

**REHABILITATION ET MISE AUX NORMES DU MESS
BÂTIMENT 025 – QUARTIER VALMY
12EME REGIMENT DES CUIRASSIERS – OLIVET – 45**

CCTC

Maître d'Ouvrage :

**Service d'Infrastructure
de la Défense Nord-Ouest
(SID NO)**

Service Achats Infrastructure
Quartier Margueritte - BP 14
35998 RENNES CEDEX 9
pierre.gernez@intradef.gouv.fr

AMO Thermique :

S2E-IC

45 avenue Georges
Clémenceau
25000 BESANÇON
cedric.manach@s2e-ic.fr

Bureau de Contrôle :

**BUREAU VERITAS
Exploitation**

Agence Centre Val de Loire
8 allée Colette Duval
37100 TOURS
rodolophe.neel@bureauveritas.com
yoann.husset@bureauveritas.com

CSPS :

**BUREAU VERITAS
Exploitation**

Agence Centre Val de Loire
8 allée Colette Duval
37100 TOURS
francois-
jacques.lecluse@bureauveritas.com

Groupement de Maîtrise d'Œuvre :

Architectes :



**architectes
urbanistes**

8 rue Linné - 44100 NANTES
Tél. : 02 40 20 25 25
ars@rocheteau-saillard.com

BET Tous corps d'état :



60 rue Blaise Pascal
CS 24305 – 37043 TOURS
Tél. : 02 47 31 04 80
fabrice.philipponneau@egis-
group.com

BET Cuisine collective :



52 Grande Rue
78240 CHAMBOURCY
Tél. : 01 39 65 18 79
atec.ing@wanadoo.fr

BET Acoustique :



12 boulevard Chasseigne
86000 POITIERS
Tél. : 05 49 46 24 01
g.lebot@gantha.com

MAI 2025

DCE

SOMMAIRE

1	GENERALITES.....	5
1.1	PRÉAMBULE	5
1.2	DISPOSITIONS GENERALES DU « CCTC – CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES COMMUNES	5
2	PRESENTATION DU PROJET	6
2.1	OBJET DE L'OPÉRATION.....	6
2.2	DIVISION EN CORPS D'ETATS DE TRAVAUX	6
2.3	INDICES BT	7
2.4	CLAUSES ENVIRONNEMENTALES	8
2.5	DIVISION DES TRAVAUX EN TRANCHES.....	8
3	CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET NORMATIF.....	9
3.1	RÉGLEMENTATION	9
3.1.1	Généralités	9
3.1.2	Règlements et décrets applicables	9
3.2	ATEX	9
3.3	SÉCURITÉ INCENDIE	9
3.3.1	Réglementation applicable	9
3.3.2	Effectifs.....	9
3.3.3	Classement	9
3.3.4	Conception et desserte	10
3.3.5	Isolement par rapport aux tiers	10
3.3.6	Nature de la construction	10
3.3.7	Gaines et conduits.....	11
3.3.8	Dégagements - escaliers – sorties	11
3.3.9	Evacuation des personnes handicapées	11
3.3.10	Aménagements intérieurs	11
3.3.11	Désenfumage	12
3.3.12	Chauffage - Ventilation.....	12
3.3.13	Electricité et éclairage de sécurité	12
3.3.14	Cuisines.....	12
3.3.15	Moyens de secours	12
3.4	CONTRAINTES THERMIQUES.....	13
3.5	CONTRAINTES ACOUSTIQUES	13
4	OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX	14
4.1	RESPONSABILITÉ DE L'ENTREPRISE.....	14
4.2	CHANTIER A FAIBLES NUISANCES.....	14
4.3	EXIGENCES GÉNÉRALES MATÉRIAUX	14
5	PREPARATION ET ORGANISATION DE CHANTIER.....	16

5.1	OUVERTURE DE LA PERIODE DE PREPARATION	16
5.2	ORGANISATION DES ÉTUDES DE SYNTHÈSE	16
5.3	AUTORISATIONS	16
5.4	MODALITES D'ACCES EN ZONE PROTEGEE	16
5.5	MODALITES DE MISE A DISPOSITION DES LOCAUX POUR L'INSTALLATION DES EQUIPEMENTS	16
5.5.1	principes généraux	16
5.5.2	Délais de mise à disposition.....	17
5.5.3	Conditions d'accès	17
5.5.4	Conditions de remise.....	17
5.5.5	Sujétions particulières pour le titulaire	17
5.5.6	Obligations du titulaire.....	17
5.6	ÉCHANTILLONS – PROTOTYPE	17
5.6.1	Généralités	17
5.6.2	Prototypes	18
5.7	PROPOSITION DE PRODUIT ÉQUIVALENT	18
5.8	CARTOUCHE - INDICES	18
5.9	DOSSIER DES OUVRAGES EXÉCUTÉS.....	18

6 INSTALLATIONS DE CHANTIER20

6.1	PRESTATIONS PRÉLIMINAIRES, EXTÉRIEURES AU BÂTIMENT	20
6.1.1	Branchements provisoires d'eau et d'électricité	20
6.1.2	Branchements provisoires d'égouts	20
6.1.3	DICT	20
6.1.4	Relation avec les concessionnaires	20
6.1.5	Voies d'accès chantier	20
6.2	ENVIRONNEMENT DU CHANTIER	21
6.2.1	Clôtures de chantier	21
6.2.2	Panneaux de chantier	21
6.2.3	Cantonnements	22
6.2.4	Condition de travail.....	22
6.2.5	Fermetures provisoires des bâtiments	23
6.2.6	Dispositifs communs de sécurité et de protection des ouvrages	23
6.2.7	Nettoyage du chantier	23
6.2.8	Compte prorata	24
6.3	PRÉCHAUFFAGE / DÉSHUMIDIFICATION	24

7 PRESTATIONS CONCERNANT PLUSIEURS LOTS : DISPOSITIONS GENERALES 25

7.1	GÉNÉRALITÉS.....	25
7.2	PRISE EN COMPTE DE LA REGLEMENTATION THERMIQUE	25
7.2.1	Généralités	25
7.2.2	Témoins.....	26
7.2.3	Réception des supports	26
7.2.4	Essais et contrôles	26
7.3	IMPLANTATION - TRAÇAGE - TRAIT DE NIVEAU.....	26
7.3.1	Implantation	26
7.3.2	Traçage	27
7.3.3	Trait de niveau.....	27
7.4	INCORPORATIONS	28
7.5	RÉSERVATIONS	28

7.6	PERCEMENTS - TRAVAUX DE REPRISE DANS L'EXISTANT	28
7.7	TOLÉRANCES DIMENSIONNELLES DES RÉSERVATIONS	29
7.8	CALFEUTREMENTS - RACCORDS	29
7.8.1	Généralités	29
7.8.2	Étanchéité des parois	30
7.9	OUVRAGES D'ASPECT FINI	31
7.10	FIXATION DES MATÉRIELS	31
7.11	RÉCEPTION DES SUPPORTS - TOLÉRANCE D'EXÉCUTION	31
7.12	OUVRAGES BOIS	32
7.12.1	Protection contre l'humidité	32

8 SPECIFICATIONS ELECTRIQUES POUR TOUS LES CORPS D'ETAT33

8.1	GÉNÉRALITÉS.....	33
8.1.1	Objet.....	33
8.1.2	Normes et règles de construction et d'installation.....	33
8.1.3	Conditions d'installation.....	33
8.1.4	Cheminement de câbles	34
8.2	ALIMENTATION ÉLECTRIQUE	34
8.2.1	Caractéristique des alimentations	34
8.2.2	Régime du neutre	34
8.2.3	Mode d'alimentation	34
8.2.4	Mise à la terre.....	34
8.2.5	Tension des auxiliaires.....	34
8.2.6	Disjoncteurs.....	35
8.3	ARMOIRES ET COFFRETS ÉLECTRIQUES	35
8.3.1	Enveloppe	35
8.3.2	Équipements	35
8.3.3	Organes de commande et de signalisation.....	36
8.3.4	Moteurs	38
8.3.5	Câblage	38
8.3.6	Standardisation	38

9 INTERFACES ENTRE LES CORPS D'ETAT40

9.1	GÉNÉRALITÉS.....	40
9.1.1	Définition des intervenants.....	40
9.1.2	Répartition des lots de travaux en familles	40
9.2	TRAVAUX PRÉALABLES.....	41
9.2.1	Installations de chantier	41
9.2.2	Reconnaitances réseaux	42
9.2.3	Reconnaitances réseaux enterrés.....	42
9.3	OUVRAGES EXTÉRIEURS AUX BÂTIMENTS	42
9.3.1	Réservoirs enterrés (eau)	42
9.3.2	Galeries techniques, cours anglaises, sauts de loups, carneaux d'amenée ou rejet d'air, ventilation de vide sanitaire	43
9.3.3	Réseaux enterrés (sauf éclairage extérieur)	43
9.3.4	Réseaux enterrés (éclairage extérieur).....	44
9.3.5	Réseaux en caniveaux.....	45
9.3.6	Caniveaux - puisards - fosses - regards	45
9.3.7	Candélabres	46
9.4	FONDATEMENTS ET OSSATURES.....	46
9.4.1	Terrassements	46
9.4.2	Circuit général de terre.....	46

