération à source LED et encastrés dans les faux plafonds suivant leur emplacement et leur nature.

Une télécommande permettra de piloter les blocs installés sur l'ensemble de l'installation.

3.7.2 Blocs autonomes d'évacuation

- Système DUAL : une solution unique, deux types de pose (mural ou plafond)
- Patère de fixation « nid d'abeille » transparente
- Multiples entrées de câbles bi-matière
- Possibilité de câble traversant
- Livré avec étiquettes de balisage non collées, configurables (simple & double faces)
- Fonction AT+ permettant un report de l'état complet de l'installation
- Eco-conçu pour une empreinte environnementale réduite, certifié NF environnement
- Batterie Lithium, consommation réduite
- 45lm et fonction VISIBILITE+ pour une meilleure identification du chemin d'évacuation
- Parfaite homogénéité d'éclairement du pictogramme
- Même esthétique et lisibilité en montage mural ou plafond
- Lignes épurées (boîtier slim 34mm) pour une parfaite intégration
- Produit disponible en 3 autres couleurs : Noir, Gris, Argent
- Pictogrammes spécifiques également disponibles
- IP43 et IK07
- Très faible consommation : 0,6 W
- Garantie 4 ans
- Gamme complète d'accessoires (cadre d'encastrement pour plafond, grille de protection)



► Marque : **EATON LUMINOX**

► Modèle : **ULTRALED 2** ou techniquement et esthétiquement équivalent.

3.7.3 Blocs autonomes d'évacuation étanche

- Livré avec étiquettes de balisage non collées, configurables (simple & double faces)
- Fonction AT+ permettant un report de l'état complet de l'installation
- Eco-conçu pour une empreinte environnementale réduite, certifié NF environnement
- Batterie Lithium, consommation réduite
- 45lm et fonction VISIBILITE+ pour une meilleure identification du chemin d'évacuation
- Parfaite homogénéité d'éclairement du pictogramme
- Même esthétique et lisibilité en montage mural ou plafond
- Lignes épurées (boîtier slim 34mm) pour une parfaite intégration
- Produit disponible en 3 autres couleurs : Noir, Gris, Argent
- Pictogrammes spécifiques également disponibles
- IP66 et IK08
- Très faible consommation : 0,6 W
- Garantie 4 ans
- Gamme complète d'accessoires (cadre d'encastrement pour plafond, grille de protection)



RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

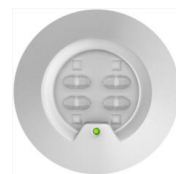
DCE

- Marque : **EATON LUMINOX**
- Modèle : **ULTRALED 2 ES** ou techniquement et esthétiquement équivalent.

3.7.4 Bloc d'ambiance spot

BAES d'ambiance encastré spot plafond,
Conformes aux normes NF C 71-800 et NF C 71-820,
Consommation : 0.5W
Certification NF Environnement,
Longévité 10 ans,
Technologie SATI, fonction AT+
Classe II, IP 65, IK 05,
Source : LED Flux 400lm / 1h,
Colerette coloris gris, argent et noir et forme carrée disponibles en option.

- Marque : **EATON LUMINOX**
- Modèle : **ULTRALED 2 SPOT** ou techniquement et esthétiquement équivalent.



3.7.5 Télécommande BAES

Intégrée au TGBT, elle permet de commander d'un seul point la mise au repos de l'ensemble de l'installation d'éclairage de sécurité.

La marque de la télécommande de l'éclairage de sécurité devra être conforme aux blocs installés dans l'établissement.

Télécommande universelle 500 blocs

Alimentation 230 V - 50 / 60 Hz

Bornes pour section de 2,5 mm²

Fonctionnement : + 5 °C à + 40 °C

Montage sur rail oméga.

Compatible STD, TIM.1, UNILED, ULTRALED et tout bloc polarisé

Fonction minuterie pour l'entretien automatique des sources centrales et blocs ancienne génération (PUL) et blocs séries TIM.1, UNILED, ULTRALED ou Planète en mode SATI.



- Marque : **LUMINOX**
- Modèle : **TLU 2** ou techniquement et esthétiquement équivalent.

3.7.6 Câblage

Câblage des blocs autonomes d'éclairage de sécurité par câble 5G1.5mm² FR-N1X6G3.

3.8 APPAREILLAGE

3.8.1 Principe

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

L'appareillage sera positionné suivant les dispositions ci-après :

- L'implantation des dispositifs de commande manuelle (d'éclairage, volets roulants, contrôle d'accès...) se fera entre 1.10m et 1.30m du sol fini.
- L'implantation "standard" des prises de courant, de communication et de télévision se fera à 0.30m du sol fini.
- L'implantation "en hauteur" des prises de courant se fera entre 1.20m et 1.30m du sol fini, pour les prises ménages.

Toutefois, la hauteur des prises de courant devra tenir compte des canalisations hydrauliques cheminant en plinthe, ainsi que de l'implantation des appareils de chauffage.

Les prises de courant seront encastrées dans le doublage des cloisons ou dans les murs en évitant tout montage dos à dos.

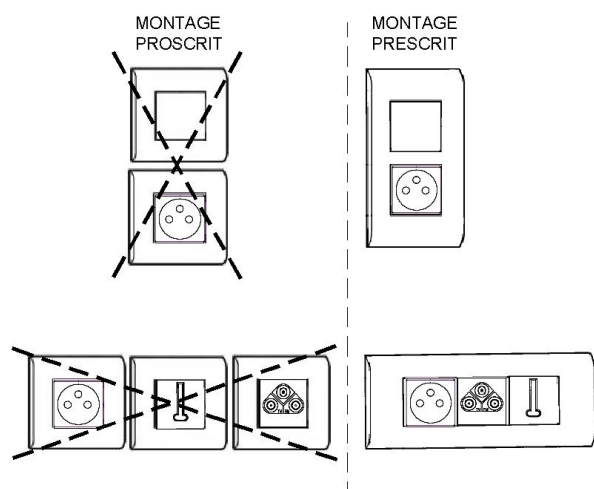
Conformément à l'article R. 232-7-7 du code du travail, les commandes doivent être à voyant lumineux permanent dans les locaux aveugles.

