

Maître d'ouvrage :



SGAMI SUD EST – Direction de l'immobilier « le Gouverneur » - 215 rue André Philippe – 69421 LYON CEDEX 03

Opération :

BRIGADE CANINE 38 - CHENIL

Rue Jean Coppier – LE VERSOUD

Phase :

DCE

Corps d'état ELECTRICITE

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

Coordinateur SPS :

BUREAU ALPES CONTROLES

Centr'Alp – 166 rue du Rocher de Lorzier
38460 MOIRANS

Bureau de contrôle :

BUREAU ALPES CONTROLES

Centr'Alp – 166 rue du Rocher de Lorzier
38460 MOIRANS

Bureau d'Études Rénovation :

SIRADEX

ZAC des Gaulnes

115 rue Gustave Eiffel

69330 MEYZIEU



Indice	Date	Modification(s)	Réalisé par	Vérifié par
00	29/10/19		YC	KL
01	26/12/19		KL	
02	22/01/20		KL	
03	14/02/20		YC	

SOMMAIRE

1	GENERALITES	3
1.1	DEFINITION DU PROJET	3
1.2	PPRI	3
1.3	NORMES & REGLEMENTATIONS	3
1.4	ETENDUE DES PRESTATIONS	5
1.3.1	<i>Electricité</i>	5
1.5	DOCUMENTS DE FABRICATION ET DE CHANTIER	6
1.6	VERIFICATION DES INSTALLATIONS – FRAIS	6
1.7	CONTROLES ET ESSAIS	7
1.8	NETTOYAGE DE CHANTIER	7
1.9	DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES	7
1.10	DOCUMENTS A FOURNIR	7
1.9.1	<i>OUVRAGES D'ELECTRICITE</i>	7
2	DESCRIPTION DES OUVRAGES D'ELECTRICITE	9
	ARTICLE 1 - DESCRIPTION DE SECURITE ET INSTALLATION DE CHANTIER	9
1.1	INSTALLATION DE CHANTIER ENTREPRISE	9
1.2	INSTALLATION ELECTRIQUE DE CHANTIER	9
1.3	NETTOYAGE DE CHANTIER	9
1.4	DOE	9
	ARTICLE 2 - DESCRIPTION DES OUVRAGE D'ELECTRICITE	10
2.1	COFFRET AVEC PROTECTION ELECTRIQUE CHENIL Y COMPRIS ARRET D'URGENCE	14
2.2	CABLAGE DANS TRANCHEE	14
2.3	APPAREILLAGE SUIVANT LOCAUX	14
	ARTICLE 3 - DESCRIPTION DES OUVRAGE DE CHAUFFAGE	15
3.1	TITRE	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
3.2	TITRE	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.

1 GENERALITES

1.1 DEFINITION DU PROJET

NATURE ET LIEU DE L'OPERATION

Le présent rapport porte sur la construction de la brigade canine 38 à Le Versoud et plus particulièrement la partie chenil.

Le site est situé sur l'aérodrome, rue Coppier, à LE VERSOUD. Le terrain fait partie d'un grand ensemble appartenant à la CCI. Il se trouve à proximité des locaux du chenil de la Gendarmerie. La parcelle (AO90) concernée mesure 540 m².

1.2 PPRI

L'aérodrome est dans une zone de contraintes faible (Bi1) qui est hors aléa inondation mais correspond à la crue historique de l'Isère et est concernée par le risque de remontée de nappe ou de refoulement par les réseaux.

En fonction des caractéristique du projet une loi sur l'eau peut être nécessaire.

Prescriptions à respecter :

- Les constructions ou parties de construction situées sous le niveau le plus haut de la nappe phréatique et utilisées notamment comme cave, parking en sous-sol, sont acceptées sous réserve des dispositions de protections prises pour se protéger des effets de l'immersion ;
- Le premier plancher utilisable ou habitable, édifié sur remblai, sur pilotis ou sur vide sanitaire ouvert, ainsi que **toutes les ouvertures devront être situés à 0.50m au-dessus du terrain naturel.**
- Mesures d'adaptation de la construction à la nature du risque ;
- Pas de remblaiement.
- Tous les produits, matériels, récoltes, mobilier et équipements extérieurs des espaces publics et privés doivent être placés au-dessus de la hauteur de référence, soit arrimés etc.