9.4.3	Canalisations et réseaux enterrés intérieurs, ou noyés dans le radier	47
9.4.4	Traversée de cuvelage ou paroi enterrée	47
9.5	CLOS ET COUVERT	47
9.5.1	Grilles extérieures de ventilation ou de désenfumage	47
9.5.2	Murs rideaux	48
9.5.3	Menuiseries extérieures	48
9.5.4	Sorties en toiture ou terrasse	49
9.5.5	Raccordement EP	49
9.5.6	Trappes et lanterneaux en couvertures ou terrasses	49
9.5.7	Plots ou massifs supports d'équipements en terrasse	50
9.5.8	Joint de dilatation	50
9.6	AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS - FINITIONS	50
9.6.1	Revêtements de sol	50
9.6.2	Cloisons sèches (fixes ou démontables) et doublages	51
9.6.3	Plafonds suspendus	52
9.6.4	Menuiseries intérieures - Portes automatiques	52
9.6.5	Accessoires sanitaires	53
9.6.6	Dispositif de verrouillage de porte	53
9.6.7	Habillage des gaines - canalisations - câbles	54
9.6.8	Peinture	54
9.7	OUVRAGES ET LOCAUX TECHNIQUES	54
9.7.1	Massifs et socles	54
9.7.2	Caniveaux - puisards - fosses - regards (intérieurs aux bâtiments)	54
9.7.3	Alimentation en eau	55
9.7.4	Alimentation en gaz	55
9.7.5	Alimentation électrique	55
9.7.6	Ventilation des locaux techniques	55
9.7.7	Évacuation de l'eau - canalisations	56
9.7.8	Ouvrages d'évacuation	56
9.8	ÉQUIPEMENTS TECHNIQUES PARTICULIERS	56
9.8.1	Convecteurs et ventilo-convecteurs (émetteurs)	56
9.8.2	Alimentation électrique des équipements isolés nécessitant un coffret local de commande et de protection	56
9.8.3	Alimentation électrique des équipements isolés ne nécessitant pas un coffret local de commande et de protection	57
9.8.4	Goulottes électriques	57
9.8.5	Boîtiers de sol	58
9.8.6	Sécurité incendie - dispositifs actionnés de sécurité	58
9.8.7	Désenfumage (divers équipements hors DAS)	59
9.8.8	Chambres froides	59

1 GENERALITES

1.1 PRÉAMBULE

Le présent CCTC a pour objet de spécifier des clauses techniques de réalisation des ouvrages intéressant plusieurs lots, et de préciser la répartition de certaines tâches relatives aux interfaces entre lots, sachant que l'ensemble des prestations nécessaires pour livrer au Maître d'Ouvrage un ensemble complet, cohérent et fonctionnel doit être prévu par chaque corps d'état et que ce document n'a pas pour ambition d'être exhaustif, ni pour objet de reprendre les répartitions usuelles de tâches telles que résultant par exemple des normes, DTU ou simple respect des règles de l'Art.

En cas d'incertitude ou d'ambiguïté sur la prise en charge de la réalisation d'une prestation, l'Entreprise doit le préciser explicitement dans son offre et s'interdire de signer le Marché sans confirmation écrite de la Maîtrise d'Œuvre. En particulier, le présent CCTC ne peut avoir pour effet de supprimer une prestation mise à la charge d'un lot par les pièces particulières à ce lot (CCTP, documents graphiques, etc.), et toute prestation mise à la charge d'un lot par le présent CCTC est due par le titulaire de celui-ci, même si elle n'est pas reprise ou décrite dans les documents particuliers à ce lot. Si une prestation est prévue en doublon de ce fait, la Maîtrise d'Œuvre décidera librement de celui qui la réalise.

1.2 DISPOSITIONS GENERALES DU « CCTC – CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES COMMUNES

Les dispositions figurant dans le présent CCTC, commun à tous les marchés de l'opération, ont pour objet la fixation des règles d'intervention pour les différents spécialistes appelés à contribuer à la réalisation de l'ensemble des ouvrages.

Le présent document précise et complète les indications contenues dans les pièces particulières à chaque lot, en particulier dans le domaine des ouvrages ou prestations faisant intervenir des techniques communes à plusieurs corps d'état et dans celui des limites de prestations entre les lots.

L'incidence financière de ces règles est considérée comme faisant partie intégrante du prix de l'Entrepreneur dont les sujétions issues des études Exe et de synthèse réalisée pendant la phase travaux.

Les précisions apportées par le présent CCTC ne dispensent pas chaque intervenant de :

Reconnaître par avance les emplacements réservés aux chantiers, les moyens d'accès et les divers règlements auxquels il doit se conformer pour l'exécution des travaux.

Se mettre d'accord avec les autres Entrepreneurs sur ce que les travaux ont de commun.

Reconnaître par avance tout ce qui intéresse leur réalisation.

Fournir les indications nécessaires à ses propres travaux en temps et en heure pour prise en compte par les autres corps d'état.

S'assurer qu'elles sont suivies et, en cas de contestation, en référer au Maître d'Œuvre.

2 PRESENTATION DU PROJET

2.1 OBJET DE L'OPÉRATION

L'opération consiste en la réhabilitation du MESS – Bâtiment 025 – sur la base militaire d'OLIVET (45).

Il comporte la restructuration et l'extension d'un bâtiment regroupant :

- Un ensemble de restauration et de production de repas :
 - Une cuisine de production
 - Des vestiaires et locaux personnels
 - Deux salles à manger
 - Un bar
 - Une salle de polyvalente
 - Un office
 - Une salle à manger privative
- Un ensemble de bureau comprenant :
 - Une salle de réunion
 - Des locaux administratifs
 - Des locaux de stockages et vestiaires
 - Des bureaux

2.2 DIVISION EN CORPS D'ETATS DE TRAVAUX

L'ensemble des travaux, "Tous Corps d'État" (TCE), est réparti en corps d'état de travaux désignés comme suit :

LOT 01 – STRUCTURE/VRD/ENVELOPPE comprenant :

Section technique 1 - VRD / Espaces verts

Section technique 2 - Désamiantage / Démolition / Curage

Section technique 3 - Gros-œuvre

Section technique 4 - Charpente bois / Mur ossature bois

Section technique 5 - Couverture - Etanchéité

Section technique 6 - Façades

Section technique 7 - Menuiseries extérieures aluminium

Section technique 8 – Serrurerie

LOT 02 – AMENAGEMENT INTERIEUR / PARACHEVEMENT comprenant :

Section technique 9 - Cloisons / Doublages

Section technique 10 - Plafonds suspendus

Section technique 11 - Menuiseries intérieures bois

Section technique 12 - Revêtements de sols souples - Faïence

Section technique 13 - Peinture - Nettoyage

LOT 03 – EQUIPEMENTS TECHNIQUES comprenant :

Section technique 14 - Electricité CFO/CFA

Section technique 15 - Chauffage Ventilation

Section technique 16 - Plomberie sanitaires

LOT 04 – EQUIPEMENTS DE CUISINE ET DE PRODUCTION FRIGORIFIQUE comprenant :

Section technique 17 - Froid alimentaire

Section technique 18 - Cloisons isothermes

Section technique 19 - Equipements de restauration (Caniveaux et siphons de sol)

2.3 INDICES BT

Les indices BT qui seront appliqués pour les différentes sections techniques sont les suivants :

LOT	ST	INDEX et intitulé
DG	Dispositions générales	BT01 – Tous corps d'état
1	Lot 1 - Structure / VRD / Enveloppe	
	ST1 : VRD – Terrassements généraux	BT02 – Terrassement
	ST2 : Désamiantage – Démolition – Curage	BT01 – Tous corps d'état
	ST3 : Gros-Œuvre	BT03 – Maçonnerie
	ST4 : Charpente bois – Mur ossature bois	BT16b – Charpente en bois
	ST5 : Couverture - Etanchéité	BT49 – Couverture et Bardage en tôle d'acier nervurées avec revêtement d'étanchéité
	ST6 : Façades	BT52 – Imperméabilité de façades
	ST7 : Menuiseries extérieures aluminium	BT27 – Fermeture de baies en aluminium
	ST8 : Serrurerie	BT42 – Menuiseries acier et serrurerie
2	Lot 2 - Aménagement intérieur / Parachèvement	
	ST9 : Cloisons/Doublages	BT01 – Tous corps d'état
	ST10 : Plafonds suspendus	BT08 – Plâtre et préfabriqués
	ST11 : Menuiseries intérieures bois	BT18a – Menuiserie intérieure en bois
	ST12 : Revêtements de sols souples - Faïence	BT10 – Revêtements en plastique
	ST13 : Peinture - Nettoyage	BT46 – Peinture
3	Lot 3 - Courants Forts / Courants Faibles / CVC / Plomberie	
	ST14 : Courant forts – Courants faibles	BT47 – Electricité
	ST15 : Chauffage – Ventilation	BT41 – Ventilation et conditionnement d'air
	ST16 : Plomberie sanitaires	BT38 – Plomberie sanitaire
4	Lot 4 - Installation d'équipements spécialisés et production frigorifique	
	ST 17 : Froid alimentaire	BT01 – Tous corps d'état
	ST18 : Cloisons isothermes	
	ST 19 : Equipements de restauration (caniveaux et siphons de sols)	

2.4 CLAUSES ENVIRONNEMENTALES

Conformément à l'article R. 2111-10 du code de la commande publique, le marché public comprend des clauses environnementales comme spécification techniques notamment en matière de gestion des déchets de chantier et de protection de l'environnement décrits à l'article 9 des Dispositions Générales. »

LOT	ST	Nature de la clause environnementale
1	ST 4	Charpente bois – Mur ossature bois (labels Bois de France / PEFC)
	ST 6	Façades (certification ACERMI)
2	ST 10	Menuiseries intérieures bois (labels Bois de France / PEFC)
	ST 11	Revêtements de sols souples – Faïence (éco-labélisé)
	ST 12	Peinture (éco-labélisé)

2.5 DIVISION DES TRAVAUX EN TRANCHES

Les travaux seront réalisés en une seule tranche suivant le planning prévisionnel joint au présent dossier.