Les prises de courant seront de même marque et série que les appareils de commande d'éclairage et seront étiquetées avec repérage dans l'armoire.

Note importante :

En cas de recoupement d'appareillage isolé, il sera impérativement fait usage des cadres d'encastrement 4, 6 ou 12 modules.

Tout montage groupé avec plaque d'appareillage individuelle sera refusé



3.8.2 Prise de courant 16A+T mono encastrée

Prise de courants 16A+T mono,
Socle rétractable,
Pour pose dans boîte d'encastrement,
A équiper de plaque de finition.

- Marque : **LEGRAND**
- Modèle : **CELIANE** ou techniquement et esthétiquement équivalent.



3.8.3 Prise de courant 16A+T mono ondulée encastrée

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

Prise de courants 16A 2P+T à détrompage,

Montage : encastré,

Clips de protection,

Connexions à bornes auto

2 modules

Conforme aux normes NF EN 686049A,

Pour pose dans boîte d'encastrement,

Composition : boîtier d'encastrement support universel + mécanisme + enjoliveur rouge + détrompeur + plaque de finition

Finition : au choix de l'architecte (plaque de finition blanche, ivoire, gris perle, turquoise, orange, violet ou jaune)



► Marque : **LEGRAND**

► Gamme : **CELIANE** ou techniquement et esthétiquement équivalent.

3.8.4 Prise de courant 16A+T mono en goulotte

Pour pose dans boîte d'encastrement, cadre sailli, bloc nourrice, bloc de bureau et goulotte.

A équiper de plaque de finition.



► Marque : **LEGRAND**

► Gamme : **MOSAIC** ou techniquement et esthétiquement équivalent.

3.8.5 Prise de courant 16A+T mono ondulée en goulotte

Prise de courants 16A 2P+T à détrompage

Clips de protection

Connexions à bornes auto

2 modules

Conforme aux normes NF EN 692820A,

Pour pose dans boîte d'encastrement, cadre saillie, kit de poste de travail, boîte de sol, bloc colonne, bloc nourrice et goulotte

Finition : rouge

Accessoire : détrompeur à commander séparément



► Marque : **LEGRAND**

► Gamme : **MOSAIC** ou techniquement et esthétiquement équivalent.

3.8.6 Coupure générale électricité

Coup de poing à impulsion,

Coffret "bris de glace" rouge,

Équipé de 2 voyants (vert et rouge),

Saillie

IP 44



RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

► Marque **LEGRAND** ou techniquement et esthétiquement équivalent.

Déplacement de l'arrêt d'urgence existant coupure zone ERP derrière la banque d'accueil (entrée enregistrement).

3.8.7 Coupure générale ventilation

Coup de poing à impulsion,
Coffret "bris de glace" jaune,
Saillie
IP 44



► Marque **LEGRAND** ou techniquement et esthétiquement équivalent.

Déplacement de l'arrêt d'urgence existant coupure extraction salle réunion 1er étage derrière la banque d'accueil (entrée enregistrement).

3.8.8 Câblage

Câblage des prises de courant par câble 3G2.5mm² de type FR-N1X6G3.

Câblage des arrêts urgences par câble 5G1.5mm² de type CR1.

3.9 CONTROLE

3.9.1 Principe

Un organisme de contrôle agréé examinera la conformité des installations **uniquement** vis à vis de l'arrêté du 25 juin 1980 relatif à la sécurité contre l'incendie dans les établissements recevant du public (ERP) Il sera donc prévu l'examen de la conformité des installations suivant le décret du 14 novembre 1988 vérifié par un organisme de contrôle agréé **au choix et à la charge du présent lot.**

L'objectif de la vérification sera la protection des travailleurs avec visa en phase travaux des plans et schémas d'exécution émis par l'entreprise ainsi que le contrôle de fin de travaux suivant le décret du 14 novembre 1988 (Ministère du travail).

Cette mission aboutira donc à l'émission d'un "rapport initial de l'installation électrique"

Après émission du rapport final de l'organisme de contrôle, toute visite supplémentaire qui serait nécessaire pour lever les éventuelles réserves sera à la charge de l'entreprise.

3.9.2 Contrôle Technique

L'entreprise missionnera un bureau de contrôle pour la vérification électrique de l'ensemble du bâtiment conforme à la réglementation en vigueur afin d'établir un rapport permettant la délivrance et l'élaboration d'un Rapport Final de Contrôle Technique (RFCT).

4 ELECTRICITE COURANTS FAIBLES

4.1 PRECABLAGE VDI

4.1.1 Principe

Actuellement les baies informatiques sont localisées au R+1 dans les locaux

Le présent lot aura à sa charge :

- La fourniture et la pose de panneau RJ45 dans la baie informatique existante.
- La fourniture, pose et repérage des prises terminales RJ45.
- La distribution par câble 1x4 paires torsadées avec écran catégorie 6a.
- La recette informatique.

Les prises RJ45 dédiées aux réseaux WIFI et DECT seront intégrées en faux plafond.

Exemple de brassage à suivre dans la baie informatique :



4.1.2 Panneau RJ45

L'entreprise titulaire du présent lot aura à sa charge l'intégration de panneau RJ45 6A-STP dans la baie informatique existante.

Panneau RJ45-cat6A 19"

Équipés de guide câbles à l'arrière pour maintien du câble lors de la maintenance

Capacité maximale :

- 24 connecteurs RJ45 cat6A-STP

Profondeur 45mm, haut. 1 U

Livré avec visserie et accessoires de câblage.