1.3 NORMES & REGLEMENTATIONS

L'entrepreneur se conformera à toutes les prescriptions des règlements et normes (y compris DTU) en vigueur en France à la date de signature des marchés, qui concernent les travaux dont il a la charge et notamment :

Outre les normes et directives générales, telles que Code du Travail, Code de la construction et de l'urbanisme, Normes régissant la sécurité dans les ERP, normes et directives sanitaires de la

DDASS, l'entrepreneur sera tenu de respecter toutes normes et directives techniques en vigueur au jour de la signature de son marché, ainsi que les consignes du contrôleur SPS.

PROTECTION DE LA POPULATION

- Code de la santé publique art L.1334-13 (Loi SRU).
- Code de la santé publique art R.1334-14 à R.1334-29-9 (Décret n° 2011-629 du 3 juin 2011).

PROTECTION DES TRAVAILLEURS

- Code du travail art R.4412-94 à R.4412-148 (Décret n° 2012-639 du 4 mai 2012 et Décret n°2013-594 du 5 juillet 2013).

- Arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants.

NORMES ET GUIDES

L'entrepreneur sera tenu de se conformer à toutes les prescriptions, règlements, et normes en vigueur à la date de signature de son marché et notamment :

ELECTRICITE

Les règlements généraux et documents de référence, tels que lois, décrets, circulaires, normes en vigueur au mois d'établissement des prix, sont applicables et, en particulier :

- Répertoire des Eléments et Ensembles fabriqués du Bâtiment (REEF).
- Les fiches de garantie des fournisseurs.
- Le décret du 14 Novembre 1988 relatif à la protection des travailleurs dans les établissements mettant en jeu des courants électriques.
- Le code du travail.
- Les règlements du 16 Février 1977 et le cahier N° 78 du Ministère de l'Intérieur.
- Les décrets N° 83-721 & 83-722 du 2 Août 1983 arrêtés et circulaires concernant l'éclairage dans les lieux de travail.
- Les règles "Promotelec".
- Les prescriptions du centre EDF concerné.
- L'arrêté du 22 Juin 1973, relatif à l'établissement de lignes téléphoniques dans les immeubles groupant plusieurs logements.
- Le fascicule T.C.I. de l'Instruction générale sur le service des communications.
- Le décret du 12 Juin 1973 N° 73526, relatif au code des Postes et télécommunications.
- Les règlements sur la construction et l'entretien des câbles du réseau téléphonique.
- L'arrêté du 14 Juin 1969, relatif aux gaines ou passages de télécommunication dans les bâtiments d'habitation.
- L'arrêté du 16 Février 1977, relatif aux spécifications techniques des installations d'antenne collectives de radiodiffusion sonore et visuelle en ondes métriques et décimétriques.
- Les prescriptions du centre "France Télécom" concernés.
- L'arrêté du 31/01/86 : "Règles de protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation".
- L'arrêté type 331 bis pour le Parc de stationnement.
- L'arrêté du 30/01/78 : "Règles de construction spéciales à l'habitat de loisir à gestion collective".
- UTE C 15-755 : Installations d'appareils d'utilisation alimentés par des installations différentes.
- UTE C 15-103 : Choix des matériels en fonction des influences externes.
- UTE C 15-476 : Sectionnement, commande et coupure.
- UTE C 15-520 : Canalisations mode de pose, connexions.
- UTE C 15-559 : Installations d'éclairage en très basse Tension.
- La loi N°74.908 du 29 Octobre 1974 relative aux économies d'énergie.
- L'Arrêté du 20/7/77, relatif à l'isolation thermique.
- Le décret N° 88-319 du 5 Avril 1988, Equipement et caractéristiques thermiques des Bâtiments d'habitation.
- Le règlement sanitaire départemental type du 9 Août 1978 (circulaire du Ministère de la santé), modifié le 20.01.83.
- L'Arrêté du 31/01/86 "Règles de protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation".

Les normes françaises :

- NF-C 14.100 : Installations de branchement de 1° catégorie
- NF-C 13.100 : Installations des postes de transformation privés.
- NF-C 15.100 : Exécution et entretien des installations de 1° catégorie. (Décembre 2002)
- NF-C 20.010 et 20.030.

NF-C 90.120 : Antennes individuelles ou collectives de radio-diffusion sonore ou visuelle.

Les documents techniques unifiés :

DTU 70.1 : Installations électriques des bâtiments à usage d'habitation. (Voir additif N°2 à la Norme NFC 15-100)

DTU 70.2 : Installations électriques des bâtiments à usage collectif.

