



ARCHITECTES

Mandataire :
Atelier Christophe PRESLE architectes eurl
18-22, rue F. de Neufchateau 54000 NANCY
tél: 03-83-28-05-77 mobile: 06-74-28-99-38

Associé :
Damien Afanassieff
105 rue de Clignancourt 75018 PARIS
tél: 01-46-06-52-60

ECONOMISTE DE LA CONSTRUCTION

Touzanne et associés
32 rue des Erables 54180 HEILLECOURT
tél: 03-83-30-71-43

BUREAUX D'ETUDE STRUCTURE

ADAM STRUCTURES
13-15 avenue de la Garenne 54000 NANCY
tél: 03-83-27-33-22

BUREAUX D'ETUDE FLUIDES

LOUVET
15 avenue de la Garenne 54000 NANCY
tél: 03-83-28-85-85

BUREAUX D'ETUDE ACOUSTIQUE

Exact Acoustique
45 rue de L'Alma 69400 VILLEFRANCHE SUR SAONE
tél: 04-74-65-62-81

BUREAUX D'ETUDE SCENOGRAPHIQUE

Thierry Guignard
Le clos Masure 76790 BENOUVILLE
tél: 02-35-10-05-79

COORDINATEUR SPS

APAVE - Pôle technologique Henri Farman,
5 rue Clément Ader BP132 - 51685 REIMS Cedex 2
tél: 03-26-84-38-00

BUREAU CONTROLE

SOCOTEC
7 rue Bernanos BP72094 57052 METZ Cedex 2
tél: 03-87-34-31-40

MAITRE D'OUVRAGE

Ville de Stenay
6 place de la République ; 55 700 STENAY
tél: 03-29-80-30-31 ; mairie.stenay@wanadoo.fr

PROJET

**ESPACE MULTICULTUREL
DE STENAY**

CCTP

LOT N° :

08

DENOMINATION :

**ELECTRICITE
CFO-Cfa**

DCE-A

indice A janvier 2013

SALLE MULTICULTURELLE A VOCATION CINEMATOGRAPHIQUE A STENAY (55)	Créat. : 15/05/2012	B.E.T LOUVET Dossier n° 11.005
LOT 08 - ELECTRICITE	IND E 04/01/2013	Page 1

TABLE DES MATIERES

A. GENERALITES.....	2
A.01. CONDITIONS DE CONSULTATION	2
A.02. CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DE LA PROPOSITION	2
A.03. DOCUMENTS A FOURNIR	3
A.04. QUALITE ET PROVENANCE DES MATERIELS	3
A.05. CONFORMITE A LA REGLEMENTATION INCENDIE	3
A.06. CONDITIONS D'EXECUTION DES TRAVAUX	4
A.07. SECURITE	4
A.08. MESURES GENERALES COLLECTIVES D'HYGIENE ET DE SECURITE	4
B. DESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES.....	5
B.01. NORMES ET DOCUMENTS DE REFERENCES	5
B.02. CONTROLE DES INSTALLATIONS	5
B.03. ESSAIS DES INSTALLATIONS	6
B.04. GARANTIE DES INSTALLATIONS	6
B.05. RECEPTION DES TRAVAUX	6
B.06. TRAVAUX ANNEXES A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE	6
B.07. ETUDES ET PLANS D'EXECUTION	7
B.08. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DE REALISATION ET DE POSE	7
B.09. NATURE DU COURANT ELECTRIQUE/BASE DE CALCULS	8
B.10. LIMITE DE PRESTATIONS	8
C. DESCRIPTION DES OUVRAGES.....	10
C.01. PRISE ET MISE A LA TERRE	10
C.02. ALIMENTATION BASSE TENSION	10
C.03. ARMOIRES ELECTRIQUES	11
C.04. TRANSFORMATEUR D'ISOLEMENT	14
C.05. APPAREILLAGE - CIRCUITS ECLAIRAGE ET PRISES	14
C.06. APPAREILS D'ECLAIRAGE	18
C.07. ECLAIRAGE DE SECURITE	20
C.08. ALARME INCENDIE	22
C.09. ALIMENTATIONS DESENFUMAGE	29
C.10. ALIMENTATIONS SPECIALISEES	30
C.11. CABLAGE BANALISE	31
C.12. CHAUFFAGE ELECTRIQUE	33
C.13. ALARME ANTI INTRUSION	33
C.14. ESSAIS, RECEPTION	34
D. OPTION.....	35
D.01. SUPPRESSION ECLAIRAGE EXTERIEUR PERIPHERIQUE	35
E. PLAN ANNEXE (PARKING).....	35

SALLE MULTICULTURELLE A VOCATION CINEMATOGRAPHIQUE A STENAY (55)	Créat. : 15/05/2012	B.E.T LOUVET Dossier n° 11.005
LOT 08 - ELECTRICITE	IND E 04/01/2013	Page 2

A. GENERALITES

Les travaux faisant l'objet du présent document, comprennent la réalisation du lot

N° 08 - ELECTRICITE

à réaliser dans le cadre de construction d'un espace Multiculturel à STENAY, pour le compte de la Ville de STENAY (55).

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour objet de guider les soumissionnaires dans l'étude du dossier, et de leur préciser les principes envisagés pour la réalisation des installations.

Les dispositions décrites ci-après sont à considérer comme solution de base, et font l'objet des devis descriptif et quantitatif énoncés qui devront être chiffrés avec tous les prix unitaires, en respectant les marques et types prescrits.

Les soumissionnaires ont toute latitude de proposer en variante, toute solution au principe qui leur semblerait mieux adaptée à la construction ou au résultat recherché.

Tout changement de marque ou de type, est possible, mais devra faire l'objet d'une mention particulière, avec obligation de qualité et de performance au moins égale, et obtenir l'accord.

Les variantes seront chiffrées à part, elles feront l'objet d'une notice explicative, (calcul d'éclairément, etc..) permettant d'apprécier efficacement la valeur des propositions.

Dans tous les cas, cette notice fera ressortir les avantages économiques d'installation ou d'exploitation, en parfaite conformité avec les clauses du présent C.C.T.P.

Les incidences non signalées sur les autres corps d'état, impliqueront leur prise en charge de plein droit par le soumissionnaire du présent lot.

Un descriptif détaillé énumérant les caractéristiques des matériels fournis dans le cadre de la variante sera également joint.

Il sera considéré comme ayant une parfaite connaissance des divers éléments nécessaires à l'établissement d'une offre précise et complète.

L'entrepreneur devra intervenir sur le chantier en liaison avec les entrepreneurs des autres corps d'états intéressés pour effectuer les travaux, sans porter atteinte à la stabilité, à la sécurité des personnes, à la sécurité des ouvrages, en particulier lorsqu'il s'agit d'effectuer des saignées ou des percements dans les éléments porteurs.

A.01. CONDITIONS DE CONSULTATION

L'entreprise s'engage à réaliser les travaux décrits par le présent document.
Elle vérifiera les quantités avant la remise de son offre.

A.02. CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DE LA PROPOSITION

Le marché du présent lot sera traité à prix global et forfaitaire.

Le soumissionnaire doit des installations complètement terminées, et ceci, dans les moindres détails, exécutées selon les règles de l'art.

Le présent document a pour objet de renseigner les entrepreneurs sur la nature et l'importance des travaux à réaliser, mais il est spécifié que les dispositions du présent lot n'ont pas un caractère limitatif.

Avant la remise de son offre, le soumissionnaire vérifiera sous sa propre responsabilité, les opérations mentionnées au devis descriptif, et les complètera le cas échéant par tous les moyens en son pouvoir, par un examen des lieux, renseignements pris auprès du maître d'œuvre, etc., afin de prévoir dans ses prix l'ensemble des travaux et installations nécessaires au complet achèvement des travaux de son corps d'état.

Le soumissionnaire devra signaler le cas échéant, les omissions, imprécisions ou contradictions qu'il pourrait relever dans les documents écrits et plans techniques du dossier d'appel d'offres, et demander les éclaircissements nécessaires.

Une omission n'aura pas pour effet de soustraire l'entrepreneur à l'obligation d'exécution des ouvrages en état de fonctionnement, tels qu'ils sont dessinés ou écrits, pour le montant forfaitaire du marché.

De même, l'entrepreneur ne pourra se prévaloir d'une erreur ou omission susceptible d'être relevée dans les documents du marché, pour refuser l'exécution des travaux nécessaires au complet achèvement des ouvrages ou prétendre à un supplément de prix.

SALLE MULTICULTURELLE A VOCATION CINEMATOGRAPHIQUE A STENAY (55)	Créat. : 15/05/2012	B.E.T LOUVET Dossier n° 11.005
LOT 08 - ELECTRICITE	IND E 04/01/2013	Page 3

A.03. DOCUMENTS A FOURNIR

A la consultation

- devis estimatif forfaitaire, détaillé, comportant obligatoirement les quantités, et tous les prix unitaires
- documentation sur les principaux matériels proposés
- schémas et notes de calculs en vue d'expliciter une proposition variante.

Avant le commencement des travaux

- les plans d'exécution des ouvrages
- les plans d'ateliers et de chantier relatifs à la technique d'exécution tels que : plans de percements, de synthèse, des percements, schémas de fabrication, plans d'atelier, plans de tubage, schémas de câblage des tableaux, plans relatifs aux incidences et interventions techniques spéciales, propres à l'entreprise, les plans d'exécution d'une solution variante s'il y a lieu.
- des Plans Particuliers de Sécurité et de Protection de la Santé (P.P.S.P.S.)
- documentation sur l'ensemble du matériel proposé.

Avant la réception des travaux

- les plans des ouvrages exécutés (plans de recollement)
- les schémas de fonctionnement des installations (schémas de principe)
- les instructions claires et précises de conduite et d'entretien du matériel et des installations, en langue française
- les documentations techniques, en langue française, et adresses des fournisseurs du matériel mis en œuvre
- toutes indications utiles à la bonne marche de chaque appareil
- les étiquettes signalétiques sur les appareils (en langue française).

A.04. QUALITE ET PROVENANCE DES MATERIELS

Tous les matériaux et matériels seront neufs et de la qualité indiquée.

Les matériaux et matériels, quels qu'ils soient, ne devront en aucun cas présenter de défauts susceptibles d'altérer l'aspect des ouvrages ou de compromettre l'usage des installations.

Dans le cadre des prescriptions du présent C.C.T.P., le maître d'œuvre aura toujours le droit de désigner la nature et la provenance des matériaux et matériels qu'il désire voir employer, et d'accepter ou de refuser ceux qui lui sont proposés.

Avant le montage, toutes précautions devront être prises pour le stockage des matériels, afin de ne pas altérer leurs qualités.

Avant tout début des travaux, l'entrepreneur devra, sur simple demande, présenter au maître d'œuvre pour acceptation, un échantillon des différents matériaux et matériels qu'il envisage de mettre en œuvre.

Le maître d'œuvre pourra demander que tous ou certains des échantillons retenus et acceptés par lui, soient déposés au bureau de chantier jusqu'à la réception des travaux.

Pour tous les matériels et objets fabriqués, soumis à un agrément du C S T B, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériels titulaires de cet agrément, et il devra être en mesure d'apporter la preuve de cet agrément.

L'entrepreneur sera également tenu de produire à toute demande du maître d'œuvre, les procès-verbaux d'essais ou d'analyses de matériels et matériaux établis par des organismes professionnels.

A défaut de production de ces procès-verbaux, le maître d'œuvre pourra prescrire des essais ou analyses sur prélèvements qui seront entièrement à la charge de l'entrepreneur.

A.05. CONFORMITE A LA REGLEMENTATION INCENDIE

Pour tous les ouvrages de son marché, entrant dans le cadre de la réglementation "sécurité incendie", l'entrepreneur devra s'assurer en temps utile que tous les matériaux et matériels, ainsi que leur mise en œuvre, répondent à ladite réglementation pour la catégorie dans laquelle est classé le présent projet.

SALLE MULTICULTURELLE A VOCATION CINEMATOGRAPHIQUE A STENAY (55)	Créat. : 15/05/2012	B.E.T LOUVET Dossier n° 11.005
LOT 08 - ELECTRICITE	IND E 04/01/2013	Page 4

A toute demande du maître d'œuvre, l'entrepreneur sera tenu de fournir dans un délai de huit jours maximum, les procès-verbaux d'essais de réaction au feu établis par le C S T B ou par tout autre organisme agréé, pour tous matériaux ou matériels et éléments fabriqués, concernés.

A.06. CONDITIONS D'EXECUTION DES TRAVAUX

L'entrepreneur devra travailler en étroite collaboration et en bonne intelligence avec les entrepreneurs des autres corps d'état.

Il fournira en temps utile, toutes les indications relatives aux incidences sur les autres corps d'état, et en particulier toutes les indications relatives aux percements et gaines à réserver.

L'entrepreneur devra assurer lui-même la protection des matériaux approvisionnés et des installations en place de son lot, contre toutes dégradations ou vols pendant la durée du chantier, c'est-à-dire jusqu'à la réception des travaux.

Le soumissionnaire doit des installations complètement terminées et ceci dans les moindres détails, exécutées selon les règles de l'art.

L'entrepreneur devra donc tenir compte dans son offre de ces contraintes, mais également de la nécessité d'établir, d'entretenir, d'adapter des dispositifs de protection efficaces contre les dégradations lors de la mise en œuvre des matériaux et matériels des ouvrages existants et des biens des occupants.

