
Maître d'Ouvrage

LYCEE CATHERINE ET RAYMOND JANOT

1 PLACE LECH WALESZA 89094 SENS

LYCEE JANOT GYMNASSE ISOLATION EXTÉRIEURE

1 PLACE LECH WALESZA 89094 SENS

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES LOT N° : 2 - ELECTRICITE

Cachet et signature entreprise



Lot n° : 2 - ELECTRICITE

TABLE DES MATIERES

2.1 DESCRIPTION DES OUVRAGES	3
2.1.1 GENERALITES	3
2.1.1.1 CONSISTANCE DES TRAVAUX.....	3
2.1.2 SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	3
2.1.2.1 NORMES ET REGLEMENTS.....	3
2.1.2.2 CONTROLE PAR UN ORGANISME AGREE	4
2.1.2.3 RECEPTION DES TRAVAUX - CONTROLE TECHNIQUE	4
2.1.2.4 NETTOYAGE & ENLEVEMENT DES GRAVOIS.....	7
2.1.3 DESCRIPTION DES OUVRAGES	7
2.1.3.1 NEUTRALISATION ET DEPOSES	7
2.1.3.2 SAIGNEES ET ENCASTREMENTS	7
2.1.3.3 DISTRIBUTION ET REPOSE DES SONDAS	7
2.1.3.4 ESSAIS ET REMISE EN SERVICE	7
2.1.3.5 LUMINAIRES	7
DPGF.....	9

Lot n° : 2 - ELECTRICITE

2.1 DESCRIPTION DES OUVRAGES**2.1.1 GENERALITES****2.1.1.1 CONSISTANCE DES TRAVAUX**

Les travaux comprennent :

1. La modification des réseaux existant pour permettre la réalisation de l'ITE
 1. Sonde chauffage
 2. Fibre optique
 3. Téléphonie
 4. Éclairage
2. Remplacement des éclairages au-dessus de portes extérieures façade arrière

Il est à noter que le site est occupé.

L'ensemble réalisé conformément aux prescriptions du présent document, y compris tous travaux annexes et accessoires nécessaires à la parfaite finition des prestations.

2.1.2 SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES**2.1.2.1 NORMES ET REGLEMENTS**

Toutes les installations seront conformes aux règles de l'art et devront impérativement satisfaire aux prescriptions des normes, règlements, et décrets en vigueur, et plus particulièrement aux prescriptions des documents suivants :

NFC 13.100 de 2009 - Installations électriques haute tension.

NFC 14.100 - Installations de branchement à basse tension.

NFC C.15.100 dernière édition concernant les installations électriques à basse tension.

NFC 12.100 - Protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques :

Décret 2010-1017 : Obligations des maîtres d'ouvrage Décret 2010-1016 : Obligations des employeurs

Décret 2010-1018 : Prévention des risques électriques

Décret 2010-1118 : Opérations effectuées sur les installations électriques ou dans leur voisinage

NFC 12.201 - Protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.

UTE - C15 - 103 - choix des matériels électriques (y compris les canalisations) en fonction des influences extérieures.

NF EN 12464-1 - Eclairage des lieux de travail.

les normes NF ISO 8528-1 à 8528-7,

la norme C 15 402 : règles d'installation des ASI,

la norme C 15 443 : choix et installations des parafoudres,

la norme C 15 900 : cohabitation des réseaux,

la norme NF EN 60 332-1-2 de Mars 2005 : essais de propagation de la flamme lKW,

la norme NF EN 60 439-1 : relatives aux tableaux électriques,

la norme NF EN 62305-1 de Novembre 2013 : protection contre la foudre - principes généraux,

la norme NF EN 62305-2 de Décembre 2012 : protection contre la foudre - évaluation des risques,

à l'arrêté du 14 décembre 2011, version consolidée au 13 mars 2017 : éclairage de sécurité,

à l'arrêté du 17 mars 2003, version consolidée au 13 mars 2017 : prescriptions techniques de conception et de fonctionnement pour le raccordement au réseau public de distribution d'une installation de consommation d'énergie électrique (harmoniques sur réseau public),

à la norme NF EN 50 160 de Février 2011 : Caractéristiques de la tension fournie par les réseaux publics de distribution (harmoniques internes),

à la directive européenne 98/37/corps d'état,

CEM 89/336/CEE - Compatibilité électromagnétique.