DTU 65.7 : Exécution des planchers chauffants par conducteurs et câbles électriques enrobés dans le béton.

Les exigences acoustiques :

Arrêtés du 30/06/1999 (qui remplacent et abrogent la NRA, arrêté du 28/10/1994) relatifs aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation et à leurs modalités d'application.

Arrêté du 6/10/1978 modifié le 30/05/1996, relatif à l'isolement acoustique des logements vis à vis des bruits extérieurs

Les règles et prescriptions de mise en œuvre éditées par les fabricants.

Cette liste n'étant en aucun cas limitative.

Les matériaux et procédés employés sur le chantier, et réputés non traditionnels, devront faire l'objet d'un agrément ou d'un Avis Technique du CSTB en cours de validité. L'entrepreneur du présent corps d'état devra présenter les pièces justificatives en même temps que les échantillons

L'ensemble des travaux seront exécutés selon les prescriptions techniques en vigueur à ce jour, et selon les documents suivants :

- Lois, décrets, circulaires, concernant les travaux de construction
- Règles générales relatives aux travaux de construction
- Règles relatives aux travaux d'isolation thermique et acoustique
- Règles relatives aux travaux de sécurité incendie
- Règles sanitaires
- les D.T.U.
- Les avis techniques du C.S.T.B. pour les matériaux non traditionnels
- R.E.E.F
- Les normes AFNOR
- Les normes et décrets spécifiques à certains ouvrages sont précisés dans les généralités du corps d'état concerné
- ETC..... liste non limitative

CONTROLES ET VERIFICATIONS :

Le contrôle des matériaux s'effectuera aussi bien sur des ouvrages posés que non posés conformément aux prescriptions du CSTB.

1.4 ETENDUE DES PRESTATIONS

1.3.1 Electricité

Sauf spécification contraire, le fait de devoir la fourniture entraînera la pose et le raccordement nécessaire du matériel demandé.

En conséquence, le soumissionnaire ne pourra se prévaloir d'aucune erreur ou omission, susceptible d'être relevée dans les pièces du marché, pour refuser l'exécution des travaux

nécessaires au complet, achèvement des installations en ordre de marche, ou pour prétendre ultérieurement à des suppléments au montant de sa soumission.

SONT A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE :

- La mise en place d'éclairage et de coffrets de prises nécessaires à la réalisation des travaux
- Les fourreaux nécessaires au passage des câbles d'alimentation
- Le remplacement des tableaux abonnés
- L'équipement :
 - o de l'éclairage des communs
 - o des prises de courant
 - o de la force motrice
 - o des cuisines et salle de bains des logements
 - o vidéophone
- L'ensemble des alimentations et raccordements électriques des divers appareils depuis les différentes armoires électriques
- L'équipement complet de l'éclairage extérieur
- L'acheminement du matériel et de l'outillage sur les lieux de travail
- L'ensemble des levages et manutentions nécessaires à la mise en place de L'ensemble du matériel
- La main d'œuvre nécessaire à la réalisation des installations, le nettoyage du chantier, ainsi que l'évacuation des déblais
- Les percements et rebouchages nécessaires à la mise en place du matériel
- Les essais et réglages des différents appareils
- La fourniture d'une documentation en français de l'ensemble du matériel installé
- Le repérage de l'ensemble du matériel conformément aux plans
- Les plans de récolement de l'installation

En tout état de cause, l'entrepreneur devra rendre une installation conforme au descriptif et en bon état de fonctionnement et de présentation.

1.5 DOCUMENTS DE FABRICATION ET DE CHANTIER

L'entreprise titulaire du marché de travaux du présent corps d'état devra constituer dès sa désignation par le Maître d'Ouvrage, un dossier rassemblant un ensemble complet des plans avec tous les détails

Elle devra aussi constituer un dossier rassemblant tous les documents : notes de calcul, nomenclature des volumes, des profilés, des vitrages et éléments de remplissage, documentation, etc... concernant les systèmes utilisés et les fournitures proposées, qu'elle devra soumettre à l'agrément du Maître d'Œuvre et du Bureau de Contrôle.

Les délais de présentation devront respecter le planning d'exécution.