Il aura l'obligation de réparer les désordres ou dommages causés aux biens ou ouvrages intérieurs ou extérieurs au bâtiment, autres que ceux sur lesquels l'entrepreneur interviendra ou de remplacer les biens abîmés ou cassés ou encore en dédommager suffisamment le Maître d'Ouvrage.

A cet effet, l'entrepreneur devra faire la preuve qu'il est couvert suffisamment par une police d'assurance de responsabilité civile aux tiers d'une part, et aux "existants" d'autre part, avant de commencer les travaux.

L'entrepreneur aura également l'obligation de nettoyer en permanence les locaux, et les abords du bâtiment, ce qui implique l'enlèvement fréquent, de toutes façons pluri-hebdomadaire, des gravois, emballages, etc.... et leur stockage dans un endroit non accessible, interdit aux tiers, dans l'attente de leur enlèvement ou leur évacuation immédiate.

A.07. SECURITE

Les dispositifs propres à assurer la sécurité des personnes pendant l'exécution des travaux, conformes aux lois et règlements en vigueur, seront prévus par le titulaire du présent lot.

Outre les précautions et l'observation des règles de sécurité habituelles, des dispositions particulièrement efficaces et rigoureuses, seront prises au niveau de la protection des personnes contre les risques d'accidents corporels.

A.08. MESURES GENERALES COLLECTIVES D'HYGIENE ET DE SECURITE

Dans le cadre du présent marché, le titulaire du présent lot devra inclure dans son offre, les frais inhérents à l'exécution, gestion et entretien des travaux définis dans le P.G.C.

SALLE MULTICULTURELLE A VOCATION CINEMATOGRAPHIQUE A STENAY (55)	Créat. : 15/05/2012	B.E.T LOUVET Dossier n° 11.005
LOT 08 - ELECTRICITE	IND E 04/01/2013	Page 5

B. DESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

B.01. NORMES ET DOCUMENTS DE REFERENCES

Classement de l'Etablissement : L 4 ème catégorie.

L'ensemble des installations sera exécuté suivant les plans, schémas, et descriptifs, et conformément à tous les décrets, arrêtés, et normes en vigueur à la date de soumission.

Pour l'ensemble des installations, les décrets, règlements ou normalisations complétant ou modifiant les documents susvisés qui seront publiés postérieurement à l'élaboration du présent Cahier des Clauses Techniques Particulières, connus au jour de l'adjudication.

En particulier, l'attention des soumissionnaires est attirée sur les textes suivants :

- règles de l'UTE et normes concernant la fabrication des appareils, des canalisations, et plus particulièrement les arrêtés ministériels du 28 mars 1955
- décret n° 73.1007 du 31/10/73 - article R 123.1 à R 123.55 du code de la construction
- brochure 1477, règlement de sécurité contre l'incendie, dernière parution
- établissement du type W
- autres pièces imposées contractuellement, notamment :
 - cahier des prescriptions générales applicables à tous les corps d'état
- règlements locaux édités par les services distributeurs (avec lesquels l'entrepreneur du présent lot devra se mettre en rapport)
- normes C 15 100 règles d'installations électriques à basse tension, édition 2002
- normes C 12 100 et additifs
- norme C 14 100 relative aux branchements de première catégorie sur les réseaux EDF, septembre 1996
- décret du 14 novembre 1988 relatif à la protection des travailleurs qui mettent en œuvre des courants électriques
- DTU n° 70.2 - installations électriques des bâtiments à usage collectif
- Règlement de sécurité contre l'incendie du 25/06/80 arrêté du 04/06/82 et du 18/12/84
- Règlement de sécurité contre l'incendie
- Normes NFS 61950 - NFS 61.951 - NFS 61.962 - NFS 61.932 - NFS 61.934 règle APSAD R7
- La norme AFNOR NFS 32.001 sur la nature du son modulé d'évacuation.
- Les prescriptions du distributeur d'énergie (E.D.F.)

L'entrepreneur devra fournir tout justificatif, avis technique ou certificat de conformité des matériaux et matériels mis en œuvre qui pourront lui être réclamés par l'organisme de contrôle ou les services de sécurité. Notamment, la réception sera subordonnée à la fourniture des procès-verbaux de classement au feu des divers composants de l'installation.

Les matériels ou équipements ayant fait l'objet d'une normalisation française, seront titulaires de cette norme.

B.02. CONTROLE DES INSTALLATIONS

L'entrepreneur remettra trois semaines avant l'exécution de ses travaux, pour contrôle technique et approbation, un dossier en cinq exemplaires, comprenant :

- les plans d'exécution, les plans PAC et d'atelier, schémas et notes de calculs
- les marques et types du matériel installé.

Le non-respect de cette clause pourra entraîner :

- le démontage des installations non acceptables aux frais et à la charge de l'entreprise y compris les incidences sur les autres lots
- le remontage des installations conformément aux remarques formulées après contrôle, aux frais et à la charge de l'entreprise, y compris les incidences sur les autres lots.

SALLE MULTICULTURELLE A VOCATION CINEMATOGRAPHIQUE A STENAY (55)	Créat. : 15/05/2012	B.E.T LOUVET Dossier n° 11.005
LOT 08 - ELECTRICITE	IND E 04/01/2013	Page 6

B.03. ESSAIS DES INSTALLATIONS

Les frais concernant les essais, la mise à disposition du matériel de mesure et de contrôle, l'intervention du personnel qualifié seront à la charge de l'Entreprise.

Dans le cas où les essais feraient apparaître des insatisfactions, l'Entrepreneur sera mis en demeure de remplacer dans un délai fixé par le Maître d'Ouvrage, et le Maître d'Œuvre, les installations inadaptées à ses frais.

Essais coprec :

Les essais seront réalisés conformément aux prescriptions définies dans les documents COPREC N° 1 et N° 2.

Les résultats de ces essais sont inscrits sur des procès-verbaux établis suivant les modèles figurant dans les documents techniques COPREC N° 1 et N° 2, publics dans le supplément n° 82.51b du Moniteur en date du 17 décembre 1982.

Ces documents seront adressés au Maître d'Ouvrage, au Bureau de Contrôle et au Bureau d'Etudes.

B.04. GARANTIE DES INSTALLATIONS

La garantie du matériel constituant les installations sera d'une année à compter de la date de réception.

La garantie de résultat des installations sera biennale à partir de la date de réception.

L'entreprise devra prendre à sa charge toutes les interventions des autres corps d'états nécessitées par les travaux de réparations.

Cette garantie ne s'appliquera ni aux détériorations provenant d'une utilisation irrationnelle ou défectueuse, ni aux détériorations causées par des tiers et dûment constatées.

B.05. RECEPTION DES TRAVAUX

Avant la mise sous tension des installations, il sera procédé, au jour fixé par le Maître d'Ouvrage, à la vérification générale de la qualité du matériel, des dispositions réalisées, de sa conformité au présent cahier des charges.

Les installations réalisées seront considérées comme satisfaisantes, après un fonctionnement de cinq jours consécutifs, et après avoir été soumises aux opérations de contrôle suivantes :

- contrôles et mesures nécessaires, et notamment, ceux prévus par le chapitre 6 de la norme C 15 100

Cette première réception donnera lieu à l'établissement d'un procès-verbal qui ne dispensera pas l'entrepreneur d'assister à la réception générale.

L'ensemble des vérifications, essais et rapports, sera à la charge de l'entreprise.

B.06. TRAVAUX ANNEXES A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE

En plus de travaux spécifiquement décrits ci-après l'entrepreneur aura à sa charge : l'amenée, l'établissement, et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, nécessaires à la réalisation et aux essais des installations.

SALLE MULTICULTURELLE A VOCATION CINEMATOGRAPHIQUE A STENAY (55)	Créat. : 15/05/2012	B.E.T LOUVET Dossier n° 11.005
LOT 08 - ELECTRICITE	IND E 04/01/2013	Page 7

- l'enlèvement des gravois et des déchets, y compris l'encartonnage des appareils provenant de l'installation et leur transfert à la décharge publique
- le nettoyage de toutes les parties de l'installation, ainsi que le nettoyage de tous les locaux salis durant les travaux, par le personnel de l'entrepreneur du présent lot, et l'évacuation des gravois à la décharge publique (en cas de défaillance d'une des entreprises concernées, il sera procédé immédiatement après consignation sur procès-verbal de compte-rendu de chantier, au nettoyage, aux frais de l'entreprise, par imputation sur le montant des sommes qui lui sont dues)
- la mise en peinture antirouille des fourreaux, colliers, et autres parties métalliques provenant d'une fabrication en atelier
- l'exécution de trous de scellement, les scellements des supports, colliers, guides, points fixes, consoles, et toutes autres fixations d'appareils
- les réservations pour passage des installations dans les parois béton ou maçonneries
- le rebouchage avec finition de tous les percements dans les dalles, murs, cloisons nécessaires aux passages des éléments d'installation
- l'instruction du personnel d'exploitation et d'entretien, à la demande du maître d'ouvrage
- pour les percements de murs, cloisons et planchers des locaux à risque particulier, le rebouchage se fera de manière à assurer le degré de résistance au feu équivalent à la paroi traversée
- la main-d'œuvre et le matériel nécessaires aux essais et aux réglages
- la fourniture des matières consommables nécessaires à l'installation et aux essais de fonctionnement.
- L'entrepreneur devra se prêter à tous les essais et vérifications qui pourront lui être demandés, par le maître d'ouvrage ou par l'organisme de contrôle agréé, désigné pour faire la vérification. L'entreprise devra mettre sa main-d'œuvre à la disposition du bureau de contrôle pour les essais et vérifications sur le chantier.
- les documents indiqués au paragraphe A.03 du présent CCTP
- le transport, la fourniture et la pose de tout le matériel nécessaire au bon fonctionnement de l'installation pendant la période de garantie.

B.07. ETUDES ET PLANS D'EXECUTION

Les études, les plans d'exécution, les notes de calcul, les plans de réservations et les plans de synthèses sont à la charge du présent corps d'état.

L'entreprise demeure responsable des méthodes d'exécution et choisira les outils les mieux adaptés aux tâches à effectuer. Les détails complémentaires, liés à ces méthodes d'exécution, notamment tous les problèmes de supportage et fixation, seront du ressort de l'entreprise, ainsi que les adaptations particulières aux matériels retenus par elle.

L'entreprise soumettra au concepteur, pour approbation, les solutions envisagées dans les méthodes d'exécution. De même, elle alertera le concepteur sur les difficultés d'exécution ou les modifications qui auraient pu apparaître après l'établissement du projet. Toutes ces adaptations, définies avant exécution, ne donneront lieu à aucune incidence économique, tant que le programme initial n'est pas modifié.

Tous les détails d'exécution nécessaires à la bonne marche de l'installation et faisant partie des règles de l'art, tels que raccords démontables, purgeurs, vidanges, trappes d'accès, etc.. sont supposés inclus dans la proposition, même si ceux-ci ne peuvent apparaître explicitement sur les plans.

En outre, les dispositions nécessaires à l'entretien, au réglage ou la maintenance de l'installation, seront prises lors de la commande du matériel, de son implantation et des raccordements. Les aménagements à prendre dans les autres corps d'état : trappes d'accès, éléments démontables, etc.. seront signalés avant toute intervention du corps d'état concerné.

B.08. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DE REALISATION ET DE POSE

Sélectivité

La sélectivité entre les différents réseaux de protection devra être suffisante de manière à limiter tout déclenchement à l'appareil immédiatement en amont.

Les sensibilités des appareils différentiels devront établir une sélectivité verticale, en utilisant dans les cas particuliers, une plage réglable.

Dans le cas de montage d'appareils différentiels en cascade, le rapport de sensibilité devra être de plus du double.

SALLE MULTICULTURELLE A VOCATION CINEMATOGRAPHIQUE A STENAY (55)	Créat. : 15/05/2012	B.E.T LOUVET Dossier n° 11.005
LOT 08 - ELECTRICITE	IND E 04/01/2013	Page 8

La protection des circuits sera assurée exclusivement par disjoncteurs à déclenchement omnipolaire avec magnétothermique.

L'entrepreneur veillera aux longueurs maximales des canalisations protégées contre les courts-circuits conformément à la norme NF C 15 100.

Appareils d'éclairage

Les niveaux d'éclairage seront ceux recommandés par l'A.F.E. (Association Française de l'Eclairage). Les installations seront prévues pour l'obtention d'un niveau d'éclairage uniforme et devront répondre aux valeurs minimales, après la période de dépréciation, soit 500 heures de marche.

B.09. NATURE DU COURANT ELECTRIQUE/BASE DE CALCULS

Le bâtiment sera alimenté par un tarif jaune pouvant atteindre 250 kVA (400A) maximum. Le disjoncteur général permettra de choisir une puissance de 144 kVA à 250 kVA..

Le régime de neutre est T.T. (Mise au neutre), le courant de court-circuit : Icc3 15 KA.

B.10. LIMITE DE PRESTATIONS

GROS ŒUVRE /VRD

- les réservations et percements dans les bétons nouveaux (murs neufs, planchers neufs) demandés par le présent lot au moment de la préparation du chantier,
- les fourreaux pour l'alimentation générale, l'éclairage extérieur et les réseaux téléphoniques

lot électricité :

- les percements, non demandés au lot gros œuvre,
- les percements et "carottages"
- les encastresments et saignées,
- les rebouchages des traversées de dalles et de murs.

CHAUFFAGE – VENTILATION

- les raccordements avals à l'amenée électrique laissée à dispositions,

FAUX PLAFOND

- la coordination avec le présent lot pour la pose des équipements (luminaires, etc.....)

lot électricité :

- les découpes de faux plafond pour l'encastrement des luminaires,
- la dépose et repose des dalles pour les passages de canalisations.