► Marque : **GIGAMEDIA**

► Référence : **PANC6AS24P** ou techniquement et esthétiquement équivalent.

4.1.3 Connecteur RJ45 blindé cat 6A

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

CARACTÉRISTIQUES

Blindage en alliage à base de Zinc

Noyau Catégorie 6A de type keystone

RJ-45 Compatible avec les options de câblage T568A et T568B

Raccordement sans outil

STANDARDS

ANSI/TIA-568-C.2 Category 6A • IEC 60603-7-51 (+mesure PSANEXT, PSAFEXT)

ISO/IEC 11801 Amd 2 : 2010

EN 50173-2 : 2007, A1 : 2010

APPLICATION

Ethernet : 10/100 Base TX

Gigabit Ethernet 1000 Base TX (802.3ab)

IEEE 10G Base-T (802.3an)

ATM155 Mbit/s

PoE, PoE+



► Marque : **GIGAMEDIA**

► Modèle : **PRJC6A10G** ou techniquement équivalent.

4.1.4 Cordon de brassage cat 6A

Cordon de brassage Catégorie 6A S/FTP Blindé blanc RAL9010 27AWG RJ45 dorure 50 micro-pouces avec manchons non débordant, 10G 4PPOE 30cm LSOH OD : 5.7mm, DELTA Certified ISO/IEC 11801, EN 50173, IEC 61156-5, ANSI/TIA-568.2-D.

Longueur 15cm



► Marque : **GIGAMEDIA** ou techniquement équivalent.

4.1.5 Prise RJ45 encastrée

Blindage métal,

Prises avec connecteur LCS² à connexion rapide sans outil,

Acceptent les câbles monobrins AWG 22 jusqu'à AWG 26 et multibrins AWG 26,

Repérage des contacts par double code couleur et numéros 568 A et B,

Conformes aux normes ISO/IEC 11801 éd. 2.0 (2011) EN 50173-1 et EIA/TIA 568 C2



► Marque : **LEGRAND**

► Modèle : **CELIANE** ou techniquement et esthétiquement équivalent.

4.1.6 Prise RJ45 en goulotte

Blindage métal,

Prises avec connecteur LCS² à connexion rapide sans outil,

Acceptent les câbles monobrins AWG 22 jusqu'à AWG 26 et multibrins AWG 26,

Repérage des contacts par double code couleur et numéros 568 A et B,

Conformes aux normes ISO/IEC 11801 éd. 2.0 (2011) EN 50173-1 et EIA/TIA 568 C2



RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

► Marque : **LEGRAND**

► Modèle : **MOSAIC** ou techniquement et esthétiquement équivalent.

4.1.7 Prise RJ45 étanche IP55

Prises avec connecteur LCS² à connexion rapide sans outil,

Repérage des contacts par double code couleur et numéros 568 A et B,

Conformes aux normes ISO/IEC 11801 éd. 2.0 (2011) EN 50173-1 et EIA/TIA 568 C2

IP55, IK08



► Marque : **LEGRAND**

► Modèle : **PLEXO** ou techniquement et esthétiquement équivalent.

4.1.8 Câblage

Câbles F/FTP de catégorie 6A

Diamètre minimal de conducteur AWG 23.

Rayon de courbure minimal : 60 mm.

Gaine LSOH : sans halogène

Code couleur ANSI - TIA

Poids maximal : 60 kg/km.

Diamètre maximal : 7,8 mm.

Température d'utilisation : -20 °C à +60 °C.

Conformité à IEEE 802.3bt des applications "PoE" jusqu'au type 4.

Conforme aux normes : ISO 11 801 et IEC 11 801, EN 50173 - Référence conforme à la nouvelle réglementation RPC.



► Marque **GIGAMEDIA** ou techniquement équivalent.

4.1.9 Recette

Les recettes des installations **seront impérativement conformes à la catégorie 6A – Classe Ea et une fréquence 500MHz. La mesure se fera sur le lien permanent** es consignée dans un carnet remis à l'ingénierie pour transmission au Maître d'Ouvrage. La recette du pré câblage conditionnera la réception des ouvrages.

Le soumissionnaire du présent lot devra joindre à son offre :

- un agrément du constructeur du matériel afin que celui-ci fournisse, lors de la recette des installations, une garantie fabricant de 15 ans minimum.
- les fiches techniques des composants tels que connecteurs, câbles et cordons installés ainsi que les certificats émanants d'un laboratoire indépendant prouvant leur conformité à la catégorie demandée (pour les composants cuivre). Ces derniers devront dater de moins d'un an,
- le certificat de calibration en usine du testeur de terrain cuivre utilisé, datant de moins d'un an, le numéro de série de ce dernier, son certificat attestant de sa classe de précision (Niveau IIIe pour la classe EA),
- La recette du pré câblage devra comprendre :

* un examen visuel des installations :

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

- mode de pose,
- repérage,
- éloignement des câbles par rapport aux sources parasites,
- conformité des emplacements par rapport au plan,
- les détails de mise à la terre et de liaison équipotentielle.

* Les tests statiques du câblage au moyen d'un certificateur de câblage étalonné :

- continuité des liaisons (électrique, galvanique),
- longueur des liaisons,
- respect des polarités aux connecteurs,
- détection de court-circuit,
- détection des dépairages,
- isolement entre broches des connecteurs d'une liaison,

* Les tests dynamiques :

- Return Loss (dB)
- Atténuation (dB)-NEXT (dB)-PS NEXT (dB)-ACR-N (dB)-PS ACR-N (dB)-ACR-F (dB)-PS ACR-F (dB),

4.2 SYSTEME DE SECURITE INCENDIE

4.2.1 Principe

L'établissement est actuellement équipé d'un Système de Sécurité Incendie (SSI) comprenant un ensemble Unité de Gestion d'Alarme (UGA) de type 1 et une Centrale de Mise en Sécurité Incendie (CMSI) de catégorie A, des Diffuseurs Sonores (DS) des Déclencheurs Manuels (DM) ainsi que d'une Alimentation Électrique de sécurité (AES) pour l'asservissement des portes de compartimentage.