Éventuellement, et sans qu'il puisse en résulter une augmentation du montant du marché des travaux, l'entreprise sera tenue d'apporter à ces documents les modifications que la Maîtrise d'Œuvre et le Bureau de Contrôle jugeront utiles d'apporter pour respecter les règlements et normes en vigueur.

Les travaux ne devront en aucune façon être commencés si l'entreprise n'a pas reçu l'agrément de principe de la Maîtrise d'Œuvre sur le dossier présenté.

1.6 VERIFICATION DES INSTALLATIONS – FRAIS

L'entrepreneur du présent corps d'état devra :

- Obtenir l'accord de l'organisme de contrôle sur les schémas et plans avant l'exécution des travaux. Le choix du vérificateur est laissé au Maître d'Ouvrage qui prendra à sa charge les

frais entraînés par cette vérification.

- Pour la réalisation des travaux à proximité des réseaux existants cheminant en façade, l'entrepreneur devra établir en temps voulu des Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) auprès de France TELECOM de l'EDF et du gestionnaire de l'éclairage public.

Dans le cas de non-conformité, les frais de nouvelles vérifications ainsi que les frais de mise en conformité seront à la charge de l'entreprise adjudicataire.

Les autres frais à inclure sont ceux mentionnés au cahier des clauses particulières. Ils s'ajouteront à ceux découlant de l'application du présent descriptif.

1.7 CONTROLES ET ESSAIS

Lors de la réception des travaux, l'entrepreneur devra remettre au Maître d'Œuvre et au Bureau d'Etudes une fiche d'essais confirmant les bonnes caractéristiques des résultats obtenus conformément au présent DCE.

Il sera procédé aux différents essais d'usage, notamment :

- Mesures prise de terre
- Equilibrage des phases
- Dispositifs différentiels
- Différentes protections des installations électriques
- Simulations des sécurités

De plus l'entreprise adjudicataire devra procéder aux essais conformément aux documents COPREC n°1 et n° 2 publiés au MONITEUR du 17 décembre 1982.

1.8 NETTOYAGE DE CHANTIER

L'entreprise devra le nettoyage des locaux ou parties communes au fur et à mesure de l'avancement des travaux, la remise en états des espaces verts, des enrobés et abords des bâtiments avant la réception des travaux.

L'entreprise devra le tri sélectif de ses déchets de chantier conformément à la réglementation européenne en vigueur, notamment en ce qui concerne les DIB étanchéité et isolation, les certificats de suivi de déchets seront demandés avec le DOE.

1.9 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

A la réception des travaux, il sera exigé un document de synthèse, en 3 exemplaires papier reliés + 1 exemplaire sur support informatique au format PDF.

1.10 DOCUMENTS A FOURNIR

L'entrepreneur remettra, en fonction du calendrier des études, tous les plans de fabrication au Maître d'œuvre et au Bureau de Contrôle. Il s'informera auprès du Maître d'œuvre des différents essais prescrits, et remettra les résultats à des dates qui lui seront imposées.

Il ne sera accordé aucune augmentation du montant du marché en cas d'imprévision ou d'omission.

1.9.1 OUVRAGES D'ELECTRICITE

L'entrepreneur devra fournir au Maître d'Œuvre, en nombre et au format défini au CCAP :

- les fiches techniques des produits et matériaux mise en œuvre avec leur localisation
- les procès-verbaux d'essais des matériaux avec une réaction au feu ou une résistance au feu imposée

- les plans de raccordement électriques
- ainsi que tous les documents demandés par le bureau de contrôle et pour l'établissement des DOE et DIUO

2 DESCRIPTION DES OUVRAGES D'ELECTRICITE

ARTICLE 1 - DESCRIPTION DE SECURITE ET INSTALLATION DE CHANTIER

1.1 INSTALLATION DE CHANTIER ENTREPRISE

L'entreprise devra la mise en œuvre de tous les moyens de sécurité qu'elle jugera nécessaires

Métré au forfait

Localisation : Pour l'ensemble du chantier

1.2 INSTALLATION ELECTRIQUE DE CHANTIER

Coffret électrique de chantier :

Mise en œuvre d'un coffret électrique portatif de chantier en 2 x 220 V, avec disjoncteur différentiel 2 x 10/32A 30MA. Les rallonges de câbles à employer seront de type HO7 et ne devront pas excéder une longueur supérieure à 25 mètres. Ces coffrets seront à mettre en place pour chaque zone et à déplacer selon le besoin autant de fois que nécessaire.