CARRELAGE

- la coordination avec le présent lot pour la pose des appareillages.

lot électricité :

- les découpes pour l'encastrement des appareillages.

CLOISON – DOUBLAGE

- la coordination avec le présent lot pour la pose des appareillages.

lot électricité :

- Le rebouchages des traversées de câbles, la pose des gaines et pots.

SALLE MULTICULTURELLE A VOCATION CINEMATOGRAPHIQUE A STENAY (55)	Créat. : 15/05/2012	B.E.T LOUVET Dossier n° 11.005
LOT 08 - ELECTRICITE	IND E 04/01/2013	Page 9

PLOMBERIE

- les installations électriques à partir des attentes laissées par l'électricien,

lot électricité :

- les alimentations et attentes auprès des équipements ou armoires concernées,

MENUISERIE

- la coordination avec le présent lot pour la pose des appareillages.

lot électricité :

- les découpes pour l'encastrement des appareillages,
- la pose des gâches électriques,
- la découpe pour les passages de câbles.

PEINTURE

- les finitions après pose du matériel électrique.

lot électricité :

- la protection du matériel avant peinture si le matériel est déjà posé,
- la dépose du matériel si le Maître d'œuvre l'exige

ERDF

- la coordination des études d'exécution,

lot électricité :

- la présentation du dossier de branchement (matériel, câble, chute de tension à faire valider)

France télécom :

- la coordination avec le présent lot pour la conservation des arrivées.

SALLE MULTICULTURELLE A VOCATION CINEMATOGRAPHIQUE A STENAY (55)	Créat. : 15/05/2012	B.E.T LOUVET Dossier n° 11.005
LOT 08 - ELECTRICITE	IND E 04/01/2013	Page 10

C. DESCRIPTION DES OUVRAGES

C.01. PRISE ET MISE A LA TERRE

Prise de terre

Il sera réalisé une prise de terre, par ceinture en fond de fouille du bâtiment, conformément aux spécifications du paragraphe 542.2 de la norme NF C 15 100.

Ce ceinturage sera effectué par un ruban de 100 mm² de section, en acier noyé dans le béton de propreté des fondations, avec jonction et raccordement entre les conducteurs en fond de fouille des principaux éléments de l'ossature et des conducteurs de protection par procédé de soudure Cadweld.

Barrettes de contrôle :

Il sera prévu trois barrettes de contrôle en sortie de prise de terre au droit du Tableau Général Basse Tension situé dans le local électrique, identifiée "TERRE ELECTRIQUE" et « TERRE INFORMATIQUE », la troisième sera directement rapportée à côté de l'alimentation gradateur « TERRE GRADATION ».

Les prises de terre seront interconnectées et devront être inférieures à 5 ohms.

Liaisons équipotentielle et mises à la terre

Tous les luminaires, prises de courant, armoires, chemins de câbles, faux plafonds métalliques, structures métalliques, passerelle, éléments de construction seront mis à la terre et reliés au réseau de protection général.

L'entrepreneur devra les liaisons équipotentielles suivantes :

- liaison équipotentielle principale, canalisation collective d'eau à son entrée en bâtiment
- liaisons équipotentielles supplémentaires :
- canalisations d'évacuation, canalisations d'eau froide et chaude
- éléments de construction (structures métalliques, charpentes, passerelle métallique.....)

Les réseaux de mise à la terre pour l'informatique seront réalisés en cuivre gainé (vert/jaune)

Régime de neutre

Le régime du neutre sera du type T.T, neutre à la terre.

Le régime de neutre en sortie du transformateur d'isolement gradateur (200 kVA) sera du type T.N.S

Protection contre les défauts d'isolement

La protection contre les défauts d'isolement des circuits terminaux sera assurée par des disjoncteurs différentiels.

C.02. ALIMENTATION BASSE TENSION

Le bâtiment sera alimenté par un tarif jaune de 250kVA (modulable de 96 à 250 kVA).

Il sera prévu la fourniture et la pose d'un coffret de sectionnement en limite de propriété, modèle C 400 / P 200 de marque CAHORS ou équivalent, comprenant le sectionnement par barrettes 400A cuivre, protection par fusibles HPC 200A normalisés + embase téléreport. Le coffret de sectionnement reposera sur un socle en béton avec pâtes de scellement, fourni et posé par le titulaire du lot G.O / V.R.D.

Une armoire tarif jaune extérieur, IP45, recevant le compteur (tarif jaune 250kVA) ainsi que le disjoncteur de branchement sera installée derrière le coffret de sectionnement. L'armoire sera équipée d'une

SALLE MULTICULTURELLE A VOCATION CINEMATOGRAPHIQUE A STENAY (55)	Créat. : 15/05/2012	B.E.T LOUVET Dossier n° 11.005
LOT 08 - ELECTRICITE	IND E 04/01/2013	Page 11

fermeture par clef triangle. Elle reposera sur un socle béton, prévu par le titulaire du présent lot. Le compteur sera fourni par EDF et posé par le titulaire du présent lot.

Les liaisons (coffret de sectionnement / armoire tarif jaune et armoire tarif jaune / AGBT) seront réalisées en câble U 1000 R2V 4x(2x(1x150)) mm² + 50 mm² (terre) logées sous fourreaux. Les fourreaux sont à la charge du lot V.R.D.

La chute de tension entre le point d'arrivée basse tension et l'AGBT sera de 1,1 % au maximum.

Le présent lot devra la coordination avec le titulaire du lot V.R.D, pour confirmer la sortie des fourreaux.

Il sera également prévu, au titre du présent lot, le matériel et câblage nécessaire au téléreport électricité, par la mise en place des liaisons câble BUS 2 paires 6/10^{ème} agréé EDF, entre le compteur tarif jaune et le coffret de sectionnement. Le fourreau sera fourni et posé par le titulaire du lot V.R.D.

Une liaison pour le télérelevé en câble 4 paires 6/10^{ème} écrané sera prévue entre le compteur et la réglette FRANCE TELECOM.

Le disjoncteur général sera de type différentiel, sélectif réglable en sensibilité et en temps avec bloc de coupure visuelle et équipé d'une bobine MX avec contact de position pour la coupure d'urgence à distance. Modèle NS 400 N des Ets MERLIN GERIN ou équivalent.

Il recevra également un disjoncteur 2x10A différentiel 300 mA pour la protection arrêt d'urgence raccordé entre la coupure visuelle et le disjoncteur général.

Le dossier de branchement à fournir à l'E.R.D.F comprenant la liste du matériel à poser, les calculs de chutes de tension et les plans sont à la charge du présent lot.

C.03. ARMOIRES ELECTRIQUES

Il sera prévu :

- un tableau général basse tension (TGBT) situé dans le placard électricité du rez de chaussée
- une armoire secondaire située dans l'espace billetterie (vestiaire)

Conception :

Armoire en tôle électro-zinguée, épaisseur 10/10°, couleur beige, revêtement anticorrosion : époxy + polyester, accès de l'appareillage par l'avant, IP 407, armoire avec plastrons, porte pleine, gaine à câble et serrure à clé type 455.

Marque : MERLIN GERIN, Série PRISMA ou équivalent, modèle sur pied pour le TGBT et mural pour le TD billetterie.

Coupure d'urgence générale électricité :

La prestation comprendra la mise en place d'une coupure d'urgence à proximité de l'entrée, dans le local dépôt bar inaccessible au public.

Les liaisons seront réalisées en câble CR1. La prestation comprendra les percements et les rebouchages nécessaires.

La coupure d'urgence sera équipée d'un bouton-poussoir à impulsion et de deux voyants : 1 vert et 1 rouge. La prestation comprendra l'étiquetage du coffret, avec étiquette dilophane gravé rouge.

Coupure d'urgence générale ventilation :

Coupure d'urgence dito coupure générale agissant sur le disjoncteur général ventilation. La coupure sera placée à proximité de l'entrée principale.

Circuits éclairage :

Il sera prévu un disjoncteur 4x20 A différentiel 300 mA instantané pour un maximum de 4 circuits terminaux monophasé éclairage (2x10 A).

Chaque circuit terminal éclairage monophasé sera limité à une puissance de 1200 VA et limité au raccordement de 8 appareils.

SALLE MULTICULTURELLE A VOCATION CINEMATOGRAPHIQUE A STENAY (55)	Créat. : 15/05/2012	B.E.T LOUVET Dossier n° 11.005
LOT 08 - ELECTRICITE	IND E 04/01/2013	Page 12

Les circuits des dégagements et des locaux techniques seront différents des circuits bureaux.

Circuits prises :

Il sera prévu un disjoncteur 4x32 A différentiel 30 mA instantané pour un maximum de 4 circuits terminaux monophasés prises de courant (2x16 A). Chaque circuit terminal prises monophasées sera limité aux raccordements de 8 prises de courant, usages généraux.

Les prises de courant grises pour les usages généraux des postes de travail (1 prise par poste de travail) seront protégées individuellement par un disjoncteur 2x16 A différentiel 30 mA.

Les prises de courant rouge pour les usages informatique des postes de travail (2 prises par poste de travail) seront protégées par un disjoncteur 2x16A différentiel 30 mA retardé (de type ASI). 1 disjoncteur pour 4 prises de courant 2x16A.

Autres circuits :

Les autres circuits seront indépendants avec une protection différentielle individuelle.
La protection de l'ensemble des départs sera assurée par des disjoncteurs différentiels.

Les circuits divisionnaires éclairage, prise de courant et les alimentations spéciales seront séparés et issus également de protections distinctes.

Le choix des disjoncteurs, sera prévu pour conserver un pouvoir de coupure suffisant et assurer la sélectivité dans les déclenchements.

La filerie intérieure sera réalisée en fils de la série SV de section minimum 1,5 mm², groupés en torons et sous goulottes PVC.

Les fils et câbles des départs seront ramenés sur borniers placés dans un bandeau latéral.

Tous les fils (départs et arrivées) seront repérés par des embouts et les appareils par étiquettes DILOPHANE gravées et vissées sur la porte des armoires.

Equipement des armoires

Appareillage système de distribution des Ets SCHNEIDER ou équivalent.

Tableau général Basse tension :

- 1 disjoncteur 2x16 A différentiel 300 mA - protection arrêt d'urgence
- 5 disjoncteurs 2x16 A – différentiel 300 mA – VMC
- 1 disjoncteur 4x16A magnétique sans thermique, différentiel 300 mA – Caisson de désenfumage
- le disjoncteur général 4x400A + bobine MX et contact O/F
- 1 disjoncteur différentiel sélectif, réglable en sensibilité et en temps 4x100A modèle NSX100 F/N/H/S/L Micrologique/100+ bobine MX (asservissement SSI et arrêt d'urgence) – Amont transformateur d'isolement attentes sonorisation /projection
- 1 disjoncteur différentiel sélectif, réglable en sensibilité et en temps 4x100A modèle NSX100 F/N/H/S/L Micrologique/100 MX (asservissement SSI) –Aval transformateur d'isolement, général sonorisation /projection
- 1 disjoncteur 4x50A différentiel 300 mA –Si – Attente Sonorisation
- 1 disjoncteur 4x50A différentiel 300 mA –Si – Attente Projection
- 1 disjoncteur différentiel 4x400A sélectif, réglable en sensibilité et en temps modèle NSX400 F/N/H/S/L micrologic/400 + unité micorlogique (centrale de mesure avec alimentation 24V) attente local gradateur – éclairage scénique
- 1 disjoncteur 4x32A différentiel 300 mA –Si – Attente Machinerie scénique
- 1 disjoncteur 4x63A différentiel 300 mA –Si + bobine MX – Attente Fond de scène
- 1 disjoncteur général 4x63A tableau billetterie

SALLE MULTICULTURELLE A VOCATION CINEMATOGRAPHIQUE A STENAY (55)	Créat. : 15/05/2012	B.E.T LOUVET Dossier n° 11.005
LOT 08 - ELECTRICITE	IND E 04/01/2013	Page 13

- 1 disjoncteur 4x160A différentiel 300 mA - Armoire génie climatique R+1 + bobine MX asservissement SSI,
- 2 disjoncteurs 4x16A différentiel 300 mA – motorisation rideaux scène
- 3 disjoncteurs 2x16A différentiels 300 mA – ballon d'eau chaude sanitaire
- 1 disjoncteur 2x16A différentiels Si 300 mA – baie informatique
- 2 disjoncteurs 4x63A différentiels 300 mA – Coffret prise scène + bobine MX asservi à l'alarme incendie
- 2 disjoncteurs 4x63A différentiels 300 mA – Prise scène + bobine MX asservi à l'alarme incendie
- 5 disjoncteurs 2x16A différentiel 300 mA - sèches mains

- 1 disjoncteur 2x16A différentiel 300 mA - télécommande éclairage de sécurité
- 1 disjoncteur 2x16A différentiel 300 mA– alarme incendie
- 1 disjoncteur 2x16A différentiel 300 mA– Réserve (contrôle d'accès / intrusion)
- 1 disjoncteur 2x10 A différentiel 300 mA – gestion éclairage
- 2 disjoncteurs 2x16A différentiel 30 mA Si – prise poste de travail billetterie + bobine MX asservi à l'alarme incendie

- 1 disjoncteur 4x63A différentiel 300 mA – Général chauffage + compteur
- 1 disjoncteur 2x16A - programmateur
- 5 disjoncteurs 2x16A - convecteur
- 1 disjoncteur 4x20A différentiel 300 mA – Plancher chauffant

- 2 disjoncteurs 2x10A différentiel 300 mA - circuits éclairage locaux techniques

- Compteur éclairage de type modulaire, reprenant les départs ci-dessous :

- 4 ensembles de protection circuits éclairage comprenant :
 - .1 disjoncteur général 4x20A différentiel 300 mA
 - .4 disjoncteurs 2x10A – circuit terminal
- les contacteurs éclairage forcé salle de projection pour asservissement alarme incendie

- les disjoncteurs 2x10A différentiel 300 mA – Eclairage extérieur

- 2 ensembles de protection circuits prises comprenant :
 - 1 disjoncteur général 4x32A différentiel 30 mA + bobine Mx asservi à l'alarme incendie
 - 4 disjoncteurs 2x16A – circuit terminal
 - 3 disjoncteurs 2x16A – différentiel 30 mA Si – prises postes de travail

- L'emplacement nécessaire aux appareillages de commande (minuterie, télécommande et toutes sujétions).
- Les ensembles bobine et contacteurs minuterie
- L'emplacement pour interrupteur crépusculaire et horloge
- La réserve de 30 % en partie basse.