Règlement de sécurité contre l'incendie relatif aux établissements de type ERT,

Lot n° : 2 - ELECTRICITE

Décret n°92.332 du 31 mars 1992, arrêté du 5 août 1992 modifié.
Code de travail - art R4227-42 à R4227-54
Code de travail - art R4215-1 à R4215-17 et R4227-14

Câblage VDI

Normes génériques

l'ISO IS 11801 éditions 2 - Septembre 2002 (systèmes génériques de câblages), l'EN 50173 amendement A1 de 2000 versions européennes de l'IS 11801, l'EN 50174-1 mise en œuvre des infrastructures, assurance qualité, l'EN 50174-2 câblage intérieur des bâtiments, mise en œuvre,

l'EIA / TIA 568 B.2-1 liens composants classes d'applications d'installations pour le câblage,
l'IEEE 802 - 3ab Gigabit Ethernet sur cuivre,
l'IEEE 802 - 3ae Gigabit Ethernet sur fibre multimode.

Normes composants

Pour les câbles :

la série EN 50167/50168/50169,
la série EN 50288.

Pour les connecteurs :

la famille IEC60603.7-X,
la famille IEC 61076-x.

Normes de contrôle

ISO/IEC 61935-1 mesures des installations à paires symétriques,
ISO/TR 14763-3 mesures optiques.

Rapports techniques

ISO TR 14763 série,
14763-1 : administration,
14763-2 : guide pour la gestion de l'installation,
14763-3 : test des fibres optiques.

L'Entrepreneur devra obligatoirement se conformer aux spécifications générales, aux documents techniques unifiés, aux normes françaises figurant dans ces documents, ainsi qu'aux spécifications du Cahier des Prescriptions Techniques Générales du C.S.T.B.

2.1.2.2 CONTROLE PAR UN ORGANISME AGREE

Conformément au Décret n° 72.1120 du 14 Décembre 1972, l'entrepreneur fournit la ou les attestations de conformité visées par le Consuel dans les délais impartis. Les frais inhérents à l'intervention du Consuel sont à la charge de l'entreprise désignée. Les frais occasionnés par un retard dans la production de ces attestations sont imputés à l'entreprise responsable.

2.1.2.3 RECEPTION DES TRAVAUX - CONTROLE TECHNIQUE

Les essais de réception des travaux sont exécutés après la fourniture par l'entrepreneur des documents des ouvrages exécutés

La vérification est faite :

À partir du présent descriptif afin de s'assurer de la qualité, de la conformité et de la présence de tout le matériel et de l'exécution de tous les ouvrages prévus,

Lot n° : 2 - ELECTRICITE

À partir des plans, schémas et spécifications fournis par l'entrepreneur afin de vérifier si toutes les mises au point décidées en cours d'exécution ont été bien respectées,

À partir d'un essai de fonctionnement afin de s'assurer que toutes les manœuvres prévues s'exécutent correctement et que les automatismes de sécurité fonctionnent efficacement.

En outre, les contrôles techniques des ouvrages concernés sont effectués en application de la réforme de l'assurance construction ceci, conformément au document technique COPREC.

L'ensemble des documents justifiant de la conformité du matériel (certificats d'essais au fil incandescent, conformité aux normes, PV d'agrément, etc.) est transmis au Bureau de Contrôle.

L'entrepreneur effectue toutes les modifications éventuellement demandées par ces organismes de façon à obtenir de chacun d'eux un certificat de conformité. La rémunération du Consuel est effectuée directement par l'entreprise d'électricité.

La réception est prononcée par le Maître d'Ouvrage si les essais sont satisfaisants.

Le Maître d'Ouvrage peut désigner pour la conduite de son installation, une entreprise spécialisée ou un membre de son personnel appointé, mais quelle que soit la solution adoptée, le présent lot doit à sa charge constituer le dossier de récolement et les autocontrôles nécessaires.

Si ce dossier de récolement n'a pas été remis au moment de la prise en charge, le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de rendre responsable l'installateur, au titre de la garantie donnée, de tous les incidents de fonctionnement susceptibles de se produire quelle que soit leur origine.

Contrôle qualité et auto-contrôles

Un responsable qualité de l'entreprise est nommément désigné.
Il doit suivre les études d'exécution et le chantier depuis la notification de son marché jusqu'à la levée de toutes les réserves.