L'entreprise du présent corps d'état aura à sa charge le branchement de ses coffrets électriques par une entreprise spécialisée.

Dans le cas d'impossibilité de branchement électrique, l'entreprise devra s'alimenter par ses propres moyens (ex. : groupe électrogène).

Métré au forfait

Localisation : à convenir

1.3 NETTOYAGE DE CHANTIER

L'entreprise devra le nettoyage des locaux ou parties communes au fur et à mesures de l'avancement des travaux, et avant la réception des travaux.

Métré au Forfait

Localisation : Pour l'ensemble des travaux

1.4 DOE

Remise d'un dossier des ouvrages exécutés au maître d'œuvre (pour visa) et au maître de l'ouvrage à la réception des travaux.

Ce document de synthèse sera composé à minima d'un mémoire technique reprenant les travaux réalisés, toutes les notes de calcul demandées, les avis techniques des matériaux utilisés, les fiches techniques des produits, les plans nécessaires à la bonne compréhension, les plans avec en DWG avec implantation des nouveaux ouvrages et transformations du nouveau projet sur la base de fichiers existants et tous documents demandés par le maître de l'ouvrage, le bureau de contrôle ou le maître d'œuvre pendant la durée des travaux.

1 exemplaire papier et 2 sur support numérique.

Métré au Forfait

Localisation : Pour l'ensemble du chantier

ARTICLE 2 - DESCRIPTION DES OUVRAGE D'ELECTRICITE

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

Bases de calcul

Tout matériel proposé faisant l'objet de normes UTE, doit être conforme à ces normes et réglementations et devront présenter toutes les qualités de solidité, de durée, d'isolement et de bon fonctionnement désirable.

De toute façon, le matériel devra être neuf et de premier choix, et être présenté en échantillon au Maître d'œuvre pour accord préalable. Cet accord ne déchargera pas pour autant la responsabilité de l'entrepreneur, qui restera pleine et entière.

Sauf indications particulières portées au présent descriptif, les fournitures devront répondre aux prescriptions particulières présentées ci-dessous.

Bases électriques

- Réseau : Basse tension.
- Tension de distribution : 1Ph + N 50 Hz 230/400 V
- Régime de neutre : T.T (neutre à la terre)
- Raccordement à la terre : Depuis barrette de terre

Protection des circuits : Uniquement par disjoncteurs associés à des dispositifs différentiels résiduels. Les caractéristiques des disjoncteurs seront appropriées à la nature du ou des récepteurs (pouvoir de coupure, courbe, déclencheurs, etc.).

Perturbations

Tous les matériels mis en oeuvre devront être conformes au chapitre 33 de la norme NFC 15.100 concernant l'aptitude d'un équipement ou d'une installation à fonctionner de manière satisfaisante, dans leurs milieux électromagnétiques, sans produire eux-mêmes des perturbations néfastes pour tout ce qui se trouve dans leurs environnements.

Les installations seront conformes aux normes CEM (comptabilité électromagnétique).

Les équipements devront avoir un indice de protection tenant compte des risques engendrés par les influences externes des locaux où ils sont installés.

Génie Civil – Trous – Scellements

Étude préalable

Il appartiendra à chaque corps d'état de prendre ses dispositions pour des éventuels perçages ou agrandissement de passage. Le maître d'oeuvre devra être prévenu à l'avance de la localisation des interventions.

Percements, saignées, scellement

En dehors des ouvrages mentionnés ci-avant, tous les trous, saignés, scellements, dispositifs de fixation nécessaires pour le passage des canalisations et le montage des appareils seront à la charge de chaque corps d'état pour la part le concernant.

Précautions particulières

- Les traversées d'étanchéité devront faire l'objet de mesures particulières prises en accord avec l'organisme de contrôle,
- les percements dans les cloisons en aggloméré de ciment, briques et carreaux de plâtre déjà construites s'effectueront avec accord préalable des corps d'état concernés,

· les saignées ne sont pas autorisées dans ces cloisons, si leurs épaisseurs sont inférieures ou égales à 10 cm.

Rebouchage, calfeutrements et raccords

Les bouchages et raccords devront être effectués par le présent corps d'état avec un matériau approprié à l'ouvrage concerné (ciment sur ciment, plâtre contre plâtre, etc.)

Les bouchages des traversées de parois seront réalisés de façon à conserver leurs caractéristiques coupe-feu, thermique et phonique.