3 CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET NORMATIF

3.1 RÉGLEMENTATION

3.1.1 GENERALITES

Les entrepreneurs chargés de l'exécution des travaux sont tenus de respecter l'ensemble des documents législatifs et réglementaires qui s'appliquent à l'ensemble de cette réalisation ainsi que les documents qui régissent techniquement les travaux de leur corps d'état.

En conséquence, ils doivent inclure dans leurs travaux toute prestation et sujétion conformes aux Règlements et D.T.U. en vigueur à la date de remise de leur offre.

La liste des documents citée ci-après est complétée dans les spécifications techniques propres à chaque corps d'état, et n'est en aucun cas limitative.

3.1.2 REGLEMENTS ET DECRETS APPLICABLES

En complément des pièces contractuelles du marché, répertoriées au C.C.A.P, et les CCTP, les entrepreneurs doivent se conformer aux textes et règlements prescrits par :

Le code de l'Urbanisme et de la construction.

Le code du travail et notamment des articles R4211-1 et suivants, et de l'arrêté du 22 septembre 1995 modifiant l'arrêté du 5 aout 1992.

Décret 2011-1461 du 7 novembre 2011 relatif à l'évacuation des personnes handicapées des lieux de travail en cas d'incendie.

Tous les décrets, arrêtés, règlements administratifs qu'ils soient d'ordre national, ministériel, préfectoral, départemental ou communal.

Le Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG)

3.2 ATEX

Le projet ne prévoit pas d'ATEX ou d'avis de chantier.

3.3 SÉCURITÉ INCENDIE

3.3.1 REGLEMENTATION APPLICABLE

Les dispositions constructives adoptées pour la réalisation du programme seront conformes au Règlement de Sécurité contre les risques d'incendie définies par les dispositions du Code du Travail - Livre II - Titre III concernant les bâtiments neufs de hauteur inférieur à 8 m.

3.3.2 EFFECTIFS

Suivant les déclarations du Maître d'Ouvrage l'effectif des rationnaires est de 700 personnes le midi.

3.3.3 CLASSEMENT

Il nous a été confirmé par la Maitrise d'Ouvrage que l'Établissement n'était pas un Établissement Recevant du Public, mais un établissement accueillant un restaurant d'entreprise relevant uniquement des prescriptions du Code du Travail et que le Permis de Construire serait déposé avec ce classement.

Selon l'article R 123.2 du code de la construction :

- Constitue des établissements recevant du public tous bâtiments, locaux et enceintes dans lesquels des personnes sont admises, soit librement, soit moyennant une rétribution ou une participation quelconque, ou dans lesquels sont tenues des réunions ouvertes à tout venant ou sur invitation, payantes ou non.
- Sont considérées comme faisant partie du public toutes les personnes admises dans l'établissement à quelque titre que ce soit en plus du personnel.

3.3.4 CONCEPTION ET DESSERTE

Sa desserte sera assurée par des voies engins (dont la géométrie répond aux prescriptions de l'article CO2) issues des voies de la base militaire, et desservant des espaces libres accessibles aux engins de secours).

3.3.5 ISOLEMENT PAR RAPPORT AUX TIERS

Les façades du projet sont situées à plus de 8m des façades de tout autres établissements tiers. Dans ces conditions aucune exigence particulière de résistance au feu n'est requise pour les façades.

3.3.6 NATURE DE LA CONSTRUCTION

3.3.6.1 RESISTANCE AU FEU DES STRUCTURES

L'établissement est classé en établissement relevant du code du travail avec plancher haut à moins de 8 mètres. Il n'y a donc pas d'exigence spécifique de stabilité au feu.

3.3.6.2 COUVERTURES

Il est prévu des couvertures métalliques et des toitures terrasse isolées étanchées sous protection lourde ou autoprotégé.

Ces couvertures répondront aux exigences de réaction au feu et/ou de classe de propagation et pénétration prescrites par l'article CO17 en fonction de leur distance par rapport au tiers et aux limites de propriétés. Les dispositifs d'éclairage en toiture répondront aux prescriptions de l'article CO18.

3.3.6.3 FAÇADES

Il est prévu des menuiseries -aluminium et des revêtements de façade de type :

- Extensions : MOB isolé avec vêtture extérieure
- Existants : Maçonnerie + Isolation thermique par l'extérieure + vêtture

3.3.6.4 CLOISONNEMENT INTERIEUR

Les circulations de grande longueur seront recoupées tous les 25 à 30 mètres environ par des portes pare-flamme 1/2h sur ferme-porte. Cette distance correspond au trajet le plus long mesuré entre deux portes de recoupement ou une porte de recoupement et une sortie sur l'extérieur. Lorsqu'elles sont utilisées dans les 2 sens pour gagner une sortie ces portes seront va et vient avec oculus.

3.3.6.5 LOCAUX A RISQUES PARTICULIERS

Les locaux à risques particuliers sont définis par les articles CO28, AS1, EL5 et 9, CH5, CH6, etc... Ils seront réalisés selon les dispositions de l'article CO28 en fonction du niveau de risque.

Locaux à risques importants :

-Poste de transformation

Les locaux à risques importants seront isolés par des parois et plancher haut coupe-feu 2H et des blocs portes coupe-feu 1H avec ferme porte (pour les portes ne donnant pas sur l'extérieur)

Locaux à risques moyens :

Les locaux à risques moyens seront isolés des locaux et dégagements contiguës par des parois et planchers hauts coupe-feu 1h et des portes coupe-feu 1/2h (pour les portes ne donnant pas sur l'extérieur) équipée d'un ferme porte ou à fermeture automatique. Seront traités en locaux à risques moyens :

- Stockage
- Déchets
- Rangements
- Réserve bar
- Ménage

-Ensemble cuisine fermée et locaux connexes s'y rattachant comprenant les locaux Bureau du chef, chariot, ménage, chambre froide attente, déboitage, légumerie, batteries propre, plonge batterie, prépa chaude cuisson, chambre froide finis, prépa froide et les circulations s'y rattachant

Ces locaux seront isolés, des locaux et dégagements contiguës, par des parois et planchers hauts coupe-feu 1h et des portes coupe-feu 1/2h (pour les portes ne donnant pas directement sur l'extérieur) équipées d'un ferme-porte.

Locaux Techniques :

Les locaux de service électrique seront isolés des autres locaux, en fonction des matériels électriques, selon les dispositions de l'article EL 5 § 3.

D'une manière générale, les locaux techniques (Centrale de Traitement d'Air, VDI, TGBT,) seront isolés conformément aux prescriptions réglementaires les concernant en fonction de la nature et de la puissance du matériel mis en œuvre.

Ces locaux en fonction de la nature et de la puissance du matériel mis en œuvre seront isolés soit comme des locaux à risques importants, moyens ou courants.

3.3.7 GAINES ET CONDUITS

Les conduits et gaines seront conformes aux prescriptions des articles C030 à C032, ainsi qu'aux articles CH32, CH41 à CH43 et types particuliers s'y rattachant pour les installations de ventilation de confort et de ventilation mécanique contrôlée.

3.3.8 DEGAGEMENTS - ESCALIERS – SORTIES

Le nombre et la largeur des dégagements sont adaptés à l'effectif à évacuer par local, par niveau et pour l'ensemble de l'établissement.

Les salles pouvant accueillir plus de 19 personnes comporteront deux issues.

Les portes desservant les locaux pouvant recevoir plus de 50 personnes s'ouvriront dans le sens de la sortie et seront espacées d'au moins 5 mètres lorsque l'une des dimensions des locaux concernés fait plus de 10m. Ces portes ne débattront pas dans la circulation et/ou offriront un angle d'ouverture libérant une largeur de passage de 140cm dans la circulation dans laquelle elles débattent.

Pour le nombre de dégagements il est prévu, 2 dégagements jusqu'à 500 personnes, augmentés d'un dégagement par 500 personnes ou fraction de 500 personnes au-dessus des 500 premières.

Les circulations horizontales communes auront une largeur d'au moins 2 unités de passage (1,40 m) et seront recoupées tous les 25/30 mètres environ lorsqu'elles sont de grande longueur. Lorsque ces portes sont utilisées dans les 2 sens pour gagner une sortie, elles seront en va et vient avec oculus.

La largeur des dégagements est calculée à raison d'une unité de passage pour 100 personnes ou fraction de 100 personnes ; au-dessous de 500 personnes, le nombre d'unités de passage est majoré d'une unité.

3.3.9 EVACUATION DES PERSONNES HANDICAPEES

Pour les personnes ne présentant pas de Handicap moteur, l'évacuation se fera dans les mêmes conditions que pour les personnes valides. Pour les personnes à mobilité réduite il est proposé d'assurer par l'évacuation directe sur l'extérieur permettant de s'éloigner du rayonnement thermique.