Armoire secondaire billetterie :

- 1 disjoncteur 2x10A différentiel 300 mA – Arrêt d'urgence
- 1 disjoncteur 4x63A différentiel 300 mA + bobine MX général

- 1 ensemble de protection circuits éclairage comprenant :
 - .1 disjoncteur général 4x20A différentiel 300 mA
 - .4 disjoncteurs 2x10A – circuit terminal

- 1 ensemble de protection circuits prises comprenant :
 - 1 disjoncteur général 4x32A différentiel 30 mA + bobine MX asservi à l'alarme incendie
 - 4 disjoncteurs 2x16A – circuit terminal
 - 2 disjoncteurs 2x16A – différentiel 30 mA Si – prises postes de travail

- L'emplacement nécessaire aux appareillages de commande (minuterie, télécommande et toutes sujétions).
- Les ensembles bobine et contacteurs minuterie
- L'emplacement pour interrupteur crépusculaire et horloge
- La réserve de 30 % en partie basse.
- L'emplacement nécessaire aux appareillages de commande (minuterie, télécommande et toutes sujétions).

SALLE MULTICULTURELLE A VOCATION CINEMATOGRAPHIQUE A STENAY (55)	Créat. : 15/05/2012	B.E.T LOUVET Dossier n° 11.005
LOT 08 - ELECTRICITE	IND E 04/01/2013	Page 14

Alimentation de l'armoire billetterie

Câble U1000 R2V 5G25 mm², cheminement sur chemin de câble et fourreau en encastré.
(Fourreau d'alimentation dans le sol à la charge du présent lot)

Généralités :

Un schéma permettra une identification rapide des circuits et appareils. Il sera affiché avant le jour fixé pour les essais.

Dans l'armoire, il sera mis fixé, collé à demeure sur la face intérieure de la porte un schéma synoptique de distribution électrique du tableau, et un support dossier contenant :

- un exemplaire du schéma de distribution électrique,
- la documentation technique du matériel,
- la notice d'exploitation du matériel,
- un cahier de maintenance,
- un plan de distribution électrique avec les implantations de matériel, le tracé de la filerie et toutes autres données nécessaires pour des opérations de maintenance.

L'ensemble du matériel de distribution sera repéré en fonction de son usage et de la pièce qu'il alimente. Le repérage sera fait pour permettre sa lisibilité et sa pérennité.

Circuit de terre raccordé individuellement sur bornier constitué d'un barreau de cuivre en partie basse de l'armoire..

L'armoire sera suffisamment dimensionnée, afin de recevoir des équipements en extensions ultérieures (30 %).

La prestation comprendra l'habillage des câbles entrée / sortie apparents sous moulures P.V.C. blanche du type AXI REHAU ou équivalent.

Synoptique de l'installation :

Synoptique de la distribution électrique, depuis le coffret de sectionnement, comprenant les liaisons avec sections et chutes de tension, les intensités, les armoires électriques, transformateurs d'isolement avec régime de neutre. Format A1, sous plexis affiché au fond du placard électricité.

Signalétiques armoires électriques :

Fourniture et mise en place de la signalétique réglementaire sur les portes des locaux armoires électriques.

C.04. TRANSFORMATEUR D'ISOLEMENT

Transformateur d'isolement projection / vidéo 50 kVA

Fourniture et pose d'un transformateur d'isolement de 200 kVA capoté alimenté depuis le TGBT et dédié aux besoins de projection / vidéo. Le transformateur a pour but d'assurer une isolation galvanique et de limiter les perturbations.

Le transformateur sera du type BT/BT 50 kVA 410V/410V, triphasé, classe 2 avec capot des Ets SCHNEIDER ou équivalent.

Il sera posé au sol dans le local technique du R+1. Les liaisons amonts et avals seront réalisées en câble U1000 R2V 5G50mm² depuis le TGBT.

La liaison de terre sera directement issue de la barrette de terre générale.

C.05. APPAREILLAGE - CIRCUITS ECLAIRAGE ET PRISES

C.05.1.1. Principe de distribution

SALLE MULTICULTURELLE A VOCATION CINEMATOGRAPHIQUE A STENAY (55)	Créat. : 15/05/2012	B.E.T LOUVET Dossier n° 11.005
LOT 08 - ELECTRICITE	IND E 04/01/2013	Page 15

Sous fourreaux, en encastré dans tous les locaux, dans les vides de construction et dans la dalle (Les fourreaux dans le sol sont à la charge du présent lot).

Sur chemin de câbles dans les faux plafonds.

Sous fourreaux en dehors des chemins de câbles.

A la charge du présent corps d'état, la coordination avec les autres corps d'états pour les encastresments des fourreaux depuis l'armoire générale dans les éléments de construction.

Les équipements seront réalisés conformément au plan "Electricité".

L'ensemble de l'installation sera entièrement encastré ou posé en vide de construction (faux plafonds).

Les saignées et rebouchages dans les cloisons, plâtre, murs, seront exécutés par le titulaire du présent corps d'état.

Les locaux à risque (local poubelles, local frigo, local buanderie propre / sale, local SAS cuisine, local plonge et local cuisine, rangement, ménage...) ne doivent contenir d'autres canalisations que celles alimentant les appareils ou les machines qui y sont utilisés.

Les conduits seront installés et bloqués dans des saignées dont les dimensions seront suffisantes pour que les conduits soient parfaitement recouverts par le rebouchage.

En aucun cas, les conduits ne devront s'encastrer entièrement ou en partie dans le complexe d'isolation.

Les canalisations électriques à basse tension et les canalisations à très basse tension (ou de télécommunication), ne devront pas emprunter les mêmes conduits, et chemins de câbles.

C.05.1.2. Mode de pose

C.05.1.2.1.1 Parcours horizontaux

- Câble U1000 R 2V posés sur chemin de câbles en plafond suivant plans techniques
- Fils HO7 VR posés sous conduits encastrés en maçonnerie et dans le sol.
- Câbles U1000 R 2V posés sous conduits encastrés en maçonnerie.

Les liaisons jusqu'aux récepteurs, en dehors des chemins de câbles se feront sous tubes IRO noyés dans les éléments de construction au maximum. Les câbles installés en vrac ou sur colliers en faux plafond ne seront pas acceptés. Toutes les traversées de murs, d'impôtes et des poutres se feront sous fourreaux P.V.C.

Nota :

Les parcours horizontaux en présence de faux plafond coupe-feu ou non démontable seront traités comme indiqué ci-dessous :

- cheminement au-dessus du faux plafond sous tube IRO (les câbles installés en vrac ou sur colliers en faux plafond ne seront pas acceptés), sans dérivation, ni connexion.

C.05.1.2.1.2 Parcours verticaux

- câbles U 1000 R 2 V sur chemins de câbles dans les gaines techniques
- fils H 07 VR sous tube ICO - 5 APE dans les cloisons
- fils H 07 VR sous tube ICDE - 6 APE dans les murs, y compris dans les locaux techniques pour l'ensemble des descentes.

C.05.1.2.1.3 Dérivations

Par boîtes de dérivation repérées type PLEXO ou équivalent, dans les faux plafonds démontables. Ces boîtes devront être parfaitement repérées par étiquettes thermiques adhésives.

Par boîtes de dérivation encastrées en dessous des faux plafonds non démontables et coupe feu

Les boîtes de dérivation seront placées dans les faux plafonds des dégagements.

SALLE MULTICULTURELLE A VOCATION CINEMATOGRAPHIQUE A STENAY (55)	Créat. : 15/05/2012	B.E.T LOUVET Dossier n° 11.005
LOT 08 - ELECTRICITE	IND E 04/01/2013	Page 16

La position et le repérage de ces boîtes devront figurer sur les plans de recollement.

C.05.1.3. Appareillage

Appareillage de la série ESPACE des Ets ARNOULD encastré en cloisons et maçonnerie de **couleur noire** et du type PLEXO 66S encastré des Ets LEGRAND dans les locaux techniques. (Prise PLEXO 66S avec couvercle) de **couleur noire**

Les interrupteurs simples allumages en dehors des douches seront lumineux.

Les prises de courant seront équipées d'éclipse et placées à 0,30 m de hauteur, sauf indications contraires portées sur les plans et dans les couloirs où elles seront implantées à 1,30 m de hauteur.

Dans les locaux à risques mécaniques, (pompe à chaleur, locaux techniques, local poubelles...). Elles seront placées à 1,50 m de hauteur.

Les prises de courants situées à proximité des prises téléphonique et informatique seront de couleur grise.

Gradateurs cabine de projection et régie :

Les locaux cabine de projection et régie seront équipés d'un gradateur modulaire des Ets ARNOULD ou équivalent de type rotatif, encastrés dans les cloisons à proximité des entrées suivant les plans.

Les gradateurs agiront sur les projecteurs halogène. Leur position pourra être revues en fonction des utilisateurs (placés à proximité des plans de travaux par exemple). La prestation du présent lot comprendra la coordination avec les futurs utilisateurs pour la confirmation des positions.

Nota sur l'accessibilité de l'appareillage aux Personnes à Mobilité Réduite :

L'appareillage de commande sera installé à une hauteur comprise entre 0.9 m et 1.3 m du sol.

Les prises de courant seront équipées d'éclipses et placées à 0,30 m de hauteur, sauf indications contraires portées sur les plans.

C.05.1.4. Poste de travail

Les circuits poste de travail, et baie informatique seront alimentés depuis l'armoire générale.

Les conducteurs de terres seront indépendants et reliés à la barrette générale de terre informatique.

Les locaux : accueil billetterie, hall d'accueil régie et scène recevront un poste de travail comprenant :

- 2 prises RJ 45 pour l'informatique
- 2 prises de courant 2x16A rouges usage informatique
- 2 prises de courant 2x16A grise usage général

Les postes de travail seront implantés en encastré ou sur des goulottes 2 compartiments, suivant les plans. Un compartiment recevra les liaisons courant faibles, l'autre les liaisons courant forts.

C.05.1.5. Coffret prise scène

Coffret prise préfabriqué de couleur noir avec couvercle noir comprenant :

- 1 disjoncteur général de 4x63A
- 2 prises triphasé noires 4x16A +T avec couvercle (IP 55)
- 4 prises monophasées noires 2x16A +T avec couvercle (IP 55)

Les coffrets seront alimentés depuis le TGBT par des câbles sous fourreaux en maçonnerie et sol. Les fourreaux sont à la charge du présent lot. Le câble sera du type U1000 R2V 5G25mm².

C.05.1.6. Détecteurs de présence et de lumière

Les détecteurs de présences seront des Ets BEG LUXOMAT ou équivalent. Le système comprendra un détecteur maître et des détecteurs esclaves. Le système sera paramétrable avec télécommande, la

SALLE MULTICULTURELLE A VOCATION CINEMATOGRAPHIQUE A STENAY (55)	Créat. : 15/05/2012	B.E.T LOUVET Dossier n° 11.005
LOT 08 - ELECTRICITE	IND E 04/01/2013	Page 17

minuterie pourra être réglée de 5 minutes à 120 minutes (elle sera au minimum à 30 minutes), à chaque détection de présence un nouveau cycle de temporisation sera lancé.

A la charge du présent lot l'association des détecteurs maître et esclaves suivant les critères économiques. Les détecteurs devront être implantés avec le plus grand soin (le plus loin possible de sources de chaleurs, et d'obstacles poutres,.... suivant les recommandations du fabricant)

Le cahier des charges et les plans propose une implantation théorique. A la charge du présent lot l'adaptation de ces implantations pour le bon fonctionnement de l'éclairage.

Pour les sanitaires ces derniers seront placés près des impostes afin d'éviter des allumages lors de passage extérieur en cas de porte ouverte.

Les réglages des détecteurs se feront sur les appareils et à l'aide d'une télécommande IR-PD- Mini. La prestation comprendra le support mural de télécommande et la mise en place dans le l'accueil.

En cas de défaillance d'un détecteur de présence, ce dernier devra passer en allumage forcé.

C.05.1.7. Eclairage extérieur

Les appareils d'éclairage extérieurs seront alimentés depuis le TGBT en câble souple. Le circuit sera commandé par un interrupteur crépusculaire avec cellule déportée associée à un programmeur digital 2 sortie.

La prestation comprendra la formation des utilisateurs aux réglages de l'horloge.

C.05.1.8. Chemins de câbles

Les chemins de câbles prévus au titre du présent lot seront réservés exclusivement aux passages des canalisations courants forts et courants faibles.