Il est responsable de la constitution des Dossiers des Ouvrages Exécutés (DOE). Il est également l'interlocuteur du coordonnateur SPS pour la constitution du DIUO.

Il assure les levées de réserves et intervient pour les éventuels dysfonctionnements durant la période de l'année de parfait achèvement.

Essais et réception

Après l'achèvement des travaux, il est procédé aux contrôles et essais de réception des installations, qui comportent les opérations suivantes :

- essais de fonctionnement systématique des différents éléments de l'installation et contrôle de la solidité de pose,
- essais de performance des équipements avec relevés des valeurs électriques,
- mesure de la prise de terre et vérification des liaisons équipotentielles,
- contrôle de l'isolement des circuits,
- essais de déclenchement des appareils de protection et des dispositifs différentiels,
- contrôle des prestations,
- conformité aux règlements de sécurité.

Afin de prévenir les aléas techniques découlant d'un mauvais fonctionnement des installations, l'entreprise doit effectuer, à sa charge, les essais et vérifications avant réception des installations.

Les résultats de ces essais sont consignés dans des fiches d'auto-contrôle établies suivant les modèles qui sont envoyés pour examen au Maître d'Œuvre.

L'entreprise met à la disposition du Maître d'Œuvre les appareils de mesures ainsi que le personnel qualifié nécessaire aux opérations de contrôles.

Lot n° : 2 - ELECTRICITE

En cas de réserves, lors de la réception des travaux par les organismes précités, concernant les dispositions de l'installation, l'entrepreneur doit, à ses frais, exécuter les travaux de mise en conformité nécessaires, ainsi que tous les raccords même s'ils sont exécutés par d'autres corps d'état que le sien.

A l'issue de la visite de réception et en fonction des résultats, le Maître de l'Ouvrage pourra :

- Refuser la réception en fournissant les motifs de son refus. En accord commun, un délai sera donné à l'entreprise pour la reprise des ouvrages. Une nouvelle date sera prise en vue de la réception.

Accepter la réception sous réserves en donnant la liste précise des réserves. Une date sera prise pour la visite de levée des réserves.

Passé ce délai, et sans autre avis, les travaux pourront être confiés à une autre entreprise au choix du Maître de l'Ouvrage, aux frais et risques de l'entreprise contractuelle et sans que celle-ci puisse opposer une décharge de responsabilité de garantie.

L'entrepreneur a la charge de la fourniture du dossier "électricité" et de toutes les démarches y afférent.

De la même manière, il doit fournir, dans les délais impartis, tous les documents nécessaires pour l'obtention par le Maître d'Ouvrage du certificat de conformité pour la mise sous tension des installations

Assistance technique à la mise en service

Après l'achèvement des travaux, il est procédé aux contrôles et essais de réception des installations, qui comportent les opérations suivantes :

Le dossier de récolement

L'entreprise établit toutes les notices d'exploitation et de maintenance nécessaires aux installations qui composent entre autres le dossier de récolement. Celles-ci sont disposées dans des classeurs constitués de quatre parties :

- 1ère partie : nomenclature détaillée du matériel avec adresse des fabricants de tout l'équipement installé,
- 2ème partie : notice d'installation et COPREC,
- 3ème partie : notice d'exploitation et de maintenance avec description des procédures appropriées en cas de défaut ou pannes,
- 4ème partie : plans et schémas du projet.

Chaque document est édité d'une façon présentable et facile d'accès. De plus, l'ensemble des textes et documents est rédigé en français.

Dans le mois suivant la réception :

En 4 exemplaires, un jeu de plans à l'échelle de 1/50e et 1/20e ainsi que tous les schémas et plans électriques. En 1 sur clé USB, tous les plans et documents ci-dessus. Le fichier de données sera dans ce cas compatible avec l'emploi du logiciel AUTOCAD 2007, ou version postérieure, format DWG.

Au préalable, la liste numérotée des documents constitutifs du DOE et du DIUO devra être transmise au Maître d'ouvrage par l'entrepreneur pour validation.

L'instruction au personnel

L'entreprise effectue une formation d'une demi-journée à l'usage du personnel technique susceptible d'intervenir sur les installations.

Cette formation porte sur la conduite des équipements techniques et la maîtrise de leur fonctionnement de façon à pouvoir intervenir rapidement en cas de défauts et effectuer une mise en service efficace.