3.3.10 AMENAGEMENTS INTERIEURS

La réaction au feu des matériaux constitutifs des différents aménagements respectera les prescriptions des articles AM en fonction de leur implantation sur l'ouvrage ainsi que celles du « Guide d'emploi des isolants combustibles dans les Établissements Recevant du Public ». Ainsi il est notamment prévu :

Dans les escaliers protégés :

- Les plafonds et rampants seront en matériaux classés au moins M1 ou B-s1-d0
- Les parois verticales seront en matériaux classés au moins M1 ou B-s2-d0
- Les sols (palier et marches) seront en matériaux classés au moins M3 ou Cfl-s1

Dans les circulations horizontales protégées :

- Les plafonds et rampants seront en matériaux classés au moins M1 ou B-s2-d0

- Les parois verticales seront en matériaux classés au moins M2 ou C-s3-d0
- Les sols seront en matériaux classés au moins M4 ou Dfl-s2

Dans les dégagements non protégés et les locaux :

- Les plafonds seront en matériaux classés au moins M1 ou B-s3-d0 et/ou, dans la limite de 25% de la superficie des plafonds, des matériaux M2 (ou C-s3-d0) dans les dégagements et M3 (ou D-s3-d0) dans les locaux.
- Les parois verticales seront en matériaux classés au moins M2 (ou C-s3-d0) et/ou avec des matériaux répondants aux prescriptions du §2 de l'article AM4 mis en œuvre dans les conditions définies par ce paragraphe.
- Les sols seront en matériaux classés au moins M4 ou Dfl-s2
- Les matériaux d'isolation acoustique, thermique ou autre, simple ou composites, d'épaisseur supérieure à 5mm (10mm au sol) non classés A2-s2-d0 (A2fl-s1 au sol) ou M0, ainsi que ceux non visés par le §1a) de l'article AM8 seront protégés par un écran thermique répondant aux prescriptions du « Guide d'emploi des isolants combustibles dans les Établissements Recevant du Public » (Arrêté du 06 Octobre 2004 modifié)
- Les stores intérieurs suivant leur localisation et la surface des locaux dans lesquels ils sont mis en œuvre auront une réaction au feu en conformité avec les prescriptions de l'article AM12

La cloison coulissante de la salle à manger sera en matériau M3 au moins -Le gros mobilier sera en matériaux M3 au moins

3.3.11 DESENFUMAGE

Les locaux de plus de 300m² et les locaux aveugles de plus de 100m² seront désenfumés. Ainsi dans le cas du projet seront donc concernés les locaux suivants :

- Salle à manger / Self-service
- Salle polyvalente

La surface totale des sections d'évacuation des fumées sera supérieure au centième de la superficie du local desservi avec un minimum de 1 m². Il en sera de même pour celle des amenées d'air.

La rue intérieure et le hall ont une longueur de 30 m au plus, et ne seront pas recoupés. Il est donc prévu comme mesure compensatoire de les désenfumer.

Ces locaux seront désenfumés naturellement conformément aux prescriptions des articles DF de l'Instruction Technique n°246.

3.3.12 CHAUFFAGE - VENTILATION

Les installations de chauffage-ventilation seront conformes aux prescriptions des articles CH correspondants ainsi qu'aux normes et textes en vigueur.

3.3.13 ELECTRICITE ET ECLAIRAGE DE SECURITE

Les installations d'électricité et d'éclairage seront conformes aux prescriptions des articles EL, EC correspondants ainsi qu'aux normes et textes en vigueur (notamment la norme NFC 15-100).

3.3.14 CUISINES

L'ensemble cuisine fermée et locaux connexes s'y rattachant comprenant les locaux Bureau du chef, chariot, ménage, chambre froide attente, déboitage, légumerie, batteries propre, plonge batterie, prépa chaude cuisson, chambre froide finis, pâtisserie, prépa froide et les circulations s'y rattachant sera traité en grande cuisine fermée. Il sera isolé du reste de l'établissement comme un local à risques moyens

Pour l'office de dressage de la salle à manger privative, la puissance cumulée des appareils de cuisson et de remise en température est réputée être inférieure à 20kW.

3.3.15 MOYENS DE SECOURS

La défense contre l'incendie sera assurée par :

- Des extincteurs portatifs à eau pulvérisée de 6 litres minimum, à raison d'un appareil au moins pour 200 m² de zones de locaux annexes et de locaux techniques implantés de telle sorte que la distance maximale à parcourir pour atteindre un extincteur ne dépasse pas 15 mètres ;
- Des extincteurs appropriés aux risques particuliers ;

Concernant la défense extérieure contre l'incendie, la base militaire dispose de prise d'eau à proximité du projet. Le MOA s'assurera que les débits/pressions des poteaux incendie existants sont suffisants

3.4 CONTRAINTES THERMIQUES

Voir note de calcul RT 2012 et RE 2020

3.5 CONTRAINTES ACOUSTIQUES

D'une manière générale, les entrepreneurs doivent réaliser leurs travaux dans le strict respect des prescriptions imposées par :

La notice acoustique.

Les CCTP.

Les documents réglementaires.

Dans ce but, les différents P-V d'essais (d'affaiblissement acoustique, aux chocs, etc...) devront systématiquement être transmis pour avis au Contrôleur technique et au maître d'œuvre, dans des délais compatibles avec des allers-retours éventuels, la passation des commandes, et les délais de fabrication et d'approvisionnement.

4 OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX

La conception du projet a pris en compte dès l'amont des études les objectifs environnementaux élevés exprimés dans le programme.

Dans le cadre de cette démarche, les entreprises auront une obligation de résultat et devront consacrer le temps et les moyens nécessaires pour atteindre les certifications visées.

Cette démarche nécessite des efforts particuliers en phase chantier afin que les performances techniques visées soient bien vérifiées lors de la livraison.

4.1 RESPONSABILITÉ DE L'ENTREPRISE

Chaque entreprise s'engage à respecter les objectifs opérationnels, fonctionnels et financiers attachés à la démarche environnementale et énergétique fixée pour le projet et à réaliser toutes les études environnementales nécessaires.

Les prestations requises dans les CCTP sont pleinement compatibles avec les exigences des certifications visées. Les éléments documentaires et méthodologiques requis dans les CCTP constituent un impératif, tant dans leur contenu que dans les délais à respecter pour leur diffusion.

Pour proposer une variante, l'entreprise devra s'assurer que celle-ci répond pleinement à ces exigences. Toute modification ou variante proposée par l'entreprise titulaire d'un lot et susceptible d'altérer ou de dégrader une exigence environnementale listée dans les programmes devra faire l'objet d'une étude réalisée par l'entreprise et à ses frais, afin d'apporter la preuve du respect du critère (note spécifique justificative, calcul si nécessaire, etc.)

4.2 CHANTIER A FAIBLES NUISANCES

Afin de prolonger en chantier la démarche environnementale initiée en conception, les entreprises doivent être attentives aux aspects suivants :

- Économiser les ressources naturelles : énergie, eau, sol, matières premières,
- Limiter les pollutions de l'air, de l'eau et des sols,
- Réduire les nuisances sonores,
- Favoriser une meilleure prise en compte entre le bâtiment et son environnement proche,
- Conserver la biodiversité et les équilibres écologiques,
- Assurer des conditions de vie saines et confortables à l'intérieur des bâtiments.

4.3 EXIGENCES GÉNÉRALES MATÉRIAUX

Les caractéristiques environnementales, hygiéniques et sanitaires, devront être fournies pour tous les produits installés : les FDES (Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaires) selon la norme française NF P01-010, les étiquetages des produits sur leurs classes d'émissions (COVT, Formaldéhyde), les certificats et écolabels associés.

Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES) ou DED (Données environnementales par défaut)

Une Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES) ou DED (Données environnementales par défaut) devront être transmises pour tout produit mis en œuvre sur le chantier.

Composés organiques volatils

Tous les produits mis en œuvre devront respecter les classes d'émissions de Formaldéhyde E1 selon la norme EN 16000-9 : 2006 test EN 717-1 : 2004 ou justifier d'émissions de Formaldéhyde $\leq 0,1$ mg/m³.

Tous les produits mis en œuvre devront respecter les classes d'émissions COVT A, a minima, au sens de « l'arrêté du 19 avril 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils ».

Les colles devront être en phase aqueuse et posséder moins de 5% de solvants organiques.

Les produits de collage disposeront impérativement de la classification EMICODE EC1 PLUS ou EMCIDODE EC1 ou EC2.

Les produits de collage, de jointoiement et mastic devront respecter les classes d'émissions COVT A, a minima, au sens de « l'arrêté du 19 avril 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils ».

Origine des bois

Tous les bois utilisés devront justifier de leur origine d'une exploitation gérée durablement (avec reconstitution de la ressource), par la fourniture d'un label (FSC, PEFC).

Tous les documents d'éco-certification de tous les bois utilisés sur site et les justificatifs des fournisseurs devront être fournis.

Traitement préventif des bois

Seront préférés les essences naturellement durables pour la classe de risque. À défaut, les produits de traitement préventif des bois devront être strictement adaptés (sans excès) à la classe de risque et les précédés les moins nocifs pour l'environnement seront exigés. Les certificats de traitement des bois devront impérativement être fournis en phase de préparation de chantier.

Sont interdits les produits à base de créosote, PCP (pentachlorophénol) et CCA (cuivre chrome arsenic).

Les produits devront être certifiés CTB P+.

5 PREPARATION ET ORGANISATION DE CHANTIER

5.1 OUVERTURE DE LA PERIODE DE PREPARATION

Dès leur désignation par le Maître de l'Ouvrage, les Entrepreneurs titulaires de chacun des lots de travaux sont tenus de répondre aux convocations du Maître d'Œuvre dans le cadre de la période de préparation.