Attention les chemins de câbles du rez de chaussé dans la zone accès salle de projection seront peints en noir, idem dans la partie grill technique.

Ces chemins de câbles métalliques seront installés dans les plafonds et les faux plafonds.

Toutes les parties saillantes, risquant d'endommager les câbles, seront soigneusement limées.

Aux extrémités, les câbles reposeront sur des morceaux de tube plastique fendu pinçant la lèvre inférieure et les bords du chemin de câbles.

Tous les éléments du chemin de câbles et, en particulier, les boulons, seront en acier galvanisé. Les câbles seront posés à même les chemins de câbles et seront parfaitement réglés et fixés par collier, type RISLAN.

Les chemins de câbles, en position verticale, seront équipés de couvercles métalliques perforés.

La prestation comprendra tous les percements, rebouchages.

Les chemins de câbles courants forts et faibles seront espacés d'au moins 30 cm.

C.05.1.9. Goulottes et moulures

Moulure

La moulure de distribution du type DECORA des Ets REHAU ou équivalent sera utilisée pour les parcours apparents en gaine technique. Il sera prévu une moulure de distribution séparée pour les courants forts et les courants faibles. (Câblage banalisé, incendie, etc..).

Goulotte

La régie, la billetterie seront équipés de goulotte PVC 190x50, avec cloison de séparations courants forts et courants faibles, avec éléments de jonction, du type LOGIX, des Ets PLANET WATTHOM ou équivalent, alimentées sous fourreaux depuis les faux plafonds. (L'offre du présent lot permettra de choisir un modèle en plinthe sans plus value).

C.05.1.10. Coffret de commande / gradation salle de projection

Il sera prévu deux coffrets de commande, un coffret dans la régie, l'autre dans l'espace scène. Les coffrets seront de couleur noire, avec appareillage noire et porte noire.

SALLE MULTICULTURELLE A VOCATION CINEMATOGRAPHIQUE A STENAY (55)	Créat. : 15/05/2012	B.E.T LOUVET Dossier n° 11.005
LOT 08 - ELECTRICITE	IND E 04/01/2013	Page 18

Principe de commande d'éclairage de la salle :

- appareils d'éclairage graduable suspendus au-dessus des fauteuils
- encastrés balisage des marches sur simple allumage
- appareils d'éclairage scène fonctionnels sur simple allumage

La gradation sera réalisée via une platine de commande (3 touches d'ambiances, et deux touches de groupe).

Les allumages extinction des autres circuits par bouton poussoir lumineux.

Les commandes seront étiquetées.

La prestation comprendra les encastréments dans le béton et la coordination avec le lot gros œuvre pour la demande de réservation. **Une solution apparente ne sera pas acceptée.**

C.05.1.11. Gradation

Fourniture et pose d'un système de gradation des Ets ZUMTOBEL ou équivalent comprenant, (kit complet pour 2 groupes de luminaires et 3 ambiances lumineuses programmable) :

- les alimentations bus,
- 2 platines de commandes (3 touches d'ambiances on/of , 2 touches groupe d'éclairage (+/-), une touche marche/arrêt)
- le câble bus Dali 2x1,5 mm².

Le système permettra de prévoir 3 scénaris d'ambiances (par exemple max, moyen, mini)

La prestation comprendra la programmation et la formation utilisateurs.

C.05.1.12. Asservissement SSI et projection

Les asservissements pour la commande d'allumage prioritaire en cas de déclenchement de l'alarme incendie (remise en lumière) et d'interruption accidentelle de la projection cinématographique (L45) sont à la charge du présent lot. La prestation comprendra les jeux de contacteurs nécessaires pour la marche forcée, les essais.

La coordination avec le titulaire du lot « projection » pour la réalisation de l'asservissement est à la charge du présent lot (raccordement d'un contact sec délivré par l'appareil). Toutes les liaisons d'asservissement depuis l'appareil de projection sont à la charge du présent lot. Le raccordement sur l'appareil de projection ne fait pas parti du présent lot.

C.05.1.13. Gradateur cabine de projection et espace régie

Fourniture et pose d'un gradateur 0/10V en régie et espace régie agissant sur les appliques 60W AR111. A la charge du présent lot, le gradateur, les liaisons et protection nécessaires.

La prestation comprendra tous les percements, rebouchages.

Les chemins de câbles courants forts et faibles seront espacés d'au moins 30 cm.

C.06. APPAREILS D'ECLAIRAGE

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir la fourniture, la pose et le raccordement des luminaires, y compris les lampes et toutes sujétions de pose et de fixation.

Toutes les adaptations nécessaires pour reprendre la structure (ferrures, tiges filetées, système d'accrochage, etc..) seront à la charge du présent lot, ainsi que toutes les sujétions d'incorporation dans les faux plafonds de type fibre minérale.

Tous les luminaires fluorescents à allumage par starter seront compensés par condensateur (le Cos ne sera pas inférieur à 0.95)

SALLE MULTICULTURELLE A VOCATION CINEMATOGRAPHIQUE A STENAY (55)	Créat. : 15/05/2012	B.E.T LOUVET Dossier n° 11.005
LOT 08 - ELECTRICITE	IND E 04/01/2013	Page 19

Tous les tubes fluorescents seront d'un type Haut Rendement.
I R C 85

3 000 K

L'éclairage sera conforme à la norme N.F.P. 90.206. Le coefficient d'uniformité sera impérativement de 0,7 au minimum.

Nota sur les niveaux d'éclairage des circulations :

Lorsque l'éclairage naturel n'est pas suffisant, les valeurs d'éclairage à obtenir par l'éclairage artificiel doit être d'au moins :

- 100 lux en tout point des circulations intérieures horizontales ;
- 150 lux en tout point de chaque escalier ;
- 100 lux à l'intérieur des locaux collectifs.
- 20 lux en tout point du cheminement extérieur accessible ;

Réglementation thermique

Calcul d'éclairage pour validation de la note thermique. Dans le cadre de la nouvelle réglementation thermique, l'entreprise du présent lot devra la fourniture d'une note de calcul pièce par pièce précisant les niveaux d'éclairage et la puissance installée. Ce document sera à remettre au titulaire du lot chauffage avec en copie, la maîtrise d'œuvre et le bureau de contrôle.

Matériel des Ets DISANO ou équivalent :

Encastré fluo compact 2x18W, corps en polycarbonate, réflecteur en aluminium métallisé, ballast électronique, collerette de couleur au choix de l'architecte, IP 44, IK07, classe II, 850°C, modèle ENERGY 8

Position : sanitaires et loge suivant les plans

Plafonnier étanche fluorescent IP 66, IK 08, 850 °C, 1X58W, 2x58W, corps et diffuseur polycarbonate, modèle 920 Hydro T8

Position : Locaux et dégagement techniques.

Projecteur 500W halogène, IP 65, IK 08, corps aluminium moulé sous pression, diffuseur verre trempé. Modèle 1130 Punto, couleur noire.

Position : Scène

Candélabre 8 mètres avec support rail pour 2 projecteurs 250 W iodure comprenant :

1 mât 8,0 m conique peint argent, en acier galvanisé avec porte sur charnière et coffret disjoncteur classe 2 équipé, et platine en tête de mât pour fixation des 2 projecteurs
2 projecteurs 250W iodure asymétrique, modèle 1149 LITIO 250W, IP 65 IK 08,

Position : parking.

Encastré de sol 70 W iodure. Température de surface limitée. Réflecteur symétrique en aluminium martelé oxydé anodiquement et glacé, équipé d'un réflecteur afin de réduire l'éblouissement et la température de vitre, corps en aluminium moulé sous pression, cadre en acier inox, boîtier d'encastrement en nylon avec domino .Alimentation séparé pour réduire l'impact thermique sur les composants et simplifier l'installation. Diffuseur verre trempé de 5mm résistant aux chocs thermiques. Verre exterieur trempé de 15mm résistant aux chocs thermiques et mécaniques jusqu'à 2000 kg. IP 67, IK 07. Modèle 1811 Quadro - extensif- symétrique.

Position : Auvent entré éclairage panneau affiches

Encastré de sol en périphérie du bâtiment. Puissance 150W iodure. Réflecteur asymétrique, corps en aluminium moulé sous pression, cadre en acier inox, boîtier d'encastrement en nylon avec domino. Alimentation séparé pour réduire l'impact thermique sur les composants et simplifier l'installation. Diffuseur verre trempé de 5mm résistant aux chocs thermiques. Verre exterieur trempé de 15mm résistant aux chocs thermiques et mécaniques jusqu'à 2000 kg. IP 67, IK 07. Modèle 1810 Quadro 150W – asymétrique. La prestation comprendra la mise en place de gravier en fond de fouille pour obtenir un fon drainant.

Position : Pourtour extérieur et éclairage affiches

Matériel des Ets ROVASI ou équivalent :

Encastré fluo compact 2x18W et 2x26W, IP 20, 850°C, corps en polycarbonate, réflecteur en aluminium grande

SALLE MULTICULTURELLE A VOCATION CINEMATOGRAPHIQUE A STENAY (55)	Créat. : 15/05/2012	B.E.T LOUVET Dossier n° 11.005
LOT 08 - ELECTRICITE	IND E 04/01/2013	Page 20

pureté (99.99%), ballast électronique, cercle intérieur en aluminium peint en noir, classe II, 850°C, modèle VOLATIL STAR Noir

Position loge, dégagements hall secondaires suivant les plans

Matériel des Ets ASTRO ou équivalent

Applique miroir, IP 44, classe 2, 4x25W, modèle 0499.

Position : miroir loge

Matériel des Ets EPSILON ou équivalent

Projecteur 60W QR 111, cadran alu anodisé noir, classe 2, IP 20, 850°C, y compris éléments d'alimentation plafonnier. Modèle Edam.

Position : Cabine de projection et espace Régie suivant les plans (appareils sur gradateur)

Plafonnier fluo compact 2x18W, corps aluminium, réflecteur facetté alu brillant ballast électronique, IP 20, IK07, classe II, 850°C, modèle OCANA Couleur noir sur demande.

Position : dégagements suivant les plans

Matériel des Ets MODULAR ou équivalent

Suspension fluorescentes, profil aluminium, diffuseur haute efficacité, y compris, embouts, filins de suspension et câble d'alimentation de type transparent. Les lignes continues seront composées de modules assemblés. La prestation comprendra :

- 3 longueur de 9700mm en profile SL75 en aluminium extrudé **laqué noir mat**, section 75x100mm, avec embouts, alimentation 5x1,5mm² **laqués noir mat**. Electrification par 7 fluos 80W alimentés par des ballasts DALI

- 4 longueur de 13500mm en profile SL75, IP 54 en aluminium extrudé **laqué noir mat**, section 75x100mm, avec embouts, alimentation 5x1,5mm² **laqués noir mat**. Electrification par 12 fluos 28W alimentés par des ballasts DALI

Position : Hall d'accueil / auvent

Matériel des Ets Ambiance Lumière ou équivalent

Eclairage nez de marche à LEDS, profil métallique en aluminium avec bande antidérapante adhésive. Embout de terminaison gauche et droit. Aluminium anodisé incolore ou noir suivant l'architecte. Densité de leds : 5 Leds / m, couleur de led blanc, ambre, rouge, vert, bleu au choix de l'architecte. La prestation comprendra les boîtiers d'alimentation, et les réservations en nez de marche. Modèle VISION 45

Position : Au plafond ☺ salle de projection

Ruban à LED 18W/ml, IP 67, LED blanches, y compris clips de fixations et alimentations, modèle RUBAN A LED ref 135646**.

Position : Lettres Enseigne extérieure.

C.07. ECLAIRAGE DE SECURITE

Classement de l'Etablissement : L 4 ème catégorie.

L'éclairage de sécurité sera réalisé par source centrale pour la grande salle et B.A.E.S (Blocs Autonomes) homologués, conformes aux normes NF EN 60 598.2.22, NFC 71 800, NFC 71 801 et NFC 71 820 pour les autres locaux.

Grande salle :

L'éclairage de balisage et d'ambiance sera assuré par une source centrale avec bloc décoratif 45 lumens et blocs d'ambiance en plafond de la grande salle. Le système sera équipé d'un coffret anti panique permettant la mise au repos volontaire de l'éclairage d'ambiance de la salle de projection en présence du public.

Autres locaux :

L'éclairage de balisage sera assuré par des blocs autonomes 45 lumens.

SALLE MULTICULTURELLE A VOCATION CINEMATOGRAPHIQUE A STENAY (55)	Créat. : 15/05/2012	B.E.T LOUVET Dossier n° 11.005
LOT 08 - ELECTRICITE	IND E 04/01/2013	Page 21

Le principe de l'éclairage de sécurité sera le suivant :

Secteur présent :

Les blocs autonomes sont à l'état de veille (lampe de veille allumée).

Secteur absent :

En cas de coupure secteur les blocs passent à l'état "actif" automatiquement.

Le système sera composé d'une source centrale alimentant des blocs de balisage et des réglettes fluorescentes situées dans les corniches.

Eclairage d'évacuation grande salle :

L'éclairage d'évacuation sera réalisé par blocs autonomes 48V, décoratif avec boîtier enveloppe **noir**, qui devront avoir un flux lumineux assigné minimum de 45 lumens pendant 1 heure.

Les appareils seront encastrés avec kit d'encastrement de couleur noir.

La prestation comprendra la découpe de l'acier pour l'encastrement des appareils.

Eclairage d'ambiance grande salle

L'éclairage d'ambiance / anti-panique est installé dans la salle de projection..