Les calfeutrements et raccords devront laisser un nu de paroi dans un état impeccable pour parachèvement de finition par les corps d'état spécialisés.

Vérification des cotes

Les entrepreneurs sont tenus de vérifier soigneusement toutes les cotes portées sur les plans et de s'assurer de leur cohérence entre les différents plans d'ensemble ou de détail et le CCTP.

Les entrepreneurs devront s'assurer sur place de la possibilité de respecter les cotes données et de signaler toutes les erreurs ou omissions à la Maîtrise d'œuvre qui opérera, s'il y a lieu, les mises au point ou rectifications nécessaires.

Les entrepreneurs resteront seuls responsables des erreurs ainsi que des modifications qu'entraînerait pour eux, ou pour les autres corps d'état, un oubli ou l'inobservation de cette clause.

Traversées de plancher et cloisons

Les traversées seront obturées, par le présent corps d'état, de telle manière qu'elles ne diminuent pas le degré coupe-feu des parois considérées. Au niveau des chemins de câbles, le procédé de calfeutrement devra permettre une pose aisée de câbles supplémentaires éventuels.

Nota :

Valable pour toutes les canalisations encastrées dans la construction.

Toute présence d'eau, d'infiltration ou de condensation, dans les canalisations constitue un défaut grave, dont le caractère de vice caché entraîne la responsabilité de l'entreprise après les examens de réception.

Mise en oeuvre des installations

Accessibilité des installations électriques

Les matériels, y compris les canalisations, doivent être disposés de façon à faciliter leur manoeuvre, leur visite, leur entretien et l'accès à leurs connexions. Ces possibilités ne doivent pas être notablement diminuées par le montage d'appareils dans des enveloppes ou des compartiments.

Les conducteurs et câbles électriques doivent être disposés de façon qu'on puisse en tout temps contrôler leur isolement et localiser les défauts.

Les canalisations doivent être réalisées de manière à pouvoir remplacer les conducteurs détériorés. Cette dernière condition n'est pas exigée pour les conducteurs blindés à isolant minéral encastré ni pour les canalisations enterrées.

Identification et repérage

Des plaques indicatrices ou d'autres moyens appropriés d'identification doivent permettre de reconnaître l'affectation de l'appareillage, à moins que toute possibilité de confusion ne soit écartée.

Si le fonctionnement d'un appareillage ne peut pas être observé par l'opérateur et qu'il peut en résulter un danger, un dispositif de signalisation conforme dans la mesure applicable aux normes CEI 73 (HD 354) : couleurs des voyants lumineux de signalisation et des boutons poussoirs, et ECI

447 (HD 331) : normalisation du sens de mouvement des organes de manoeuvre des appareils électriques, doit être placé de façon à être vu par l'opérateur.

Les canalisations électriques doivent être établies ou repérées de façon à permettre leur identification lors des vérifications, essais, réparations ou transformations de l'installation.

En particulier, le tracé de canalisations enterrées doit être relevé sur un plan qui permette de connaître leur emplacement sans avoir à recourir à une fouille.

Dispositifs de protection

Les installations seront protégées contre les risques de chocs électriques par :

- réglages (ou choix) appropriés, définis par calculs, des dispositifs de protection suivant les règles du schéma TT,
- adjonctions de protections différentielles moyenne sensibilité 300 mA lorsque les conditions requises ne peuvent être satisfaites par les moyens ci-avant,
- différentiels moyenne sensibilité 300 mA pour certains circuits terminaux,
- différentiels haute sensibilité 30 mA pour toutes les prises de courant et les locaux humides.

Appareillages pour coffrets et tableaux

Armoires électriques

Dans l'armoire, le schéma particulier de l'installation qui est contenue sera présenté plastifié sur un support plan rigide, l'ensemble étant fixé au mur du local ou sur le côté intérieur de la porte de l'armoire.

Les consignes claires et résumées d'entretien répétitif des équipements contenus dans un local technique seront réunies sur un tableau installé dans les mêmes conditions que ci-dessus.

Les armoires fournies seront de fabrication standard, et de marque SCHNEIDER, LEGRAND ou équivalent.

Les enveloppes seront de type métalliques et garantiront une tenue au feu 750 °C pendant 30 s (selon IEC 60695-2).

En fonctionnement normal, la température intérieure ne dépassera pas 35 °C, un système de ventilation naturel ou mécanique sera prévu le cas échéant. Il devra également résister aux contraintes dynamiques et thermiques survenant à la suite d'un éventuel court-circuit.