Les réunions préliminaires nécessaires peuvent indifféremment se tenir chez le Maître de l'Ouvrage, le Maître d'Œuvre ou sur le chantier.

Au cours de cette période, toutes les mises au point indispensables à l'exécution des travaux sont effectuées selon le processus développé ci-après.

5.2 ORGANISATION DES ÉTUDES DE SYNTHÈSE

La mission de synthèse sera assurée, dirigée et coordonnée par EGIS.

EGIS s'occupera de l'organisation et de la planification des réunions de synthèse.

Les corps d'état doivent établir leurs plans d'atelier et de chantier dans le respect des caractéristiques dimensionnelles définies sur les plans et les détails Architecte, sur la base du dossier qui leur est remis ; les documents à établir éventuellement par la Maîtrise d'œuvre en complément au présent dossier seront limités à des détails destinés à renseigner les corps d'état pour la réalisation de leurs propres plans.

EGIS animera les réunions de synthèse permettant de s'assurer de la bonne coordination spatiale des réseaux des corps d'états techniques avec les impératifs dimensionnels définis dans le présent dossier ; pour ce-faire le titulaire du marché établira les plans et coupes complémentaires de synthèse nécessaires à partir des plans et détails établis par l'ensemble des corps d'états, en prenant en compte l'ensemble des contraintes de chacun.

Les entreprises sont tenues de participer activement aux réunions et travaux de la synthèse, sur simple demande du Maître d'œuvre, et d'établir tous les détails relatifs à ses propres prestations prenant en compte les contraintes des autres corps d'état dans les délais convenus lors de ces réunions de synthèse ou réunions de chantier. Les détails produits devront permettre d'assurer la cohérence de ses propres ouvrages par rapport aux ouvrages des autres corps d'état. Cette participation implique la présence de la (ou des) personne(s) de l'entreprise la (les) plus à même de résoudre les problèmes rencontrés et d'engager l'entreprise titulaire par ses décisions.

Les études de synthèses ne porteront pas exclusivement sur les lots techniques mais engloberont toutes les spécialités : exemple : synthèse entre gros œuvre, murs rideaux ou menuiseries extérieures, charpente, bardage... pour garantir l'étanchéité à l'air de l'ouvrage

5.3 AUTORISATIONS

Le principe de sortie des camions de livraison nécessitera une autorisation de la part de la maîtrise d'ouvrage.

De plus, les grues à tour nécessiteront des autorisations militaires et civiles. L'entrepreneur de la section technique gros-œuvre.

5.4 MODALITES D'ACCES EN ZONE PROTEGEE

Les titulaires des marchés de ces lots devront prendre connaissance des modalités d'accès en zone protégée et prendre en compte toutes les spécificités de ces interventions.

5.5 MODALITES DE MISE A DISPOSITION DES LOCAUX POUR L'INSTALLATION DES EQUIPEMENTS

5.5.1 PRINCIPES GENERAUX

Afin de permettre la bonne exécution des prestations relevant de l'installation d'équipements spécifiques, le maître d'ouvrage s'engage à mettre à disposition du titulaire les locaux suivants :

- Les locaux de cuisine pour l'installation du matériel de cuisson, réfrigération, laverie, etc. ;
- Le local TEI (Télécommunications et Équipements Informatiques) pour l'installation des équipements réseaux actifs

5.5.2 DELAIS DE MISE A DISPOSITION

La mise à disposition des locaux interviendra selon le calendrier prévisionnel suivant, sous réserve de l'avancement effectif des travaux des autres corps d'état :

- Locaux de cuisine : à compter de 6 semaines avant la réception prévisionnelle, et après achèvement des travaux de second œuvre, des réseaux fluides et de la ventilation.
- Local TEI : à compter de 6 semaines avant la mise en service prévue des installations informatiques, et après réception du câblage passif, de l'électricité, de la ventilation et des finitions.

Les dates précises seront arrêtées en réunion de chantier et feront l'objet d'un procès-verbal contradictoire de mise à disposition.

5.5.3 CONDITIONS D'ACCES

L'accès aux locaux sera strictement encadré. Le titulaire devra formuler une demande au maître d'œuvre ou au coordonnateur SPS, au minimum 3 semaines avant l'intervention.

Seuls les personnels dûment habilités par le titulaire seront autorisés à pénétrer dans les locaux concernés.

Toute intervention devra être consignée dans le registre numérique, indiquant les noms, heures d'entrée/sortie, et objet de la visite.

5.5.4 CONDITIONS DE REMISE

Les locaux devront être remis au titulaire :

- Proprement nettoyés, sans gravats ni déchets ;
- Sécurisés (portes posées, accès contrôlé, fenêtres fermées) ;
- Hors d'eau, hors d'air, hors poussière, avec les équipements de base opérationnels (éclairage, ventilation, alimentation électrique, fluides, etc.).

5.5.5 SUJETIONS PARTICULIERES POUR LE TITULAIRE

Le titulaire devra :

- Prendre toutes mesures pour protéger les installations déjà en place contre les chocs, poussières ou salissures ;
- Travailler en coordination avec les autres entreprises présentes ;
- Respecter les consignes de sécurité du site, notamment celles définies dans le Plan Général de Coordination SPS ;
- Gérer la livraison, le stockage provisoire, l'installation et la mise en service des équipements dans le respect du calendrier validé.

5.5.6 OBLIGATIONS DU TITULAIRE

Le titulaire s'engage à :

- Vérifier la conformité des conditions de mise à disposition (alimentation, réseaux, dimensions) ;
- Informer immédiatement le maître d'œuvre en cas d'anomalie empêchant la bonne installation des équipements ;
- Réaliser les essais, réglages et mise en service en conformité avec les prescriptions techniques du marché ;
- Fournir au maître d'ouvrage un rapport de réception technique des installations après mise en service.

5.6 ÉCHANTILLONS – PROTOTYPE

5.6.1 GENERALITES

Dès le démarrage de la période de préparation, l'Entrepreneur est tenu de fournir une liste prévisionnelle d'échantillons, prenant en compte les demandes particulières éventuelles du CCTP, pour visa du Maître d'Œuvre.

L'Entrepreneur est tenu de fournir, dans le délai fixé par le marché ou par l'OPC, tous les échantillons d'appareillages qui lui sont demandés par le Maître d'Œuvre.

Ces échantillons sont présentés à l'agrément de ce dernier, suivant les modalités fixées par lui et sont, après acceptation, montés en panoplie, disposés sur un présentoir adapté et soigneusement fixés, plombés le cas échéant, pour éviter toute substitution. Ils sont exposés dans un local spécialement affecté à cette destination, annexé au bureau du Maître d'Œuvre.

Les échantillons sont inscrits sur un registre et sont numérotés. Le registre comporte une case réservée à la signature du Maître d'Œuvre qui reste seul juge de la conformité des échantillons avec les spécifications du marché.

Aucune commande de matériels ne peut être passée, sinon aux risques et périls de l'Entrepreneur, tant que l'acceptation de l'échantillon correspondant n'a pas été matérialisée par la signature ci-dessus visée.

5.6.2 PROTOTYPES

Dès le début du chantier, les attributaires du lot 01 devront réaliser un prototype de façade de largeur 3m sur la hauteur du bâtiment et comprenant :

- Elévation du niveau RDC en béton
- Elévation du niveau RDC en MOB
- Menuiserie extérieure
- Jonction avec la couverture

Dans tous les cas, la prestation relative à chaque prototype comprend : Les fournitures et main d'œuvre relatives à l'exécution du prototype proprement dit, mais aussi aux travaux accessoires nécessaires pour sa conservation ou sa mise en place, à la charge du lot en charge du type de la prestation correspondante (exemple : étanchéité provisoire, structure métallique).

Les prestations de reprise et de modification résultant de la mise au point du prototype jusqu'à validation de la Maîtrise d'Œuvre.

Les frais relatifs à son démontage et l'évacuation correspondante des matériaux.

Les sujétions de chantier éventuelles résultant de son existence et sa conservation.

La remise en état des témoins qui seront conservés.

5.7 PROPOSITION DE PRODUIT ÉQUIVALENT

Les marques et types cités dans la description des différents CCTP s'entendent avec la mention « ou équivalent techniquement » afin de privilégier une exigence de résultats au profit d'une exigence de moyens.

Conformément à l'article R.2111-11 du Code de la Commande Publique l'Entreprise a la faculté de proposer un produit « équivalent », sous réserve de fournir la fiche technique de produit proposé.

Le Maître d'œuvre examinera la qualité de l'équivalence avec le Maître d'ouvrage afin de retenir ou non le produit. Dans le cas contraire l'Entreprise devra soit revenir au produit initialement défini dans le CCTP, soit faire une nouvelle proposition de produit équivalent.

5.8 CARTOUCHE - INDICES

Un cartouche type sera fourni par la Maîtrise d'Œuvre, au plus tard lors de la phase de préparation des travaux. Ce cartouche devra être utilisé pour la diffusion de l'ensemble des documents d'exécution, en respectant les principes de codification définis préalablement ou à cette occasion.

Tout document réémis portera un indice, répertorié dans un tableau, et les modifications par rapport à l'indice précédent des documents graphiques seront cerclées sur le plan.

5.9 DOSSIER DES OUVRAGES EXÉCUTÉS

Au fur et à mesure de la remise au Maître d'Œuvre pour visa de plans d'exécution d'ouvrages (PEO), de plans d'atelier et de chantier (PAC) d'une part, et pour approbation d'échantillons d'autre part, un exemplaire desdits PEO et PAC ou des notices techniques se rapportant aux échantillons est à fournir pour insertion dans le dossier des ouvrages exécutés après visa le document reçoit la mention : "document à insérer dans le dossier des ouvrages exécutés (DOE)".