Le niveau d'éclairage sera de 5 lm/m2 en utilisant le flux assigné, et la distance entre 2 foyers lumineux doit être au plus égale à 4 fois la hauteur d'installation, avec un minimum de 2 blocs par local.

Il sera réalisé par des blocs à LEDS encastrés 48V. **Les blocs seront de couleur noir.**

Centrale

La source centrale, sera une source continue 48V modèle mural. Elle sera placée **dans le local électrique du local technique électrique du R+1**. Elle sera équipée d'un tableau de bord conforme à la réglementation art EL 15 comprenant :

- l'affichage permanent des paramètres de sortie,
- l'affichage permanent des paramètres batterie et chargeur,
- la commande impulsionnelle de marche / arrêt général,
- la commande impulsionnelle à sécurité intégrée de test marche sur batterie,
- un bouton poussoir de réarmement du dispositif DLD limitation de décharge
- un contrôle d'isolement en sortie (IT) par contrôleur permanent d'isolement
- les voyants de surveillance batterie / chargeur (tension de charge hors limite, fin d'autonomie proche, tension d'arrêt atteinte, dispositif de décharge activé, arrêt chargeur, défaut chargeur, alimentation fonctionnant sur le secteur ou batterie, défaut d'isolement, alerte de température, de ventilation, des circuits de puissance.
- report de défauts par contacts secs + défaut d'isolement sur bornes pour GTC
- Système de mise au repos à distance par bouton poussoir.

Elle sera associée à un coffret anti panique permettant de mettre au repos l'éclairage d'ambiance en présence du public. Le coffret anti panique sera placé dans la loge.

Eclairage d'évacuation autre locaux :

L'éclairage d'évacuation 45 lumens sera assuré par des blocs autonomes, auto contrôlables. En encastré en murs et plafonds. Les appareils seront à LEDS.

Locaux techniques ventilation

Chaque local sera équipé d'un bloc autonome portable d'intervention (BAPI) .

Câblages :

Les câblages seront réalisés suivant les recommandations du constructeur (surveillance secteur, résistance de fin de ligne, deux circuits au cheminement différents....).

Pour les appareils sur source centrales, les circuits seront réalisés en câble CR1.

Matériel des Ets KAUFFEL ou équivalent

- bloc 48V,45 lumens – BRIO, noir sur demande, y compris Kit d'encastrement noir, kit directionnel, et étiquettes

SALLE MULTICULTURELLE A VOCATION CINEMATOGRAPHIQUE A STENAY (55)	Créat. : 15/05/2012	B.E.T LOUVET Dossier n° 11.005
LOT 08 - ELECTRICITE	IND E 04/01/2013	Page 22

- bloc d'ambiance **350 lumens – LCSV 48V**, y compris platine d'encastrement, **y compris traitement de couleur noire.**
- source centrale courant continu 48V autonomie 6 heures, y compris tableau de bord conforme à la réglementation Art EL 15
- coffret anti panique
- BAES 45 lumens LEDS, modèle BRIO+, y compris KIT d'encastrement muraux et plafonnier, étiquette porte drapeau, et étiquette signalétiques.
- BAPI de type EDF 100 L à LEDS
- télécommande de mise au repos (dans le TGBT)

C.08. ALARME INCENDIE

Classement de l'Etablissement : L 4 ème catégorie.

Le désenfumage de la grande salle sera mécanique, le pilotage de ce désenfumage sera assuré par la centrale incendie (asservissement de grille d'air neuf, de clapet coupe-feu, mise en route du caisson de désenfumage). Le déclenchement du désenfumage sera assuré par un déclencheur manuel placé à proximité de la grande salle.

L'établissement nécessitant plusieurs zones d'alarme, le Système de Sécurité Incendie (SSI) sera de **catégorie B avec un équipement d'alarme de type 2a.**

Le matériel central devra assurer les fonctions de détection incendie et de mise en sécurité.

Le matériel périphérique sera composé de :

Déclencheurs Manuels d'Alarme (DM).

Les dispositifs de mise en sécurité seront :

les Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS) ;

les Dispositifs Commandés Terminaux (DCT).

C.08.1.1. Documents de référence

L'installation du Système de Sécurité Incendie sera réalisée conformément aux dispositions des textes en vigueur, notamment :

Arrêté du 25 juin 1980, relatif au règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.

Arrêté du 5 février 2007 relatif aux établissements du type L : salles à usage d'audition, de conférence, de réunion, de spectacles ou à usages multiples.

Norme NF S 61-961 relative aux détecteurs autonomes déclencheurs

Normes NF S 61-630 à NF S 61-940 relatives aux systèmes concourant à la sécurité contre les risques d'incendie.

Norme NF C 15-100 relative aux installations électriques basse tension « règles » et ses additifs.

Instruction technique 246 relative au désenfumage dans les établissements recevant du public.

C.08.1.2. Conception des zones de mise en sécurité

Zone de mise en sécurité

Généralité : le découpage en zones de mise en sécurité devra être conçu avec pour objectifs, d'une part d'assurer l'évacuation de la zone ou de l'établissement sinistré le plus rapidement et dans les meilleures conditions possibles et d'autre part de réaliser une installation facilement exploitable par les occupants de l'établissement.

Décomposition du bâtiment : le bâtiment sera décomposé en zones de mise en sécurité (ZS) et en zones de détection (ZD).

Les zones de mise en sécurité seront réparties de la façon suivante :

1 zone de diffusion d'alarme.

1 zone de désenfumage pour la salle de spectacle commandée par un déclencheur manuel.

Les zones de détection seront réparties de la façon suivante :

1. zone de détection manuelle.

Fonction de mise en sécurité

La ou les fonction(s) commandée(s) dans chaque zone de mise en sécurité sera(ont) :

SALLE MULTICULTURELLE A VOCATION CINEMATOGRAPHIQUE A STENAY (55)	Créat. : 15/05/2012	B.E.T LOUVET Dossier n° 11.005
LOT 08 - ELECTRICITE	IND E 04/01/2013	Page 23

Fonction alarme :

Commande des diffuseurs sonores d'alarme générale.
Arrêt sonorisation (coupure prises) et mise en lumière.

Fonction compartimentage :

Commande des clapets coupe-feu de ventilation.

Fonction désenfumage :

Commande des volets de désenfumage.
Commande du coffret de relayage du ventilateur de désenfumage.
Arrêt de la ventilation mécanique.

C.08.1.3. Mode de fonctionnement

Fonction alarme

Diffusion de l'alarme

Le déclenchement de l'alarme devra être général par zone d'alarme.
Il sera prévu des dispositifs sonores non autonome (haut-parleur) émettant un son conforme à la norme NF S 32-001. Le signal d'alarme générale devra être entrecoupé par un message préenregistré prescrivant en clair l'ordre d'évacuation. Cette signalisation sera audible en tout point de la zone d'alarme.

Arrêt sonorisation et mise en lumière

L'Unité de Gestion d'Alarme (UGA) du système de sécurité incendie devra fournir un contact sec NF pour assurer l'arrêt du programme en cours et la mise en fonctionnement de l'éclairage normal des salles plongées dans l'obscurité pour des raisons d'exploitation.

Fonction compartimentage

Le bâtiment comportera 1 zone de compartimentage.
Les commandes des fonctions de compartimentage seront uniquement manuelles et assurées depuis l'unité de commande du CMSI.

Clapets coupe-feu de ventilation mécanique de confort

Les clapets coupe-feu installés placés entre zone de compartimentage sur les conduits de ventilation mécanique seront télécommandés à partir du CMSI.

Les dispositifs de commande des clapets seront alimentés par manque tension, en 24 ou 48 vcc.

Les clapets installés entre zones de compartimentage seront équipés de contacts fin de course, afin de reporter, par zone de désenfumage la position de sécurité (clapet fermé) sur l'unité de signalisation des fonctions de mise en sécurité.

Les éventuels clapets coupe-feu placés sur les conduits de VMC (ventilation mécanique contrôlée) seront auto-commandés.

Nota : Tous les clapets d'une même zone de compartimentage devront être télécommandés à partir de la même fonction.

Fonction désenfumage

Les commandes des fonctions de désenfumage seront uniquement manuelles, assurée depuis l'unité de commande du CMSI et un déclencheur manuel situé dans la grande salle.

Le désenfumage sera mécanique avec amenée d'air naturel.

Volets et entrée d'air de désenfumage installés sur conduit collectif

Les volets de désenfumage montés sur des conduits collectifs seront commandés par zone de désenfumage, par émission de tension, en 24 ou 48 vcc.

Les volets seront équipés de contacts début et fin de course, afin de reporter, par zone de désenfumage les positions d'attente et de sécurité sur l'unité de signalisation des fonctions de mise en sécurité.

Ventilateur(s) de désenfumage

La commande du ventilateur de désenfumage sera réalisée à partir du coffret de relayage certifié(s) NF.

La commande du coffret de relayage s'effectuera par émission de tension en 24 ou 48 vcc, elle sera asservie à la zone de désenfumage desservie par le ventilateur. Le coffret de relayage ne possèdera pas de commande manuelle spécifique sur l'unité de commande centralisée, la commande manuelle s'effectuera à partir de la zone de désenfumage (ZF) desservies par le ventilateur.

SALLE MULTICULTURELLE A VOCATION CINEMATOGRAPHIQUE A STENAY (55)	Créat. : 15/05/2012	B.E.T LOUVET Dossier n° 11.005
LOT 08 - ELECTRICITE	IND E 04/01/2013	Page 24

Les contrôles de position d'attente et de sécurité du ventilateur de désenfumage seront raccordés sur le bornier du coffret de relaying. Cette signalisation sera spécifique, elle ne devra pas être confondue avec celle des volets de désenfumage.

La commande de mise à l'arrêt du ventilateur sera gérée par le CMSI.

Arrêt ventilation

Les installations de ventilation mécanique qui ne concourent pas au désenfumage ou qui desservent des réseaux de ventilation mécaniques de confort (débits d'air supérieurs à 200 m³/h et par local) devront être asservies aux zones de désenfumage.

Le matériel central du SSI fournira au lot ventilation, un contact sec NF associé à la fonction de désenfumage (ZF) de la zone sinistrée.

Transmission d'alarme

Répétiteurs d'exploitation

Sans objet.

Unité de supervision

Sans objet

C.08.1.4. Descriptif du matériel

Matériel central

Le système de sécurité incendie de marque CHUBB Sécurité, Gamme RESONANCE ou équivalent, sera organisé autour d'un centralisateur de mise en sécurité de catégorie B, type CMSI.com.

Le matériel central sera hors de porté du public, installé dans un local surveillé facilement accessible par les services de sécurité, à proximité de l'accès principal. Il sera placé dans la zone billetterie.

Le matériel central se présentera, en coffret mural,.

Le centralisateur de mise en sécurité sera certifié NF selon les normes NF S 61-930 à NF S 61-940.

Le centralisateur de mise en sécurité devra permettre, au minimum, le raccordement :

- de 64 zones de détection collectives ou adressées et 256 adresses et points de détection ;
- de 64 zones de diffusion d'alarme ;
- de 256 fonctions de mise en sécurité ;
- de 512 relais programmables ;
- de 16 répétiteurs d'exploitation raccordés sur un bus de communication RS ;
- de 120 répétiteurs d'exploitation raccordés sur un bus de communication Lon ;
- d'unités de supervision.

Les différents éléments composant l'équipement de contrôle et de signalisation seront :

- un module de base ;
- une alimentation électrique secourue conforme à la norme NF S 61-940 ;
- des modules optionnels assurant la gestion des fonctions évacuation, mise en sécurité et relais programmable.

Les principaux éléments composant le centralisateur de mise en sécurité (CMSI) seront :

- un écran LCD rétro éclairé permettant la signalisation et le repérage de tous les changements d'état du système sur 8 lignes de 40 caractères ;
- un module de base permettant la gestion de 16 fonctions de mise en sécurité, un relais feu général, un relais dérangement général, une sortie RS, une sortie imprimante ;
- des modules optionnels assurant la gestion des fonctions évacuation et mise en sécurité.

Le système de mise en sécurité sera alimenté à partir d'une alimentation conforme et certifiée suivant la norme NF S 61-940, elle sera soit interne au coffret du CMSI, soit mise en œuvre dans un coffret indépendant.

L'équipement de base du CMSI devra posséder les fonctionnalités suivantes :

- archivage des 600 derniers événements et manipulations ;
- configuration du niveau d'accès, de la fonction test.

Système de détection :

SALLE MULTICULTURELLE A VOCATION CINEMATOGRAPHIQUE A STENAY (55)	Créat. : 15/05/2012	B.E.T LOUVET Dossier n° 11.005
LOT 08 - ELECTRICITE	IND E 04/01/2013	Page 25

Performances du système :

- jusqu'à 32 déclencheurs manuels par zone de détection adressées ou collectives ;

Fonctionnalités du système :

- signalisation directe de la première zone en alarme ;
- possibilité de mise en test avec ou sans commandes des asservissements.
- chaque zone de détection pourra commander (mode immédiat ou mode temporisé) ou non l'évacuation ou chacune des fonctions de mise en sécurité.

Fonction évacuation :

Performances du système :

Possibilité de raccorder jusqu'à 64 zones de diffusion d'alarme, 100 diffuseurs sonores maximum par zone d'alarme ;

Fonctionnalités du système :

Les diffuseurs sonores seront raccordés sur des lignes supervisées et pourront être câblés en mode multibranches (câblage en étoile) ;

Les diffuseurs sonores seront raccordés sur des satellites installés soit dans le matériel central, soit déportés ;

Les diffuseurs sonores pourront être raccordés sur des modules de puissance disposés sur la ligne de commande des matériels déportés ;

Le système devra permettre jusqu'à 255 groupes de blocage d'évacuation.