La notice d'exploitation est utilisée comme texte de cours et l'entreprise s'assure que chaque document a été correctement compris par le personnel.

Lot n° : 2 - ELECTRICITE

2.1.2.4 NETTOYAGE & ENLEVEMENT DES GRAVOIS

Toute projection de matières ou de liquide qui seraient inévitables pendant l'exécution des travaux par les ouvriers, font obligatoirement l'objet de la part de l'entreprise qui les exécute, d'un nettoyage effectué au fur et à mesure de l'exécution des travaux.

L'entreprise devra assurer elle-même l'enlèvement de ses propres gravois dans la semaine suivant la production de ceux-ci. Dans le cas où l'entreprise ne respecterait pas cette prescription, après une instruction de l'architecte, l'entreprise de Gros Œuvre procéderait à l'enlèvement des gravois de l'entreprise défaillante aux frais de celle-ci.

2.1.3 DESCRIPTION DES OUVRAGES

2.1.3.1 NEUTRALISATION ET DEPOSES

L'entreprise devra prévoir la neutralisation de l'ensemble des réseaux circulant sur la façade.
Le repérage d l'ensemble des câblages, la dépose des sondes, des capotages et câblages circulant sur les murs afin de permettre la réalisation de l'ITE.

Localisation :

En façade avant et pignons

2.1.3.2 SAIGNEES ET ENCASTREMENTS

L'objectif est de repasser les câblages en encastré dans les murs existants.
Réalisation de saignée depuis les pieds de murs, percements, carottages, fourniture et mise en place de fourreaux d'encastrement, calfeutrement au mortier de réparation fibré à prise rapide sous avis technique.

Localisation :

En façade avant et pignons

2.1.3.3 DISTRIBUTION ET REPOSE DES SONDES

Remise en place des câblages existants en fourreaux, en remplacement à neuf de ceux-ci en cas de détérioration, y compris boîtier de sortie de câble étanche en ITE.

Mise en place d'entretoises plastics inerte pour le maintien des sondes.

Repose des sondes

Localisation :

En façade avant et pignons

2.1.3.4 ESSAIS ET REMISE EN SERVICE

Réalisation des essais de fonctionnement après remise en place des câblages, raccordements y compris toutes sujétions d'accessoires, sondes, etc.

Chaque réseau devra être testé et devra fonctionner.

Le résultat des tests devra être confirmé par un rapport de bon fonctionnement

Localisation :

Pour l'ensemble des installations déplacées

2.1.3.5 LUMINAIRES

Dépose des luminaires existants situés en façade sur rue et enlèvement en décharge.

Lot n° : 2 - ELECTRICITE

Fourniture et pose de nouveaux luminaires extérieurs tubulaires led étanche, de type opaline en polycarbonate blanc 5000°k
Longueur 120 mm
Puissance : 40 W
Y compris remplacement du câblage existant jusqu'à l'armoire de commande.
Vérification et remplacement de la protection
Nombre : 1 luminaire au-dessus de chaque entrée : 2



Localisation :

Au-dessus de chaque entrée en façade sur rue

Lot n° : 2 - ELECTRICITE

DECOMPOSITION DU PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE

Désignation	Unité	Quantité	Prix unit.	Montant HT
2.1 DESCRIPTION DES OUVRAGES				
2.1.1 GENERALITES				
2.1.1.1 CONSISTANCE DES TRAVAUX				
2.1.2 SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES				
2.1.2.1 NORMES ET REGLEMENTS				
2.1.2.2 CONTROLE PAR UN ORGANISME AGREE				
2.1.2.3 RECEPTION DES TRAVAUX - CONTROLE TECHNIQUE				
2.1.2.4 NETTOYAGE & ENLEVEMENT DES GRAVOIS				
2.1.3 DESCRIPTION DES OUVRAGES				
2.1.3.1 NEUTRALISATION ET DEPOSES	ENS			
2.1.3.2 SAIGNEES ET ENCASTREMENTS	ENS			
2.1.3.3 DISTRIBUTION ET REPOSE DES SONDAS	ENS			
2.1.3.4 ESSAIS ET REMISE EN SERVICE	ENS			
2.1.3.5 LUMINAIRES	ENS			
MONTANT H.T. En Euros				
T.V.A. 20,00%				
MONTANT T.T.C. En Euros				