Les DOE seront à remettre au Maître d'Œuvre le jour des OPR. A compter de cette date tout retard sera pénalisable suivant les clauses du CCAP.

Le contenu du Dossier des Ouvrages Exécutés, éventuellement précisé et/ou complété dans les pièces particulières à chaque corps d'état, comprendra au minimum les pièces décrites ci-après.

Le nombre d'exemplaires est le suivant :

- 1 exemplaire papier et une Clé USB des fichiers des plans (en formats dwg et pdf) et des pièces écrites en format pdf pour le Maître d'Ouvrage,
- 1 exemplaire papier et une Clé USB des fichiers de plans (en formats dwg et pdf) et des pièces écrites en format pdf pour le cabinet d'Architecte,
- 1 exemplaire dématérialisé pour le bureau de contrôle, le CSPS et l'OPC
- 1 exemplaire dématérialisé pour le bureau d'études EGIS Bâtiments.

6 INSTALLATIONS DE CHANTIER

Il sera prévu une installation de chantier selon les dispositions définies dans le CCAP, le PGC établi par le coordonnateur SPS et les mentions ci-après.

6.1 PRESTATIONS PRÉLIMINAIRES, EXTÉRIEURES AU BÂTIMENT

6.1.1 BRANCHEMENTS PROVISOIRES D'EAU ET D'ELECTRICITE

L'entrepreneur du lot 01 exécute, ou fait exécuter, les divers branchements et réseaux provisoires d'alimentation en eau, d'assainissement, d'électricité et de téléphone nécessaires pour les besoins du chantier.

Dans tous les cas, ces branchements ne pourront pas être réalisés dans l'emprise de l'enceinte militaire.

Les branchements provisoires et les compteurs, les raccordements des installations, l'ensemble des réseaux extérieurs des distributions, force motrice et éclairage provisoire, ainsi que leur entretien, sont à la charge de cet entrepreneur.

Concernant le branchement du réseau d'électricité chantier, le lot 01 prendra contact avec les services techniques de la base afin d'identifier le poste de transformation permettant le branchement des installations de chantier sur la base d'un bilan de puissance établi par le gros-œuvre. Le lot 01 prend à sa charge les protections en poste de transformation, les câbles d'alimentation électriques jusqu'au chantier et tous les frais liés à ce branchement provisoire, compris contrôle électrique des installations, raccordement de la base vie et coffret pied de bâtiment

Les branchements compteurs d'eau et d'électricité, candélabres, luminaires divers provisoires etc. resteront sur le chantier tant qu'ils seront nécessaires à un corps d'état quelconque, dans les limites du délai contractuel augmenté des prolongations dues aux intempéries. Passé ce délai, les frais occasionnés par leur maintien seront imputés au compte prorata.

6.1.2 BRANCHEMENTS PROVISOIRES D'EGOUTS

Cette prestation, à la charge de l'entrepreneur du lot 01 comporte le branchement sur le collecteur général EU et l'amenée du collecteur jusqu'aux baraquements de chantier. Le lot 01 réalise le branchement des installations sanitaires du chantier.

6.1.3 DICT

Préalablement à tout démarrage des travaux, l'entreprise du lot 01 devra réaliser les DICT du site et les prendre en compte dans la réalisation de ses études d'exécution et du chantier.

6.1.4 RELATION AVEC LES CONCESSIONNAIRES

Les entreprises prendront contact avec les concessionnaires dont les ouvrages pourraient avoir un impact sur la réalisation des travaux à leur charge. Ces échanges et les conséquences en découlant font partie intégrante des marchés de travaux des entreprises.

6.1.5 VOIES D'ACCES CHANTIER

Les voies intérieures d'accès à la zone chantier (construction des voies, empièvements et bi-couche, des pistes de chantier et remise en état en fin de chantier) ainsi que les voies provisoires d'évolution des engins sur une bande de 3m en périphérie des bâtiments sont réalisées par le Lot 01.

Se référer à la proposition de plan d'installation de chantier jointe au DCE.

Les accès particuliers, qui seraient demandés par des entreprises pour leur propre usage et pour lesquels les autorisations préalables du maître d'œuvre, du maître d'ouvrage et du coordinateur sécurité chantier auraient été obtenues, seraient réalisés à leurs frais par l'entreprise habilitée.

L'entrepreneur du lot 01 a à sa charge, l'entretien des voies au sujet du régime sur les zones concernées par les travaux, qu'elles aient un caractère provisoire ou définitif et l'enlèvement et l'évacuation à la décharge publique en fin de chantier de ces voies d'accès.

L'entrepreneur du lot 01 doit procéder à l'établissement d'un constat (état des lieux) de l'existant – voiries existantes, espaces verts, bâtiments, avant toute exécution de travaux ; ce constat sera établi par l'entrepreneur en présence du maître d'œuvre et du Maître d'Ouvrage.

L'entreprise prendra toutes les dispositions de protection des trottoirs, bordures et voiries existantes. La prestation comprend également la remise en état à l'identique en fin de chantier la réfection des sols.

Les panneaux de signalisation routière et les marquages provisoires des abords du chantier sont à la charge du lot 01, compris entretien pendant la durée des travaux.

6.2 ENVIRONNEMENT DU CHANTIER

6.2.1 CLOTURES DE CHANTIER

Le chantier doit être clos. Un "plan de clôture" établi par le lot 01 fixe les dispositions et emplacements arrêtés. Il sera établi sur la base du plan de principe d'installation de chantier / plan de limite d'intervention fourni au stade DCE.

Fourniture et mise en place d'une clôture provisoire de chantier, de 2 m de hauteur avec portails de même hauteur et de 6 m de largeur. Ils seront ouvrant en dedans et seront munis de serrures.

Cette clôture sera réalisée par des grilles en treillis métallique montées sur plots mobiles et maintenues solidement entre elles par des colliers de serrage. Localisation suivant proposition de plan d'installation de chantier.

Le lot 01 a la charge de la fourniture, de la pose, de l'entretien des clôtures et des portails, puis de la dépose des installations de leur déplacement provisoire en cours de chantier

Le lot 01 se chargera des demandes de dépose éventuelle de tout mobilier urbain présent (éclairage public, barrières, plots...) ou de sa protection pendant la durée du chantier.

La clôture de chantier devra être stable.

Le lot 01 sera chargé de la mise en place, de l'entretien, des modifications en cours d'opération et de la dépose en fin de chantier de l'ensemble des clôtures, passages piéton, protections au sol, portails tels que décrits ci-dessus et conformément au plan de principe d'organisation de chantier joint.

Un état des lieux avec reportage photographique et constat d'huissier à la charge du lot 01, sera réalisé lors de la phase préparation avant toute intervention sur le site.

Pendant toute la durée des travaux, un constat de la clôture sera fait toutes les semaines par la Maîtrise d'œuvre, l'OPC et le lot 01. Toute détérioration devra impérativement être traitée dans les 2 jours ouvrés suivant le constat.

L'entreprise titulaire du lot 01 fera son affaire de toutes demandes d'autorisation ou de dépose nécessaires à la mise en place et à l'adaptation de cette clôture de chantier (emprise sur trottoir, dépose éventuelle des mats d'éclairage, mise en place de dispositifs d'accès aux réseaux concessionnaires...).

L'entrepreneur du lot 01 veillera à la fermeture des portails chaque soir.

6.2.2 PANNEAUX DE CHANTIER

PANNEAUX D'IDENTIFICATION

Dès l'ouverture du chantier, un "PANNEAU DE CHANTIER" est réalisé et fourni et mis en place par l'entrepreneur du lot 01, sur les directives du Maître d'Œuvre, en vue indiquer :

- Le numéro du permis de construire, la date de commencement des travaux et la date présumée de leur achèvement.
- Les noms et adresses du maître de l'ouvrage, des maîtres d'œuvre, bureau de contrôle, coordinateur Sécurité - Santé.
- Le financement de l'opération avec les logos des financeurs.
- La désignation des lots et des entreprises et leurs coordonnées
- Une image de synthèse du projet.

Sont proscrits, tous les autres panneaux, exception faite de ceux visés ci-après, sauf autorisation spéciale du maître d'œuvre.

Dimensions : 3,00 x 4,00 m.

6.2.3 CANTONNEMENTS

La base vie est installée par l'entreprise titulaire du lot 01 suivant le plan de principe d'installation de chantier.

Avant toute installation de base vie définitive, le lot 01 devra procéder à la mise en œuvre d'une plate-forme stabilisée. Il aura à sa charge la réalisation des fondations nécessaires (plans et notes de calcul devant être validés par le BC), et l'installation complète de la base vie. Cette installation comprend le branchement des réseaux eau potable et les évacuations des eaux vannes et usées. Toutes les démarches auprès des concessionnaires pour ces branchements seront à sa charge.

Ces installations devront bénéficier d'un contrôle et d'une approbation par un organisme agréé concernant leur conformité en matière de sécurité et de santé.

Cette installation peut être évolutive dans le temps ; à savoir que le lot 01 peut établir une installation plus réduite pour son propre effectif, puis étendre l'installation (telle que proposée) dès l'arrivée des autres lots.

Toute extension des installations devra être soumise également aux approbations d'un organisme agréé.

Tous ces locaux doivent fermer à clé (canons européens) ; prévoir 3 jeux de clés.