Fonction mise en sécurité

Performances du système :

Possibilité de raccorder jusqu'à 256 fonctions configurables en mode émission de tension (permanente ou impulsionnelle) ou mode manque de tension, avec ou sans contrôle de position ;

Possibilité de raccorder jusqu'à 20 dispositifs commandés par voies de satellite.

Fonctionnalités du système :

Les dispositifs actionnés seront raccordés sur des satellites installés soit dans le matériel central, soit déportés sur le bus LonWorks ;

Pour éviter les signalisations intempestives, chaque fonction devra posséder la possibilité de filtrer les défauts de position d'attente des dispositifs commandés ;

N'importe quelle zone de détection pourra commander n'importe quelle fonction de mise en sécurité avec ou sans temporisation ;

Le système devra permettre jusqu'à 255 groupes de blocage de compartimentage ;

Le système devra permettre jusqu'à 255 groupes de blocage de désenfumage.

Fonction télécommande par relais configurables :

Performances du système :

Possibilité de raccorder jusqu'à 512 relais programmables en mode local ou déporté.

Périphériques

Déclencheurs manuels d'alarme

Les déclencheurs manuels, de marque CHUBB Sécurité ou équivalent, associés à l'équipement de contrôle et de signalisation, seront installés dans les circulations, à chaque niveau, à proximité de chaque escalier, au rez de chaussée à proximité des sorties.
Ils seront placés à 1,30 mètre au-dessus du sol.

SALLE MULTICULTURELLE A VOCATION CINEMATOGRAPHIQUE A STENAY (55)	Créat. : 15/05/2012	B.E.T LOUVET Dossier n° 11.005
LOT 08 - ELECTRICITE	IND E 04/01/2013	Page 26

Ils se présenteront sous la forme d'un boîtier en matière thermoplastique de couleur rouge, du type verre à briser prédécoupé ou à membrane déformable.

Ils se présenteront sous la forme d'un boîtier en matière thermoplastique de couleur rouge, du type double action avec verre à briser prédécoupé ou membrane déformable.

Signalisation d'alarme

Diffuseurs sonores non autonomes (sirène à message enregistré)

Les diffuseurs sonores non autonomes, de marque CHUBB Sécurité type Sonos DS ou équivalent, devront soit émettre un message pré enregistré, soit un son conforme à la norme NF S 32-001.

Ils seront audibles en tout point du bâtiment.

Ils seront hors de portée du public et des chocs par éloignement (hauteur minimum d'installation : 2,25 m) ou par interposition d'un obstacle.

Flash

Les flashs seront soit associés aux diffuseurs, soit individuels (dans les sanitaires).

Reports/répétiteurs

Sans objet

Supervision

Sans objet.

C.08.1.5. Câblage et modes de transmission

Les sections et les natures des câbles sont donnés à titre indicatif, il est nécessaire de tenir compte de leur longueur, de la puissance installée et de leurs implantations (traversées de locaux à risques par exemple),

SALLE MULTICULTURELLE A VOCATION CINEMATOGRAPHIQUE A STENAY (55)	Créat. : 15/05/2012	B.E.T LOUVET Dossier n° 11.005
LOT 08 - ELECTRICITE	IND E 04/01/2013	Page 27

Eléments commandés	Tension	Modes de transmission	Types de câbles	Sections	Super- visée
MATERIEL CENTRAL Centralisateur de mise en sécurité	230 v	Tension permanente	C2 (U1000 R2V)	3 x 1,5 ²	NON
MATERIEL PERIPHERIQUE Déclencheur manuel	24 vcc	Tension permanente	C2 (SYT1)	1 p 8/10	OUI
SIGNALISATION D'ALARME Diffuseur sonore d'alarme générale	24 vcc	Emission de tension	CR1 (Résistant au feu)	2 x 1,5 ²	OUI
DAS ou DCT Maintien magnétique de porte de recoupement	24 ou 48 vcc	Manque tension	C2 (U1000 RO2V)	2 x 1,5 ²	NON
Clapet coupe feu de ventilation	24 ou 48 vcc	Manque tension	C2 (U1000 RO2V)	2 x 1,5 ²	NON
Volet de désenfumage sur conduit Collectif et ouvrants d'amenée d'air	24 ou 48 vcc	Emission de tension	CR1 (Résistant au feu)*	2 x 1,5 ²	OUI
Coffret de relayage pour ventilateur de désenfumage	24 ou 48 vcc	Emission de tension	CR1 (Résistant au feu)	2 x 1,5 ²	NON
Arrêt ventilation mécanique	24 ou 48 vcc	Contact sec NF	C2 (U1000 RO2V)	2 x 1,5 ²	NON
Commande issue de secours	24 ou 48 vcc	Manque tension	C2 (U1000 RO2V)	2 x 1,5 ²	OUI
Contrôle des positions des DAS ou DCT	-	Manque ou émission de tension	CR1 (Résistant au feu)*	.. p 8/10	OUI
Réarmement des DAS ou DCT	24 ou 48 vcc		C2 (U1000 RO2V)	2 x 1,5 ²	NON

* NORME NF S 61.932 - Article 7.1

Les lignes de commandes par émission de tension et les lignes de contrôle doivent être réalisées, soit en câble de la catégorie CR 1 (au sens de la norme NF S 32-070), soit en câble de la catégorie C 2 (au sens de la norme NF S 32-070) placés dans des cheminements techniques protégés. Toutefois, elles peuvent être réalisées en câble de la catégorie C 2 et sans protection dès qu'elles pénètrent dans la Zone de Mise en Sécurité correspondant aux DAS qu'elles desservent.

SALLE MULTICULTURELLE A VOCATION CINEMATOGRAPHIQUE A STENAY (55)	Créat. : 15/05/2012	B.E.T LOUVET Dossier n° 11.005
LOT 08 - ELECTRICITE	IND E 04/01/2013	Page 28

C.08.1.6. 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.

Scénario de sécurité fourni par le coordinateur SSI :

- Liste des Zones de Détection (ZD) avec identification 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.

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.

Dossier d'identité du S.S.I

En cours de chantier et lors de la réception, l'entreprise devra fournir l'ensemble des pièces nécessaire à la constitution du Dossier d'Identité du Système de Sécurité Incendie.

Ce dossier doit comporter les documents suivants :

Listes des Zones de Détection (ZD) avec identification des déclencheurs Manuels (DM) correspondant.
 Liste des Zones de Mise en Sécurité (ZS) avec identification des Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS).
 Liste des Zones de Diffusion d'Alarme (ZA) avec identification des diffuseurs d'alarme sonore (DS) et/ou des blocs autonomes d'alarme sonore (BAAS).
 Corrélation entre ZD et ZS du CMSI.
 Schéma(s) de principe de l'installation, les plans de câblage détaillés.
 Liste des plans de l'installation.
 Liste des matériels du SSI et documentations donnant leurs caractéristiques.
 Certificats de conformité aux normes et d'associativité des produits.
 Instructions de manœuvre.
 Notice d'exploitation et de maintenance du SSI.

Essai et réception de l'installation

L'installation du SSI devra faire l'objet d'une réception en présence de l'utilisateur et de l'installateur
 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, déclencheurs manuels et les organes intermédiaires éventuels devront faire l'objet d'essais de fonctionnement conformes aux prescriptions du fascicule n°5655 paragraphe 7.3. Ils seront réalisés à l'aide des moyens définis par le constructeur du matériel.

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.

Responsabilités et certification de l'installateur – Garantie et certification du matériel.

Responsabilités et certification

Le présent CCTP définit un marché de type MOR (marché à obligation de résultat), concernant l'étude et la réalisation du Système de Sécurité Incendie.

SALLE MULTICULTURELLE A VOCATION CINEMATOGRAPHIQUE A STENAY (55)	Créat. : 15/05/2012	B.E.T LOUVET Dossier n° 11.005
LOT 08 - ELECTRICITE	IND E 04/01/2013	Page 29

A ce titre, les types, caractéristiques, fonctions, quantitatifs et implantations des divers constituant de l'installation donnés dans le descriptif et ses annexes éventuelles n'ont qu'une valeur indicative. Le titulaire du marché reste entièrement responsable du résultat qui sera sanctionné lors de la visite de réception, en conformité par rapport aux règlements et normes en vigueur, aux fonctionnalités décrites dans le présent CCTP et en performances par rapport aux différents essais de l'installation.

L'installateur devra être titulaire de la certification «APSAD installation» et posséder une police d'assurance couvrant sa responsabilité biennale et décennale concernant ce type de travaux.

Garantie et certification du matériel

L'ensemble du matériel du SSI devra être garanti par le ou les constructeurs pendant un an à la date de réception de l'installation par le client.

Cette garantie ne comprendra pas la main-d'œuvre et les déplacements.

Les matériels du SSI devront être admis à la marque NF et être estampillés comme tels, ou faire l'objet de toute autre certification de qualité en vigueur dans un Etat-membre de la Communauté économique européenne.

Les matériels couverts ou non couverts par les normes, devront toujours faire l'objet d'une associativité précisée dans le certificat du matériel avec lequel il est utilisé.

C.08.1.7. Contrat d'entretien

L'entreprise devra être titulaire de la certification «APSAD maintenance» et fournir un projet de contrat d'entretien, comprenant les prestations suivantes :

Visites périodiques

Une visite annuelle avec tests et essais fonctionnels du matériel central du SSI, des déclencheurs manuels et des signaux sonores et éventuels reports d'alarme.

Visites de dépannage

Rappel par un technicien dans les 4 heures suivant l'appel du client, tous les jours (dimanche et jours fériés compris) et 24 heures sur 24.

Intervention, sur appel du client, sous 48 heures, pendant les jours ouvrables de 8h à 18h.

Remplacement dans le cadre du contrat de toutes les pièces défectueuses en dehors d'une utilisation anormale de l'installation ou du remplacement des batteries et des produits consommables.

C.08.1.8. Plans d'évacuations

Fourniture et pose des plans d'évacuation réglementaire à chaque issues.

C.09. ALIMENTATIONS DESENFUMAGE

Toutes les liaisons et raccordement concernant le désenfumage mécanique sont à la charge du présent lot.

Le caisson de désenfumage avec coffret de relayage, les trappes de désenfumage et clapet coupe-feu sont à la charge du lot "Chauffage Ventilation"

La prestation comprend :

- le raccordement du coffret de relayage à une ou deux vitesses (suivant le lot chauffage ventilation),
- les liaisons forces, caisson de désenfumage, via le coffret de relayage et l'interrupteur de proximité (étanche IP 65), **en câble CR1 5G4 mm² issue du TGS**,
- l'interrupteur de proximité, y compris liaison, report de position sur coffret de relayage
- les liaisons de commande et de signalisation entre le coffret de relayage et la Centrale Incendie
- 3 câbles CR1 -2 x 1,5 mm² - (signalisation)
- 2 câbles CR1- 2P 9/10^{ème} - (commande)
- l'interrupteur à clef Arrêt Pompier du "Type Maintenu", incorporé au CMSI. avec étiquette dilophane gravée rouge.
- l'interrupteur à clef de réarmement, du "Type Non Maintenu", situé à proximité de la centrale incendie, avec étiquette dilophane gravée rouge.
- les liaisons des interrupteurs au coffret de relayage

SALLE MULTICULTURELLE A VOCATION CINEMATOGRAPHIQUE A STENAY (55)	Créat. : 15/05/2012	B.E.T LOUVET Dossier n° 11.005
LOT 08 - ELECTRICITE	IND E 04/01/2013	Page 30

- l'alimentation électrique secourue, autonomie 12 Heures, indépendante de l'alarme incendie, y compris liaison d'alimentation des interrupteurs.
- les raccordements électriques des pressostats sur le coffret de relayage.

Nota Essais :

Une coordination sera réalisée avec les différents lots, afin de réaliser les travaux. Lors des essais, toutes les entreprises concernées par le désenfumage, (menuiserie intérieure, plâtrerie...) devront être présentes autant de fois que nécessaire, jusqu'à ce que les installations fonctionnent correctement.

Les mesures de vitesse et débits, ainsi que les réarmements des volets et clapets sont à la charge du lot "Chauffage – Ventilation".

C.10. ALIMENTATIONS SPECIALISEES

Les attentes spécialisées chemineront en encastrés sous fourreaux et sur chemin de câbles. La prestation comprendra toute les sujétions de raccordement et la confirmation des positions avec les titulaires des lots correspondants.

Baie informatique

Alimentation de la baie, y compris fourreau, cheminement dans le sol suivant les plans. Câble U1000 R3V 3G2,5mm². Origine TGBT.

Ventilation

Alimentation de chaque VMC en câble CR1 3G2,5mm², origine TGBT. Câble laissé en attente à proximité des appareils. Origine TGBT

Eclairage scénique

Câble U1000 R2V 4x240mm²+50mm², attente murale sur châssis avec bornier. Position : local technique électrique R+1. Origine TGBT. Raccordement de la terre sur la barette de proximité.