Les coffrets et armoires non installés dans un local ou une gaine technique spécifique réservée seront équipés de porte fermant à clé.

Ces enveloppes devront être rigides et ne pas se déformer sous les contraintes mécaniques et dans le temps. Elles devront être esthétiques, et notamment de RAL 7035.

Les châssis et / ou les rails de fixation des appareils de protection et de commande devront être extractibles, si possible sans outil.

Sauf cas particulier il sera prévu 30 % de réserve disponible pour les protections divisionnaires et terminales y compris les auxiliaires.

Appareillage

Les types et marques à mettre en oeuvre seront issus des grandes marques connues.

Appareillage de distribution

L'appareillage de distribution sera adapté aux caractéristiques des circuits où il sera installé.

Les disjoncteurs, ou les ensembles disjoncteurs contacteurs auront un pouvoir de coupure adapté à leur position dans l'installation.

Ils seront équipés des accessoires nécessaires à la réalisation des fonctions décrites aux chapitres courant fort.

Ils seront déterminés de manière à assurer la sélectivité ampèremétrique (réglages de courant de déclenchement) et la sélectivité chronométrique (temporisation du déclenchement).

Cables

Les câbles seront à âme cuivre rigide, isolant PRC, type U1000 R2V pour la distribution principale, et U1000 R2V, AO5 VV-U, ou conducteur HO7-VU pour la distribution secondaire, suivant les modes et conditions de pose.

Chemins de cables - Goulottes

Chemin de câbles

Les chemins de câbles existants en faux plafonds seront conservés, il sera tout de même prévu par le présent corps d'état un chemin de câble courants faibles de largeur 150 mm et un chemin de câble courants forts de largeur 150 mm minimum.

Ces chemins de câble seront de type tôle perforé. La distance entre les 2 chemins de câbles respectera la distance de préconisation des risques électromagnétique (30cm).

Goulotte

Les goulottes, éventuelles, seront du type PVC blanche avec accessoires pour changement de direction et accessoires de pose.

Le dimensionnement des goulottes sera prévu avec une réserve de 30%

Petit appareillage

Dans les locaux accueillant ou susceptibles d'accueillir des personnes à mobilité réduite, les commandes seront positionnées à 40cm minimum de tout angle rentrant, formé par des parois ou tout autre obstacle à l'approche d'un fauteuil roulant.

- Bouton poussoir lumineux, Interrupteur simple allumage, va et vient etc.
- Identique à l'existant de type Mosaic Legrand ou équivalent.
- Prises de courant, prise RJ 45, poste de travail etc..
- Identique à l'existant de type Mosaic Legrand ou équivalent.

Normes et règlements

Toutes les installations seront exécutées conformément aux règles de l'art, en respectant notamment les normes, règles et spécifications techniques établies par l'Union Technique de l'Electricité (U.T.E.) et applicables aux installations du marché à considérer.

Les textes notamment applicables sont :

- Norme NFC 15.100 : Exécution et entretien des installations électriques de première catégorie
- Norme NF.C.61.110 : Interrupteurs, commutateurs, boutons de minuterie ou de sonnerie d'usage courant et de courant nominal au plus égal à 10A
- Norme NF.C.68.101 : Matériel de pose des canalisations
- Norme NF.C.12.101 : Protection des travailleurs
- Norme NFC 77 200 : traitement de l'information
- Norme NF S 32 001 : Signal sonore d'évacuation d'urgence,
- Norme NF S 61 950 : Matériel de détection incendie et organes intermédiaires,
- Norme NF S 61 931 à 61 970 : Système de Sécurité Incendie,
- Norme NF S 61 961 : Matériel de détection d'incendie,
- Norme C 91 100 : Textes officiels relatifs à la protection contre les troubles parasites d'origine industrielle.
- Norme C 03 105 : Symboles graphiques
- Norme ISO 11 : Dessins techniques et symboles graphiques.
- Norme : TELEFIX (LCIE - Désignation et qualités des câbles employés C 32070)
- Norme: C 98020 : Compatibilité électromagnétique,
- NF C 04 445 : Identification des bornes d'appareils.

- Recommandation UTE 86 10 : Repérage des conducteurs de protection et mise à la terre dans les installations fixes.
- Norme ISO/CIE/11 801 & normes européennes 89/336/EEC.
- Recommandations de l'A.F.E.