6.2.3.1 SALLE DE REUNION – BUREAU ANNEXE / STOCKAGE ECHANTILLON

La salle de réunion sera dimensionnée pour accueillir au moins 25 personnes avec un minimum de 80 m² et sera équipée de la manière suivante :

- Tables, chaises, panneau d'affichage, casques (15 unités), bottes (15 unités), chauffage
- 2 armoires métalliques avec étagères
- 1 grand écran ou un rétroprojecteur

Le chauffage, l'éclairage et l'entretien de cette salle sont à la charge du lot 01.

Un bureau ou salle de réunion annexe à destination du CSPS et du maître d'ouvrage et des réunions pouvant se tenir en parallèle de la réunion principale de chantier. Il sera équipé de la manière suivante :

- Table et chaises, chauffage
- Étagères pour stocker les échantillons
- 1 photocopieur- imprimante A3
- Un téléphone de secours
- Des sanitaires

Un bureau destiné aux premiers soins. Il sera équipé de la manière suivante :

- Trousse à pharmacie comportant lingettes, compresses, pansements, solutions salines...

6.2.3.2 TELEPHONE ET INTERNET

Une installation, comprenant une connexion internet sont mises à la disposition des entreprises et à celle de leur personnel. Ces installations et leur maintien en état de fonctionnement appartiennent à l'entrepreneur du lot 01.

Les communications des entreprises utilisatrices et des représentants du maître de l'ouvrage et du maître d'œuvre sont inscrites au compte prorata.

6.2.4 CONDITION DE TRAVAIL

Les horaires de trafic et de livraison sont soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre, du CSPS, de l'OPC et devront être en conformité avec les horaires édictés par les autorités administratives.

Dans tous les cas, les entreprises sont réputées organiser leurs moyens conformément à la législation en vigueur. Ces horaires sont indiqués dans les PPSPS remis au Coordonnateur SPS.

6.2.5 FERMETURES PROVISOIRES DES BATIMENTS

Les fermetures provisoires des bâtiments nécessaires pour en interdire l'accès en dehors des heures de chantier sont à la charge de l'entrepreneur du lot 01 ; elles comportent toute disposition (porte provisoire, canon de sûreté provisoire, etc.) nécessaire.

Il en est de même pour les fermetures de zones de chantier liées au phasage des travaux : obturation provisoire, signalisation provisoire, éclairage, balisage ...

CONSERVATION DES CLES

Lorsque les locaux ont reçu leurs serrures définitives, les clés restent sous la responsabilité des entrepreneurs dont les lots en comportent la fourniture.

Chacun doit les conserver en bon état et en bon ordre. Elles sont mises en trousseaux avec les étiquettes correspondantes par cellule équipée.

En cas de perte d'une clé, la serrure ou le verrou de sécurité correspondant est remplacée aux frais du responsable de la perte. Les clés déformées ou rouillées sont refusées.

Le titulaire du lot 02 devra nommer une « homme clé ». Cette personne sera responsable de l'attribution et de la gestion de l'ensemble des clés du chantier.

6.2.6 DISPOSITIFS COMMUNS DE SECURITE ET DE PROTECTION DES OUVRAGES

Les garde-corps d'allèges, de trémies, de réservations ou de cage d'escalier sont réalisés par l'entrepreneur du lot 01 au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Tous les étais, planchers ou matériels qui sont mis en place au titre de la sécurité, reçoivent une peinture rouge permettant de les repérer s'ils venaient à être détournés de leur affectation première. Un treillis soudé doit être laissé dans chaque trémie pour constituer une protection contre les chutes du personnel. Les lots utilisateurs de ces trémies découpent le treillis en fonction des besoins, et assurent la protection des trémies lors de leurs interventions, et ceci jusqu'aux calfeutrements.

Les frais correspondants à la fourniture et à la mise en place de toutes les protections sont à la charge des entreprises créant le risque.

Chaque entreprise est responsable de la bonne conservation des protections dans la zone où elle est appelée à intervenir. Chaque corps d'état doit, en conséquence, trouver, lors de son intervention, des garde-corps en place et, éventuellement, remis en état par le corps d'état qui précède ; si tel n'est pas le cas, les travaux nécessaires sont exécutés et facturés à l'entreprise défaillante.

Dans le cadre des dépenses communes de chantier, l'entrepreneur du lot 01 organisera la sécurisation du site. En cas de sécurisation inopérante ou insuffisante les représentants du compte prorata décideront de la prise en charge les dégradations ou vols.

6.2.7 NETTOYAGE DU CHANTIER

L'entrepreneur du lot 01 a en charge la mise en place et l'enlèvement des bennes de chantier mises à la disposition de tous les corps d'état pendant la durée du chantier. Il prendra toutes les dispositions nécessaires pour que les déchets soient triés selon les modalités décrites dans la charte de chantier propre.

L'entrepreneur du lot 01 est tenu de procéder régulièrement, aux frais du compte prorata, au nettoyage des planchers pour débarrasser leur surface des déchets de plâtre, de mortier et des débris provenant de ses travaux.

De même, chaque entrepreneur est tenu d'enlever, à ses frais, les gravois, déchets, débris, emballages ou autres chutes qui proviennent de l'exécution de ses propres travaux, et de les placer dans les bennes prévues à cet effet.

Les gravois, dont la provenance ne peut être nettement déterminée, sont enlevés par l'entrepreneur de gros œuvre et les frais en résultant imputés au compte prorata. Le nettoyage final de l'ensemble du bâtiment avant la réception des travaux est exécuté par l'entrepreneur du lot 02 et à ses frais sur ordre du maître d'œuvre ; le nettoyage final des espaces extérieurs est exécuté par l'entrepreneur du lot 01 aux frais du compte prorata.

L'entrepreneur du lot 01 est responsable du bon respect des consignes de nettoyage. A lui de tout mettre en œuvre afin de faire respecter ce nettoyage systématique. Le Maître d'Œuvre se réserve toutes dispositions coercitives afin de faire respecter ce nettoyage.

Les chaussées et espaces du chantier devront être de nature « tout temps » (chape en béton ou grave ciment) et feront l'objet d'un entretien et d'un nettoyage constant suivant l'appréciation du Maître d'Ouvrage, du Maître d'Œuvre, de l'OPC ou du CSPS.

Chaque entreprise devra veiller au nettoyage de ses aires de travail et de celles de ses sous-traitants, suivant une fréquence quotidienne permettant de satisfaire les conditions d'hygiène et de sécurité.

En cas de carence, le Maître d'Œuvre et/ou l'OPC auront toute autorité pour faire effectuer ces nettoyages par un tiers et les imputer aux entreprises responsables.

A l'intérieur du bâtiment, les nettoyages seront réalisés soit au balai, soit par aspiration.

Dans le cas où une Entreprise serait défaillante sur ce point, le nettoyage sera établi par le titulaire du lot 01, sur la base de l'heure de travail en régie, et imputée à l'entreprise défaillante. Le Maître d'Ouvrage rémunérera directement l'Entreprise de nettoyage sur facture et défalquera les sommes correspondantes du marché de(s) (l') Entreprise(s) défaillante(s).

6.2.8 COMPTE PRORATA

Le compte prorata sera géré administrativement et financièrement par le titulaire du **lot 01**

Les modalités de répartition des dépenses d'intérêt commun, qui font suite, concernent les marchés passés avec les Entreprises intervenant sur le même chantier, sans avoir de lien juridique entre elles.

Ces dépenses sont subdivisées en dépenses d'investissement, d'entretien et de consommation.

Les dispositions qui font suite sont inspirées de celles objet de l'Annexe A de la Norme P03-001, dont elles reprennent la numérotation au niveau des décimales de la numérotation du présent répartitif.

Les modalités de gestion et de règlement du compte prorata sont fixées par la convention particulière nommée compte prorata, rédigée par le Lot 01 et signée avant la fin du délai de préparation de chantier pour l'ensemble des entreprises adjudicataires car la copie de cette convention est adressée pour information à l'Architecte et au Maître d'Ouvrage, dans un délai de quinze jours à compter de sa conclusion, par la personne chargée de la gestion du compte prorata.

6.3 PRÉCHAUFFAGE / DÉSHUMIDIFICATION

Le préchauffage et la déshumidification des locaux sera réalisée, conformément aux dispositions du CCAP par des installations mobiles à la charge du lot 03.

7 PRESTATIONS CONCERNANT PLUSIEURS LOTS : DISPOSITIONS GENERALES

7.1 GÉNÉRALITÉS

Les dispositions qui suivent fixent une règle de répartition des prestations qui s'imbriquent dans les interventions simultanées ou alternées de chaque corps d'état.

Cette règle tend à attribuer à chaque Entreprise l'exécution des prestations dépendant de sa spécialité, étant toutefois rappelé que le titulaire d'un lot de travaux doit la totalité des prestations nécessaires à l'exécution de ses travaux (même s'il doit lui-même faire appel à un spécialiste pour certaines tâches n'entrant pas dans sa qualification).

Si des ouvrages nécessaires à l'exécution des prestations d'un corps d'état sont à réaliser par un autre corps d'état, ce dernier doit préalablement s'enquérir auprès de l'intéressé des caractéristiques dimensionnelles et qualitatives des dits ouvrages.

Le bénéficiaire des ouvrages doit contrôler, lors de l'exécution, le respect de ses recommandations et réceptionner pour son propre compte les ouvrages ainsi réalisés.