La centrale SSI et de marque SIEMENS et de modèle SINTESO FC2020 équipée d'une UGA de modèle STT10.

Le Système de Sécurité Incendie (SSI) comprendra :

- des Déclencheurs Manuels (DM) positionnés à chaque issue de secours à une hauteur comprise entre 0.90m et 1.30m,
- des Diffuseurs Sonores existants (AGS) d'alarme incendie positionnés de sorte que le signal soit perceptible en tout point du bâtiment,
- des Diffuseur Visuels d'Alarme Feu (DVAF) positionnés dans les couloirs et les sanitaires communs.
- une alimentation électrique secourue (AES)
- des équipements déportés de CMSI
- l'asservissement au CMSI des ventouses électromagnétiques des portes de recoupement
- l'asservissement de la tourelle de désenfumage en cuisine.
- l'asservissement des contacts de position des portes de recoupement et de l'exutoire de désenfumage
- la coupure CTA
- le non stop ascenseur
- le pilotage de l'éclairage de sécurité- actuellement en BAES
- l'asservissement des trappes de désenfumage
- l'asservissement des clapets coupe feu
- l'asservissement de la porte principale sur le contrôle d'accès.

La hauteur des déclencheurs manuels supérieur à 1.3m seront à reprendre avec une finition soigné par obturateur et boîte encastré.

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

A prévoir sur l'établissement :

- 1 tableau de report d'exploitation derrière la banque d'accueil (entrée enregistrement)
- déplacement et complément des déclencheurs manuels suivant le nouvel aménagement
- déplacement et complément des diffuseurs sonores suivant le nouvel aménagement
- déplacement du détecteur optique au dessus de la centrale à localiser dans le placard dédié
- le déplacement et complément des diffuseurs lumineux dans les sanitaires

L'installation devra rester opérationnelle sur l'ensemble du site avec mise en surveillance hors plage d'ouverture pour les zones en travaux.

4.2.2 Tableaux de report d'exploitation

Le report des alarmes et des dérangements sont conçus pour afficher des messages d'alarme. Tous les messages d'alarme de la centrale concernée seront affichés.

Ces tableaux de reports seront raccordés à la centrale sur le bus de détection incendie, sans rajout d'alimentation extérieure, afin d'optimiser le câblage. Ces terminaux seront surveillés.

❖ Ces caractéristiques sont :

- Afficheur LCD : 2 lignes de texte en clair, de 40 caractères chacune,
- Signal sonore.

Les terminaux répéteurs et les tableaux répéteurs sont des appareils FDnet et peuvent fonctionner en boucles ou en lignes en étoiles.

Les interfaces et les groupes pouvant être commandés et affichés par le tableau répéteur, sont configurables

Possibilité d'affichage des alarmes, des prés alarmes, des messages techniques, des défauts, des désactivations



Les touches de navigation permettent de faire défiler les entrées d'une liste à l'écran.

Lors de messages d'alarme, le buzzer interne peut être arrêté.

► Marque : **SIEMENS**

► Modèle : **FT2011** ou techniquement et esthétiquement équivalent.

4.2.3 Déclencheur manuel

- Livré avec membrane déformable
- Livré avec clé de test et de réarmement
- Possibilité d'ajouter un clapet de protection
- Réarmement par dessous
- Indicateur d'alarme intégré
- Utilisation : 1,5 A / 24 Vcc - 0,3 A / 48 Vcc.
- Livré avec une clé de réarmement et une résistance de charge 2 W / 910 Ohms.
- Contact NF à ouverture de ligne, NO à fermeture de ligne.
- Équipé d'une membrane déformable.
- Équipé d'un clapet de protection transparent.
- Conforme à la norme EN 54-11.
- Certifié CE CPD



RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

► Marque : **SIEMENS**

► Modèle : **SINTESO** ou techniquement et esthétiquement équivalent.

Ils seront installés près de chaque issue de secours ou à chaque sortie du bâtiment. Ils seront placés à 1,30 m du sol fini, et ne devront en aucun cas être dissimulés par le vantail d'une porte lorsque celui-ci est maintenu ouvert.

De plus, ils ne devront pas présenter une saillie de plus de 0,10 mètre.

Ils seront équipés d'un boîtier en tôle rouge et comporteront la mention "ALARME INCENDIE" et seront du **type semi-encastré** suivant la nature du support.

4.2.4 Diffuseur sonore

Diffuseur bi-tension émettant un son modulé conforme à la norme NF S 32-001.

Sa puissance est de 90 dB à 2 mètres.

Classe B au sens de la norme NF S 32-001

Niveau sonore 90,4 dB à (2 mètres)

Tension 24 Vcc ou 48 Vcc

Plage de tension 10-60 Vcc

Consommation 5 mA (en 24 Vcc), 8 mA (en 48 Vcc)

Plage de température - 10°C à + 50°C

Couleur Blanc - RAL 9010

Indice de protection IP 21C

Associativité Gammes FC20, BC11, XC10, STT10 et STT20/20B

Catégorie d'environnement Type A (intérieur)

Dimensions 108 mm Ø x 96 mm

Poids Symphoni : 210g

Norme NF EN 54-3

Certification CE DPC / RPC 0333-CPR-075087

Numéro d'identification NF DS 008 A3



L'alarme générale devra être audible de tout point de l'établissement porte fermée, il sera prévu des avertisseurs sonores placés en ce sens.

► Marque : **SIEMENS**

► Modèle : **SYMPHONI** ou techniquement et esthétiquement équivalent.