Sonorisation

Câble U1000 R2V 5G25mm², attente murale sur coffret avec bornier. Position : Espace régie. Origine TGBT

Projection

Câble U1000 R2V 5G25mm², attente murale sur coffret avec bornier. Position : Cabine de projection. Origine TGBT

Machinerie scénique

Câble U1000 R2V 5G16mm², attente murale sur coffret avec bornier. Position : Plate forme au dessus scène .Origine TGBT

Attente fond de scène

Câble U1000 R2V 5G25mm², attente murale sur coffret avec bornier. Position : Fond de scène .Origine TGBT

Armoire génie climatique

Câble U1000 R2V 4x70mm²+25mm², cheminement en dehors du local Technique ventilation et aboutissant à coté de l'entrée. Il sera également prévu une alimentation 2x10A+T pour l'éclairage.

Les liaisons d'alimentation force et éclairage transiteront par un coffret de coupure extérieure équipé de disjoncteur modulaire sous verre dormant. Le coffret sera de couleur rouge.

De plus, il sera prévu une liaison depuis le compteur électrique transmettant le contact heure creuse, laissé en attente à coté de l'alimentation force.

Attente motorisation rideaux

Câble U1000 R2V 5G16mm², aboutissant dans une boîte plexo en gril technique scène. Origine TGBT.

SALLE MULTICULTURELLE A VOCATION CINEMATOGRAPHIQUE A STENAY (55)	Créat. : 15/05/2012	B.E.T LOUVET Dossier n° 11.005
LOT 08 - ELECTRICITE	IND E 04/01/2013	Page 31

Ballon d'eau chaude sanitaire

Câble U1000 R2V 3G2,5mm², aboutissant dans une boîte plexo murale à proximité de chaque ballon. Origine TGBT. La prestation comprendra également la fourniture et pose d'un contacteur jour/nuit et liaisons depuis le compteur.

Sèches mains électriques

Fourniture et pose de sèche mains instantanés modèle DYSON, y compris alimentation 2x16A+T encastrée. Origine : TGBT

Prise triphasée scène

Fourniture et pose de deux prises triphasée 4x63A+T, y compris fiches. Alimentation depuis le TGBT par câble U1000 R2V encastré. La prestation comprendra la protection par disjoncteur différentiel. Les socles de prise et fiche seront du type PRISINTER. **Les prises seront de couleur noire.**

C.11. CÂBLAGE BANALISE

Les postes de travail recevront 2 prises RJ 45. Les prises seront raccordées à un répartiteur mural placé dans le dépôt bar au rez de chaussée. Ce répartiteur permettra de choisir la destination des prises (réseau informatique ou téléphonique).

Le câblage sera de catégorie 7, classe E. Il offrira des performances conformes à celles requises par les principaux réseaux normalisés (100 BASE T, 1000 BASE T : Giga Ethernet),

Le système proposé permettra un dédoublement des liens téléphonique sans câblage supplémentaire et sera capable de supporter éventuellement des liaisons informatiques.

Le matériel sera des Ets INFRA+ ou équivalent.

Répartiteur

Le répartiteur mural sera composé de :

- un coffret 3 parties dos pivotant à 180°, hauteur 7U, 10U, 13U et 16U de profondeur 600mm, ouverture de la porte
- les panneaux RJ 45 (points environ) avec prise RJ 45 à couvercle bleu pour les postes de travail
- les panneaux RJ 45, (7 points environ) avec prise RJ 45 à couvercle vert pour les ressources téléphoniques rocadés vers réglette France Télécom
- l'emplacement pour l'arrivée France Télécom,
- les guides cordons de type passe crochet,
- les panneaux vides,
- les panneaux obturateurs,
- l'emplacement pour les éléments actifs
- les bâtis prises 2x16A+T nécessaires
- 40 % d'espace libre en bandeau horizontal
- l'étiquetage des prises
- les cordons de brassages à chaque extrémité RJ / RJ pour chaque prises (laissés en attente) réalisés avec un c permettant une meilleure performance des cordons. Ils seront du type TX2042M. Ces cordons devront impérativement provenir du même constructeur que celui du système de câblage pour des questions de performance et de garantie.

- les mises à la terre des supports et les liaisons
- toutes sujétions.

Câblage banalisé

Aux endroits définis sur les plans, il sera amené le câblage banalisé. Il devra être conforme à la norme ISO 11 801.

Les câbles seront à paires torsadées écrantés général (F /UTP) d'impédance 100 Ohm, leur bande passante sera au minimum de 250 MHz.

SALLE MULTICULTURELLE A VOCATION CINEMATOGRAPHIQUE A STENAY (55)	Créat. : 15/05/2012	B.E.T LOUVET Dossier n° 11.005
LOT 08 - ELECTRICITE	IND E 04/01/2013	Page 32

En version sans halogène retardant de la flamme (LSZH), ce câble présente comme caractéristique essentielle, pour les câbles F /UTP la présence d'un élément "croix" en polyéthylène permettant une amélioration des valeurs paradiaphoniques tout en préservant une certaine facilité à l'installation.

Il pourra être en 4 paires, 2x4 paires, 8x4 paires.

Tous les câbles seront ramenés sur la tête de réseau. Ils chemineront sur chemins de câbles, logés dans les faux plafonds, fourreaux, moulures et goulottes, suivant les plans.

Prise terminale

La prise terminale sera une RJ45 certifiée catégorie 7 par un laboratoire reconnu. Elle aura les caractéristiques suivantes :

- prise FTP, avec une reprise de masse
- connexion sans outil, les paires ne seront pas "séparées" en raccordement, avec la possibilité de se recaler sans a
- volet anti-poussière blanc interchangeable en d'autres coloris, à fermeture automatique, intégré au connecteur.

Pour chaque poste de travail, il sera prévu un adaptateur RJ45 / joncteur téléphonique.

Arrivée France Télécom

A la charge du présent lot, la coordination avec France télécom pour la validation des positions des têtes et des prestations de raccordements des installations prévues sur le R.T.C.

Depuis l'arrivée France Télécom, il sera prévu un câble SYT1 7 paires écranté aboutissant sur un bandeau prises RJ 45 (7 prises) de couleur verte.

Vérification des câblages

Les contrôles visuels et mesures ont pour but de s'assurer que l'installation a été correctement réalisée ; qu'aucune erreur de câblage ne subsiste et qu'aucun câble n'a été endommagé pendant son transport et sa mise en place.

Les tests et mesures électriques suivants, seront à effectuer sur chaque câble installé et sur chaque paire du dit câble :

Contrôle visuel :

- la distribution des câbles (rangements, position par rapport aux sources parasites),
- les mises à la terre,
- la pose physique des câbles (fixations mécaniques, rayon de courbure, raccordements),
- le repérage des composants de câblage,
- contrôler les références des composants installés.
- rayons de courbure
- absence de fils parallèles dépaire
- identification des connecteurs
- mise à la terre des écrans des répartiteurs et de tout élément de blindage.

Contrôle de transmission haute fréquence :

Le projet de normalisation de la catégorie 7 classe E décrit deux liens distincts et leurs limites de performances.

Pour la mise en œuvre de la garantie 25 ans système, seuls les tests et recette en Permanent-Link sera acceptée, les tests devant être sauvegardés avec les courbes.

La recette de test comportera des tests statiques et dynamiques sur la totalité de la réalisation.

Tests Statiques :

Les mesures à effectuer ont pour but de vérifier que chaque paire torsadée, qui est l'ensemble de base du transport de l'information, est conforme au plan d'installation ; à savoir :

- qu'elle est correctement reliée à chacune de ses extrémités,
- que sa continuité n'a pas été interrompue,
- que sa polarité a été respectée,
- qu'aucun court-circuit n'a été provoqué entre ses deux conducteurs,
- que son isolement par rapport aux autres paires et par rapport à la terre est correct,
- que sa longueur n'est pas supérieure à la valeur autorisée,
- que les deux fils qui la composent sont bien d'une même paire.

SALLE MULTICULTURELLE A VOCATION CINEMATOGRAPHIQUE A STENAY (55)	Créat. : 15/05/2012	B.E.T LOUVET Dossier n° 11.005
LOT 08 - ELECTRICITE	IND E 04/01/2013	Page 33

- la vérification de la continuité
- la vérification du dépairage
- la vérification de la diaphonie : affaiblissement et paradophonie
- la vérification de la longueur : mesure de chaque paire du câble
- la vérification de l'isolement

Tests dynamiques :

Ils permettront de vérifier que les limites des paramètres ne sont pas dépassées.

- 100 Mhz et 250 Mhz pour l'ensemble des paires

Les résultats de ces mesures seront fournis sous forme de tableaux permettant le suivi ultérieur de l'installation.

C.12. CHAUFFAGE ELECTRIQUE

Fourniture et pose de panneaux rayonnants de type décoratif dans l'espace billetterie et fonctionnel dans les sanitaires. Les puissances seront de 500W dans l'espace billetterie et 1000 W dans les sanitaires.

Les appareils seront alimentés en câble U1000 R2V en encastré depuis le tableau de l'accueil et depuis le TGBT. Les liaisons comprendront les fils pilotes.

Ils seront pilotés par un programmeur journalier et annuel à la charge du présent lot placés dans le TGBT.

Matériel des est APPLIMO ou équivalent :

Radiateur convection, 500W, 6 ordres, classe 2, IP 24, IK 08. Modèle BRIO
Panneau rayonnant 1000W, 6 ordres, classe 2, IP 24, IK 08, Modèle STELLIO SAS

La prestation comprendra la formation des utilisateurs à l'utilisation du programmeur.

C.13. ALARME ANTI INTRUSION

Le bâtiment sera équipé d'une centrale d'alarme anti intrusion dont la fonction principale sera la surveillance de l'ensemble du bâtiment.

L'alarme anti intrusion sera composée :

- d'une gestion manuelle réalisée avec un clavier situé dans la réception billetterie.
- la mise en marche automatique du système en cas d'oubli de mise en veille (heure au choix de l'utilisateur à programmer au moment de la pose). En cas d'utilisation exceptionnelle en période de mise en marche automatique, l'utilisateur pourra déroger la commande à l'aide du clavier.
- La mise en place d'un transmetteur téléphonique 4 numéros cycliques et paramétrables par l'utilisateur depuis les c

Matériel des Ets SIEMENS ou équivalent, comprenant :

- Une centrale SI 410 FK
- 1 ensemble transmetteur téléphonique SML 51 F digital (analogique) + SMV 11 (synthèse vocale)
- 1 clavier SAK 33 LCD, F, position : billetterie (à faire confirmer par les utilisateurs)
- les détecteurs IR 160 + rotule (IRUM 2) (un par pièce en périphérie et au droit des accès)
- 3 sirènes intérieures – SIMAX + (118dB) + batterie 2A
- Les transpondeurs SAT 11F 4 entrées
- Les batteries, coffret d'alimentation nécessaire et toutes sujétions.

Câblage :

Les détecteurs seront câblés en câble STY 3P 6/10ème + écran reportés à la centrale SI 410.

Les jonctions clavier intrusion, transpondeurs, détecteurs à la centrale SI 410 seront en câble STV 3p 9/10ème + écran et drain.

SALLE MULTICULTURELLE A VOCATION CINEMATOGRAPHIQUE A STENAY (55)	Créat. : 15/05/2012	B.E.T LOUVET Dossier n° 11.005
LOT 08 - ELECTRICITE	IND E 04/01/2013	Page 34

La centrale SI 410 sera alimentée en câble U 1000 R2V 3G2,5 mm² et protégée par un disjoncteur différentiel 2x16A 300 mA.

La centrale sera directement raccordée au répartiteur téléphonique du bâtiment (local TGBT), en câble 4 paires 6/10ème.

La prestation comprendra toutes les sujétions nécessaires, les réglages, les essais, ainsi que la formation de l'utilisateur (1/2 journée sur place avec le fabricant).

Les liaisons chemineront en encastré. La prestation comprendra les percements et les rebouchages nécessaires et toutes sujétions.

C.14. ESSAIS, RECEPTION

L'entrepreneur aura à sa charge les frais correspondants aux essais et réception définis dans les généralités du présent cahier des charges.

Il devra également inclure dans son offre les incidences P.G.C. relatives à son lot (installation de chantier, collecte puissance nécessaire, éclairage provisoire, prises provisoires....)

Consuel :

A la charge du présent lot :

- les frais d'établissement du certificat consuel
- les frais d'un organisme de contrôle agréé nécessaire à l'obtention du certificat consuel (délivrant l'attestation de conformité)

Essais coprec :

L'entreprise devra effectuer avant réception, les essais et vérifications prévus par les documents techniques COPREC n° 1 et 2 d'octobre 1998 (publiés dans le Moniteur du 06/11/98 n° 4954). Les résultats de ces essais seront consignés dans des procès verbaux qui seront envoyés en deux exemplaires, pour examen, au Bureau de Contrôle.

Dossier des ouvrages exécutés :

A la charge du présent lot en 5 exemplaires, les D.O.E., comprenant dans un classeur :

- les plans avec appareillage, boîte de dérivation et repérage des circuits électriques, courants forts et courants faibles
- les schémas d'armoires
- les notices techniques des matériels installés (luminaire + référence source...)
- les notices de réglage (horloge...)

De plus ces DOE seront fournis sur un CD-Rom (plans sous format Dwg, notice sous format Word et acrobat).

SALLE MULTICULTURELLE A VOCATION CINEMATOGRAPHIQUE A STENAY (55)	Créat. : 15/05/2012	B.E.T LOUVET Dossier n° 11.005
LOT 08 - ELECTRICITE	IND E 04/01/2013	Page 35

D. OPTION

D.01. SUPPRESSION ECLAIRAGE EXTERIEUR PERIPHERIQUE

Suppression des appareils d'éclairage extérieurs en périphérie, y compris les liaisons et protections.

E. PLAN ANNEXE (PARKING)

[illegible]