2.1 COFFRET AVEC PROTECTION ELECTRIQUE CHENIL Y COMPRIS ARRET D'URGENCE

Fourniture et pose d'un coffret électrique métallique étanche fixé contre un mur (voir plans) y compris toutes sujétions.

Fermeture par serrure à cylindre européen, fourniture d'un jeu de 6 clefs.

L'armoire sera équipée des protections desservants les appareillages des parties communes à savoir :

1 disjoncteur différentiel « Général Divers » 2x40A 30 mA avec en aval :

1 disjoncteur 2x16A Amplificateur TV

1 disjoncteur 2x16A contrôle d'accès

1 disjoncteur différentiel « Général Eclairage » 2x40A 30 mA avec en aval :

2 disjoncteur 2x10A pour l'éclairage extérieur des parties communes

1 disjoncteur 2x16A différentiel 30 mA pour les prises de courants « ménages »

1 disjoncteur 16A pour le brumisateuse

1 disjoncteur 32A pour les radiateurs

L'entreprise aura à sa charge la réalisation et la fourniture des schémas électriques et notes de calculs de ses armoires et protections électriques.

Elle remettra ces documents pour validation au maître d'œuvre et au bureau de contrôle avant la réalisation de ces armoires.

Métre à l'ensemble

Localisation : voir plans.

2.2 CABLAGE DANS TRANCHEE

L'entreprise devra la fourniture et le tirage des câbles en tranchée dans les fourreaux préalablement posés par le corps d'état VRD.

L'entreprise devra la justification des sections des câbles courants forts et courants faibles par note de calcul et le soumettre au visa du maître d'œuvre.

Métre au ml

Localisation : voir plans

2.3 APPAREILLAGE SUIVANT LOCAUX

Fourniture et tirage des câbles d'alimentation électrique y compris liaison équipotentielle de tous les équipements et des ouvrages métalliques. Les câbles devront être posés dans des goulottes étanches.

Fourniture et pose d'une alimentation pour le brumisateuse.

Fourniture et pose d'une alimentation pour les radiateurs.

Fourniture et pose de hublot LED étanches 150 lux, fixés sur le grillage de clôture en face des box, y compris toutes sujétions.

Fourniture et pose de luminaire LED étanche sur support métallique pré laqué et platine à fixer sur dallage, mur ou clôture, y compris toutes sujétions. 150 lux.

Fourniture et pose d'interrupteur simple étanche, y compris toutes sujétions de raccordement et de fixation.

Fourniture et pose d'interrupteur va et vient étanche, y compris toutes sujétions de raccordement et de fixation.

Fourniture et pose de prise de courant 16A 2P+T étanche avec couvercle rabattable.

Il sera prévu la mise à la terre de l'ensemble des locaux concernés.

Les conducteurs d'équipotentialité seront distribués en câble cuivre dont la section minimum sera conforme à l'article 547 de la NFC 15.100 et réunira tous les éléments conducteurs.

Elles relieront les éléments métalliques tels que :

- canalisations de fluides,
- huisseries et châssis métalliques,
- chemins de câbles principaux.

Dans le cas de canalisation ne faisant pas partie d'une alimentation, les liaisons sont réalisées en conducteurs isolés (couleur: vert/jaune) :

- section minimale 2,5 mm² avec protection mécanique (sous conduit)
- ou section minimale 4 mm² sans protection mécanique.

Métre au ml ou à l'unité

Localisation : voir plans

ARTICLE 3 - DESCRIPTION DES OUVRAGE DE CHAUFFAGE

3.1 RADIATEUR

Fourniture et pose de radiateurs électriques à tube quartz comprenant :

Caractéristiques :

Puissance disponible - 600W.

Les Tubes Quartz chauffent tout en silence et en sécurité grâce aux rayons infrarouges.

Peut couvrir une aire de 6.25M²

Convient pour usage intérieur et extérieur - IPX4

Montage mural y compris toutes sujétions de fixation.

Interrupteur à tirette facile d'utilisation.

La commande générale se faisant au niveau de l'armoire électrique.

Informations Complémentaires :

Longueur: 58cm

Hauteur: 17cm

Profondeur: 16cm

Câble d'alimentation: 1.7m

Convient pour une utilisation intérieure et extérieure



Métré à l'unité

Localisation : dans les niches, en partie haute