4.2.5 Diffuseur lumineux

Type de montage : plafond ou mural

Tension d'utilisation : 9-60Vcc

Consommation : 9-25mA (48/24V) selon le paramétrage

Couverture : 7,5m (paramétrable à 2,5m par switch)

Hauteur de montage : 2,4m (max)

Code du volume de couverture : 2,4-7,5W

Volume de couverture : 135m3 (15m3)

Fréquence de clignotement : 0,5Hz (paramétrable à 1Hz par switch)

Température de fonctionnement : de -25°C - +70°C



RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

Protection :

- Embase basse : IP33C

- Embase haute : IP65

Poids : 100g

Couleur du corps du produit : blanc

Couleur du flash : rouge

► Marque : **SIEMENS**

► Modèle : **SOLISTA LX** ou techniquement et esthétiquement équivalent.

4.2.6 Câblage

Reprise partiellement du câblage suivant configuration et état des liaisons suivant la normalisation en vigueur.

- SYT1 1P0.8mm² pour les indicateurs d'action et les déclencheurs manuels
- 2x1.5 CR1 pour les diffuseurs sonores et lumineux
- 4 câbles CR1 1P0.8mm² avec écran pour le terminal d'exploitation
- 2 câbles 1 en R2V 2x1.5mm² pour les ventouses et 1 câble en CR1 1P0.8mm² pour la commande des portes coupe feu
- 2 câbles 1 en CR1 2x1.5mm² pour l'alimentation de la bobine et 1 en CR1 1P0.8mm² pour les contacts pour les clapets coupe feu

4.2.7 Réception et mise en service

Dossier d'Identité du Système de Sécurité Incendie

En cours de chantier, avant la réception, l'entreprise devra fournir les pièces nécessaires à la constitution du Dossier d'Identité du SSI.

Le scénario de sécurité fourni par le coordinateur SSI pourra être validé par simulation sur PC avant tout essai réel ou intervention sur site.

Scénario de sécurité fourni par le coordinateur SSI :

- Liste des Zones de Détection (ZD) avec identification des Détecteurs et/ou des Déclencheurs Manuels (DM) correspondants.
- Liste des Zones de mise en Sécurité (ZS, ZC et ZF) avec identification des Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS) et des arrêts d'équipements associés.
- Liste des Zones de diffusion d'Alarme (ZA) avec identification des Diffuseurs Sonores (DS) et/ou des Blocs Autonomes d'Alarme Sonore (BAAS),
- Corrélations entre ZD et ZS des SSI.

Documents de réalisation à la charge de l'installateur :

- Liste des matériels fournis et documents donnant leurs caractéristiques.
- Schéma(s) de principe de l'installation.
- Liste des plans.
- Plans de câblage détaillés et carnets de câbles.

Le fabricant fournira les pièces suivantes :

- Certificats de conformité aux normes et procès-verbaux d'essais.
- Documents attestant de la compatibilité des matériels entre eux.
- Notices d'exploitation et de maintenance du SSI.
- Instructions de manœuvre.

Essai et réception de l'installation

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

L'installation du SSI devra faire l'objet d'une réception en présence de l'utilisateur, de l'installateur **et du mainteneur SIEMENS (contact Quentin Lahaye 07 72 44 19 61)**.

Le procès verbal de réception comprendra les résultats des essais réalisés par les installateurs ou les constructeurs de chacun des sous-systèmes du SSI, ainsi que le résultat de l'analyse du dossier d'identité.

Le matériel central, les détecteurs et déclencheurs manuels et les organes intermédiaires éventuels devront faire l'objet d'essais de fonctionnement réalisés à l'aide des moyens définis par le constructeur du matériel.

L'installation de détection automatique devra également faire l'objet d'essais d'efficacité conformes aux prescriptions de l'annexe A de la norme NF S 61.970. Ils seront réalisés à l'aide de foyers-types de référence (FTR) adaptés à la nature du risque.

Formation du personnel

Conformément aux articles MS 51 et MS 69, la mise en service sera ponctuée par la formation à l'utilisation et à l'exploitation du système de sécurité incendie du personnel chargé de la surveillance de l'établissement.

Cette formation fera l'objet d'un compte rendu accompagné d'une feuille d'émargement des personnes présentes. Ces informations devront être jointes au registre de sécurité.

4.3 BOUCLE MAGNETIQUE

4.3.1 Principe

Afin de répondre aux exigences de la norme EN 60118-4 concernant l'accessibilité auditive dans les ERP, le bâtiment sera équipé d'un système de boucle magnétique.

Les espaces ci-dessous seront équipés de dispositif pour personnes malentendantes :

- Comptoir accueil

La fourniture et pose de la boucle magnétique sera au présent lot.

4.3.2 Boucle de guichet

Il sera prévu un système de boucle magnétique pour une utilisation de boucle de guichets conforme à la norme. L'appareil sera conçu pour être installé sur des murs, des bureaux ou des comptoirs. L'amplificateur est équipé de deux entrées micros. Il est doté de réglages internes et des LED indiquent la présence d'alimentation et de courant de boucle.

Le kit fourni comprend l'amplificateur de boucle à induction, un micro, un câble, un bloc d'alimentation et un autocollant « espace adapté aux malentendants ».

L'appareil intègre un traitement audio permettant d'avoir un asservissement automatique des niveaux de prise de son, évitant des bruits forts et soudains.



► Marque : **CAE**

► Modèle : **ACBAMPMP** ou techniquement et esthétiquement équivalent.

4.4 CONTROLE D'ACCES

4.4.1 Principe

L'établissement est actuellement équipé d'un système de contrôle d'accès comprenant des lecteurs de badges de marque TIL.

Dans le présent projet, l'installation existante sera modifiée et complétée suivant le nouveau cloisonnement.

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

Dépose des équipements existants avec conservation du câblage et repose après travaux.

Contrôle d'accès sur gâches électrique (cf plan elec)

Contrôle d'accès sur ventouses sur 2 portes existantes (cf plan elec)

4.4.2 Déplacement lecteur de badges

Le présent lot devra prévoir le déplacement du lecteur de badge existant porte d'accès escalier EST suivant le nouveau cloisonnement.

Dévoiement ou prolongement du câblage existant.

4.4.3 Lecteur de badges

Les lecteurs de badges seront de la gamme Evolution de TIL ou équivalent.

Ils permettront de lire plusieurs technologies RFID : MIFARE, DESFIRE EV1&2 selon les normes ISO14443 A/B niveau 1 à 4 qui offrent une distance de lecture de 3 à 4 cm.

Tous les lecteurs et lecteurs claviers, extérieurs et intérieurs, devront avoir une bonne résistance aux intempéries et aux dégradations. Les lecteurs devront être au minimum :

- Communication RS485 Transparent obligatoirement conforme ANSSI 1 avec les automates déportés en zone protégée jusqu'à 70m
- Anti-vandales IK10, IP65 (hors connectique)
- Températures de fonctionnement de - 20°C à + 70°C
- Tension d'alimentation de 10 à 30 Vdc
- Signalisation vert / rouge par LED (badge autorisé & interdit) pilotage par le module déporté du lecteur et Buzzer intégré

La gamme de lecteurs devra se décliner en plusieurs versions dans chaque niveau de sécurité :

Version étroite pour montants de porte,

- Version avec clavier pour du contrôle d'accès renforcé (badge + code tout le temps ou qu'au-delà d'un niveau de crise défini),
 - Version avec écran tactile qui affiche un clavier «tournant» où les chiffres ne sont jamais à la même place
 - Version avec lecteur biométrique empreinte en plus du lecteur de badges
- DESFIRE

En installation extérieur prévoir une casquette de protection contre les intempéries extérieures

Potelet et massif au lot VRD.

► Marque : **TIL**

► Modèle : **EVOLUTION XS** ou techniquement et esthétiquement équivalent.



4.4.4 Bouton de sortie

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

Conforme à la loi accessibilité.

- Information sonore par buzzer et lumineuse par voyant d'ouverture de porte.
- Marquage en braille et gravure du mot "porte".
- Gros bouton Ø 35 mm. Éclairage bleu de localisation.
- Buzzer réglable coupé/moyen/fort. Extinction en cas de porte bloquée ouverte.
- 1 contact NO et 1 contact NF indépendants. I max. : 3A. Raccordement sur bornier.
- Livré avec 2 vis inviolables de fermeture et un outil Torx de sécurité.
- Entraxe de 60 mm pour boîte encastrée Placo ou maçonnerie.
- Câblage : prévoir un câble de 3 paires.
- IP54 - IK09.
- Dimensions (HxLxE) : façade 90 x 90 x 24 mm
- Montage en encastrement dans un boîtier Ø60mm 90x90mm



► Marque : **CASTEL**

► Modèle : **ZAMAK** ou techniquement et esthétiquement équivalent.

4.4.5 Gestionnaire Local d'Issu de Secours (GLIS)

Gestionnaire local d'issue de secours

IP 30 en fixation saillie ou encastrée

IP 65 en fixation saillie avec kit étanchéité réf. 1 380 95

IK 07

Installation :

- en saillie (dimensions avec socle : 90 x 90 x 57 mm)
 - en encastrée (dimensions : 90 x 90 x 24 mm) dans boîte d'encastrement diamètre 67 mm
 - sur goulotte réf. 0 104 63/64 (35 x 105 mm ou 50 x 105 mm)
- avec le support universel réf. 0 109 13

Équipes d'une membrane déformable réarmable en face avant par outil spécifique livré (réf. 0 380 38)

Équipes de borniers à connexion automatique

Possibilité d'ajouter en option un indicateur mécanique d'état réf. 1 380 93 afin de renforcer ou de compléter la signalisation d'état du DM

Possibilité d'ajouter un volet transparent réf. 0 380 97 (plombable) afin d'éviter les manœuvres accidentelles

Dispositif de Commande Manuelle pour Issue de Secours (DCMIS)

Permettent le déverrouillage immédiat d'une issue normalement fermée par un dispositif électromagnétique

Équipes d'un contact O/F – 5 A – 24 V= – 1 A sous 48 V=

Boîtiers de couleur verte RAL 6016

DCMIS standard



► Marque : **LEGRAND**

► Référence : **0 380 23** ou techniquement et esthétiquement équivalent.

4.4.6 Câblage

Prolongement et dévoiement du câblage des éléments de contrôle d'accès existant suivant le nouveau cloisonnement.

Câblage des nouveaux éléments de contrôle d'accès suivant plan Elec.

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

4.4.7 Programmation et mise en service

Le présent lot devra procéder à une mise en service de l'installation par le mainteneur.

Contact CTV (Florian Bézier 06 65 81 02 62)

Celle-ci sera effectuée par le fabricant du matériel posé.

Un PV de mise en service sera fourni au Maître d'Ouvrage avant réception des installations.

4.5 VISIOPHONIE

4.5.1 Principe

L'établissement est équipé d'un système de visiophonie d'accès basé sur la technologie tout sur IP.

Le projet complétera l'installation de :

- Une platine de rue visiophonie sur nouveau sas d'entrée
- Une platine de rue visiophonie sur rue pour PMR
- Une platine de rue interphonie en remplacement de la platine visiophonie existante sur l'ascenseur à valider par le bureau de contrôle
- Conservation des 2 combinés intérieurs existants à positionner au niveau de la banque d'accueil.

Fonctionnement :

Le public entrera en contact avec le personnel via les platines de rue.

Le personnel pourra déverrouiller les accès à partir des 2 combinés intérieurs ou via tout équipement connecté au réseaux Ethernet de l'établissement (ordinateur, tablette tactile, smartphone...).

Possibilité de verrouillage en cas de tentative d'intrusion.

Une temporisation sera prévue sur le nouveau sas d'entrée.

4.5.2 Dépose

Dépose de la platine de rue de l'ascenseur existante.

4.5.3 Platine de rue visio

Portier audio vidéo full IP/SIP

1 bouton d'appel conforme loi Handicap

Face avant anti vandale inox 316 L

Caméra vidéo couleur HD grand angle 170° (ONVIF)

Communication Full Duplex puissance 10W

1 bouton d'appel et étiquette rétroéclairée

3 LEDS loi Handicap

Boucle à induction intégrée

Indice de protection IP65 - IK09

2 RJ45 (fonction switch), port USB, bus RS485, 2 entrées, 2 relais.

Alimentation POE (ou externe optionnelle)

H 280 mm x L 145 mm x P 2 mm (en encastré avec fond P 61mm)

H 280 mm x L 145 mm x P 63 mm (en saillie)



RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

- Marque : **CASTEL**
- Modèle : **XE VIDEO 1B** ou techniquement et esthétiquement équivalent.

4.5.4 Platine de rue audio

Portier audio full IP/SIP

1 bouton d'appel conforme loi Handicap

Face avant anti vandale inox 316 L

Communication Full Duplex puissance 10W

1 bouton d'appel

Indice de protection IP65 - IK09

2 RJ45 (fonction switch), port USB, bus RS485, 2 entrées, 2 relais.

Alimentation POE (ou externe optionnelle)

H 280 mm x L 145 mm x P 2 mm (en encastré avec fond P 61mm)

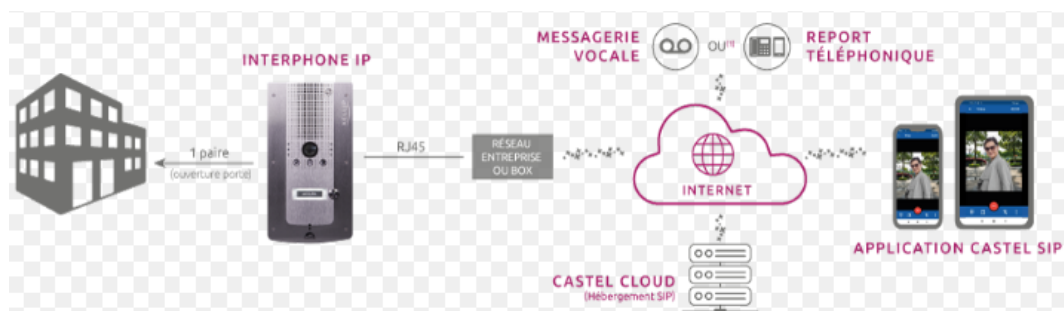
H 280 mm x L 145 mm x P 63 mm (en saillie)



- Marque : **CASTEL**
- Modèle : **XE AUDIO 1B** ou techniquement et esthétiquement équivalent.

4.5.5 Câblage visiophonie

Câblage des éléments de contrôle d'accès suivant les préconisations constructeur.



4.5.6 Programmation et mise en service

Le présent lot devra procéder à une mise en service de l'installation par le prestataire EFS.

Contact CTV (Florian Bézier 06 65 81 02 62)

Celle-ci sera effectuée par le fabricant du matériel posé.

Un PV de mise en service sera fourni au Maître d'Ouvrage avant réception des installations.

4.6 INTRUSION

4.6.1 Principe

Le bâtiment dispose d'une alarme intrusion existante.

Les périphériques existants sont HS et seront déposés dans le cadre du présent projet.

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

4.6.2 Dépose

Dépose des équipements HS sur l'emprise du projet.

4.7 RECEPTION TELEVISION

4.7.1 Principe

Le présent lot devra prévoir dans son offre la fourniture, la pose, le raccordement et la mise en service d'une installation de réception et de distribution des signaux de télévision numérique terrestre (TNT) destinée à alimenter l'ensemble des prises TV du bâtiment.

L'établissement est actuellement équipé de prises TV coaxiales sur lesquelles sont raccordées des téléviseurs.

Le présent lot devra prévoir

- La dépose de la parabole satellite.
- La fourniture et pose d'une antenne hertzienne en lieu et place de la parabole.
- La dépose des TV existantes.
- Les attentes électrique pour les futures TV (x1 salle d'attente / x1 salle A+ / x2 salle prélèvement)

4.7.2 Dépose

Dépose et repose des téléviseurs existants comprenant leur platine associé.

Dépose de la parabole existante.

4.7.3 Antenne

Le présent lot devra prévoir la fourniture, pose et raccordement d'une antenne MATV en lieu et place de la parabole existante et compatible avec le câblage existant.

L'entreprise devra la fourniture et la pose d'une antenne UHF directionnelle large bande (470 – 694 MHz) adaptée à la réception de la TNT installée en lieu et place de la parabole existante compris accessoires nécessaire au bon fonctionnement de l'installation.

L'orientation et la polarisation sera adaptée à l'émetteur local.

4.7.4 Prise TV / FM encastrée

Compatible TNT et télévision Ultra Haute Définition

Câblage avec câble coaxial et reçoit les différentes fiches du marché

Plaque de finition à prévoir

IP20 / IK04

► Marque : **LEGRAND**

► Modèle : **CELIANE** ou techniquement et esthétiquement équivalent.



RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

4.7.5 Câblage

Câblage des prises TV par câble coaxial 75 Ω type 17 VATC ou équivalent, classe A minimum.

4.7.6 Essais et mise en service

Le présent lot devra procéder à une mise en service de l'installation.

Le niveau de signal aux prises devra être compris entre 47 et 70 dB μ V pour chaque multiplex TNT.

La qualité de signal devra être conforme aux recommandations de l'ANFR et permettre une réception sans erreur.

Un PV de mise en service sera fourni au Maître d'Ouvrage avant réception des installations.

L'installation devra prévoir une capacité d'extension permettant l'ajout ultérieur de 10 prises TV supplémentaires sans modification majeure de l'installation.

4.8 SONORISATION

4.8.1 Principe

Prestation non prévue au présent marché.

4.9 VIDEOSURVEILLANCE

4.9.1 Principe

L'établissement est actuellement équipé d'une caméra dans le sas d'entrée.

Le présent lot devra prévoir :

- La dépose et la repose de la caméra après les modification du sas d'entrée.

4.9.2 Dépose

Dépose et repose de la caméra existante

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

5 DISTRIBUTION

5.1 Principe

Généralités

La distribution des circuits terminaux sera réalisée en câble cuivre de la série U1000 R2V et en fils HO7 V-U sous conduits de type ICTA pour les cheminements encastrés et de type IRL ou sous goulotte de distribution pour les cheminements apparents.

La chute de tension ne devra jamais dépasser une limite qui soit incompatible avec le bon fonctionnement de l'installation.

- éclairage 3%
- autres usages 5%

Les câbles et fils seront de la catégorie Cca-s2,d2,a2 " Non propagateurs de la flamme " et de type FR-N1X6G3.

Les sections des conducteurs de protection seront choisies en fonction des sections des conducteurs actifs, conformément au tableau 54 A de la norme C 15.100.

La distribution générale dans les logements sera de type pieuvre coulé (en étroite collaboration avec le lot gros œuvre pour les incorporations) ou apparente pour les maisons individuelles.

Repérage

Les canalisations seront repérées à leurs extrémités, côté tableau.

Les conducteurs seront repérés par les couleurs suivantes :

- conducteur de protection : vert / jaune
- conducteur neutre : bleu
- conducteur phase : rouge, brun ou noir.

Mode de pose

Le parcours et la pose des conduits devront permettre le cas échéant, le remplacement des conducteurs.

Les canalisations seront soit dissimulées au-dessus des plafonds et dans les vides de construction ou encastrées dans les murs.

L'installation de type encastrée sera privilégiée.

En montage encastré, l'emploi des coudes, tés, etc... est interdit.

Les rayons de courbures seront respectés suivant les données des constructeurs.

Les traversées de parois par des canalisations électriques doivent être obturées intérieurement et extérieurement suivant les conditions de l'article 527-2 de la norme NF C 15-100 de manière à ne pas diminuer le degré coupe-feu de la paroi.

Lorsque la pose d'un boîtier d'encastrement dans une cloison de doublage sera nécessaire, la continuité de l'isolation sera assurée par le remplissage ou le rebouchage par du matériau isolant.

Les saignées dans les parpaings de 10 et plus n'intéresseront qu'une seule alvéole et seront exclusivement verticales.

Les saignées dans les cloisons d'épaisseur inférieure ou égale à 10 cm seront exécutées à l'aide de machine spéciale à rainurer à l'exclusion d'outil percutant.

Les règles d'encastrement devront respecter l'article 529 de la NFC 15.100 notamment en ce qui concerne les dimensions des saignées.

Les rebouchages se feront avec le même matériau que la cloison.

Il sera effectué lors de l'exécution plusieurs tests de d'infiltrométrie (mesure de la perméabilité à l'air du des bâtiments) l'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions pour calfeutrer l'ensemble des fourreaux et faire l'usage de boîtiers d'encastrement à membrane souple type Multifix Air ou Batibox Energy.

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE

En montage apparent, la protection des conducteurs devra être assurée jusqu'à l'intérieur des boîtes par les conduits IRL ; le montage de type "métro" sera proscrit.

Les accessoires de raccordement, manchons, tés, boîtes, etc., seront adaptés au type de conduits utilisés.

Les goulottes de distribution devront contenir 2 compartiments séparés par une cloison centrale.

Dans les boîtes de dérivation, les connexions seront réalisées sur des bornes ou connecteurs sans vis. Les épissures soudées ou non sont interdites.

Ces connexions pourront se faire dans les boîtes d'encastrement d'appareillage seulement si leurs dimensions (profondeur) le permettent.

5.2 Chemin de câble de type Fil

Pour la distribution des courants forts un chemin de câble électro zingué de type fil sera pose de dimension appropriée.

Pose sur console ou suspendu par filin.

De type **CABLOFIL** auto ou équivalent.



5.3 Chemin de câble de type Tôle

Pour la distribution des courants faibles un chemin de câble électro zingué de type tôle sera posé de dimension appropriée.

Pose sur console ou suspendu par filin.

Système à éclissage rapide sans visserie.

De type **ZEDTOL** ou équivalent.

Ce chemin de câble permettra de répondre aux exigences contre les courants électromagnétiques.



5.4 Goulotte de distribution

Matériau : PVC rigide, en ABS

Montage : en saillie

Finition : blanc

Montage de l'appareillage 45mm

Indice de protection : IP40, IK07

Accessoires de jonction et embouts à commander séparément



► Marque : **HAGER**

► Gamme : **TEHALIT** ou techniquement et esthétiquement équivalent.

Localisation : Zone prélèvement, sous bureau accueil, bureau resp. activité et assistante planification.

Principe accueil

RENOVATION DE LA MAISON DU DON DU SANG ANGERS (49)

Lot N°9 - ELECTRICITE COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES

DCE



Les deux bureaux assis/debout sont mobiles indépendamment donc prévoir deux goulottes indépendantes sous les bureaux selon détail MOBILIER.

Le câblage sera à réaliser en fourreaux sous-chape ou creusé dans la chape existante ou via une goulotte-caniveau inox encastrée sans ressaut.