Les précisions fournies par le présent chapitre et les suivants ne dispensent pas toutefois, d'une manière générale, chaque intervenant de :

- Reconnaître par avance les locaux, supports et enveloppes dans ou sur lesquels il doit réaliser ses propres ouvrages,
- Vérifier les tracés, niveaux, implantations existant pour s'assurer de leur conformité avec les indications de son marché,
- Prendre toutes les dispositions et mesures nécessaires au bon fonctionnement de ses installations (par exemples : ventilation des locaux réservés aux groupes électrogènes, ou éclairage intérieur des caissons de traitement d'air) à la prévention des nuisances diverses par l'isolation phonique convenable (capotages, suspensions antivibratiles, pièges à sons), au traitement des surfaces à températures élevées, etc.,
- Procéder, à l'égard des prestations incluses dans son marché, à l'autocontrôle indispensable à la bonne réalisation de ses travaux et à leur parfaite adaptation à la destination des ouvrages réalisés,
- Protéger ses ouvrages, assurer les finitions nécessaires à la réception (notamment la peinture définitive des équipements qu'il a fournis) et le nettoyage des locaux après ses interventions.

7.2 PRISE EN COMPTE DE LA REGLEMENTATION THERMIQUE

7.2.1 GENERALITES

La réglementation impose une exigence de moyens à mettre en œuvre. Cette disposition fait partie intégrante des objectifs contractuels.

Le code de la construction et de l'habitation fait obligation au maître d'ouvrage d'apporter la preuve de la prise en compte de la réglementation thermique, et à ce titre, l'article R111-20-3 impose l'établissement d'une attestation en fin de travaux réalisée par un tiers (R111-20-4).

Aussi, l'ensemble des titulaires des marchés sont impliqués dans le respect des objectifs et des résultats attendus au titre de la réglementation thermique. Ceux-ci devront mettre en place les moyens, les méthodes et les contrôles pour assurer la maîtrise des interfaces et des données nécessaires notamment à la constitution du dossier de conformité à la réglementation thermique en vigueur sur le projet.

Les items principaux touchant les prestations inter lots sont les suivants :

- Constitution des isolants.
- Architecture de comptage.
- Etanchéité de l'enveloppe.

L'étanchéité à l'air de l'enveloppe des bâtiments est un critère fondamental dans le comportement thermique du bâtiment.

Cette nouvelle contrainte, l'étanchéité à l'air des bâtiments, engendre de réaliser tous les calfeutrements de réservation, de passage de gaine, de tuyauteries, gaines et fourreaux électriques, de pose des ouvrants avec des matériaux résiliant étanches à l'air. En effet, un test d'étanchéité à l'air sera réalisé sur l'ensemble du bâtiment en cours et en fin de chantier. Par conséquent les attributaires des lots déficients devront reprendre à leur charge les défauts d'assemblage des équipements correspondant à leur lot. Chaque entreprise est responsable de la bonne mise en œuvre de leurs équipements.»

7.2.2 TEMOINS

Pour établir les principes de traitement et les valider, il pourra être procédé un test d'étanchéité à l'air sur un prototype témoin avec l'ensemble des entreprises participant à l'acte de construire de ce projet.

L'objectif est double : Sensibiliser les compagnons à cette problématique et remédier aux problèmes rencontrés et bénéficier de cette expérience pour le reste de la construction.

7.2.3 RECEPTION DES SUPPORTS

Pour gérer au mieux les interfaces et assurer les traitements adéquats en amont, la réception des supports et interfaces notamment pour le lot 01 sera sanctionné par l'émission d'un PV local par local.

Ces bandes de redressements (si nécessaire) seront réalisées à la règle et réceptionnées par le lot 01 ainsi que la reprise des épaufrures suite à la dépose des mannequins.

L'ensemble des réservations devant recevoir les ouvrants devra être réceptionné par le lot 01. Une visite de réception des ouvrages sera réalisée avec le lot 01, après laquelle l'ensemble des ouvrages hors tolérance devront être reprise par les équipes du lot 01. Un PV de réception sanctionnera la réception de ces ouvrages.

7.2.4 ESSAIS ET CONTROLES

La continuité de l'enveloppe devra permettre d'assurer le niveau d'étanchéité requis. Une série d'essais d'étanchéité suivant à la norme NF EN 13 829 et son document d'application GA P50-784 sera réalisée sur l'ensemble du bâtiment en cours et en fin de chantier. Aussi, les titulaires des lots déficients devront reprendre à leur charge les défauts d'assemblage des équipements correspondant à leur lot. Chaque entreprise est responsable de la bonne mise en œuvre de ses prestations au regard des exigences et objectifs de la RT 2012.

Les compagnons intervenant sur le chantier devront être présents aux réunions de sensibilisation sur l'étanchéité à l'air des bâtiments qui seront dispensées en cours de chantier. Ces réunions ont pour but de sensibiliser l'ensemble des acteurs de ce projet à la problématique de l'étanchéité à l'air des bâtiments afin d'éviter les erreurs d'assemblage et de mise en œuvre.

Il sera porté un soin particulier sur la mise en œuvre des isolants et des calfeutrements. A ce titre, il sera mis en place une procédure d'autocontrôle par chaque titulaire approuvée par la maîtrise d'œuvre.

7.3 IMPLANTATION - TRAÇAGE - TRAIT DE NIVEAU

7.3.1 IMPLANTATION

Les implantations principales des ouvrages seront faites avant tout commencement d'exécution par un géomètre expert engagé par l'Entrepreneur titulaire du gros œuvre et agissant sous sa responsabilité.

Le titulaire du lot 01 doit contrôler les altimétries des avoisinants et des héberges (trottoirs, talus, murs existants, etc..) et signaler s'il y a lieu les écarts qui pourraient exister avec les plans géomètres intégrés au dossier marché, et ce avant même de commencer les études d'exécution.

Les points de référence du nivellement et de l'implantation seront rendus pérennes pour toute la durée du chantier. À ce titre, des bornes en béton et inserts métalliques seront établies et protégées.

Lorsqu'à l'emplacement des bâtiments, les terrassements ou les fondations font l'objet d'un ou plusieurs lots spéciaux, il appartient aux Entrepreneurs de ces lots de faire effectuer à leurs frais des tracés d'implantation nécessaires à leurs travaux dans les conditions définies ci-dessus. Une fois réalisées, les implantations de ces ouvrages font l'objet d'un récolement exécuté dans les mêmes conditions qui est transmis au Maître d'Œuvre et à l'Entrepreneur en charge des structures.

L'Entrepreneur de structure doit cependant faire procéder au tracé de l'emplacement des bâtiments au moment de sa prise de possession du terrain et il en prend toute la responsabilité.

Chaque Entrepreneur est également responsable de l'exactitude de la position, des côtes et de l'alignement de toutes les parties des ouvrages et de la fourniture de tous les instruments, matériaux et main d'œuvre nécessaires y afférents.

Avant de commencer tout ouvrage sur le site, l'Entrepreneur vérifie l'exactitude, la position, les niveaux, les cotes et l'alignement de tous les ouvrages en place exécutés par d'autres Entreprises, auxquels ses ouvrages sont attenants ou dont ils dépendent.

Toutes différences ou écarts constatés dans les ouvrages exécutés par d'autres Entreprises, qui peuvent affecter la bonne exécution des ouvrages, sont immédiatement signalés par écrit au Maître d'Œuvre.

Si à un moment quelconque pendant l'avancement des ouvrages, une erreur est constatée ou se produit dans la position, les élévations, les cotes ou l'alignement de l'une quelconque des parties des ouvrages, l'Entrepreneur y remédie jusqu'à la satisfaction du Maître d'Œuvre.

La vérification de côtes, d'alignements et d'élévations par le Maître d'Œuvre, ne dégage en aucun cas l'Entrepreneur de sa responsabilité d'en vérifier l'exactitude.

Si des canalisations, câbles, ouvrages souterrains ou enterrés non repérés initialement sont découverts en cours d'exécution des travaux, l'Entrepreneur en informe immédiatement le Maître d'Œuvre et il est procédé contradictoirement à leur relevé.

L'Entrepreneur doit surseoir aux travaux contigus jusqu'à décision du Maître d'Œuvre, confirmée par ordre de service sur les mesures à prendre.

7.3.2 TRAÇAGE

L'Entrepreneur de gros œuvre doit, au titre de l'incorporation dans ses propres ouvrages des matériels ou matériaux fournis par d'autres corps d'état, tous les tracés nécessaires.

Tous ces tracés sont effectués par référence aux gabarits que sont tenus de fournir les corps d'état intéressés.

Toutefois, tous les Entrepreneurs concernés à un titre ou à un autre par ces tracés doivent s'assurer que ceux-ci conviennent bien à l'implantation des ouvrages qu'ils doivent réaliser dans le cadre de leur lot de travaux.

En outre, chaque corps d'état doit l'ensemble des autres tracés qui lui sont nécessaires pour la mise en œuvre de ses matériels, matériaux et ouvrages divers, dérogation étant faite s'il y a lieu à certaines spécifications éventuelles différentes du CCS-DTU ou des normes.

7.3.3 TRAIT DE NIVEAU

Il sera implanté par un géomètre à chaque niveau dans les circulations et dans les grands locaux un repère de niveau scellé sur la structure – ouvrage non caché par les travaux - représentant le niveau de référence. De ce repère, sera réalisé les traits de niveaux définis ci-dessous. Ceux-ci seront implantés par le géomètre agréé, qui vérifie à cette occasion le niveau des planchers bruts. Cette vérification fait l'objet de fiches d'autocontrôle diffusées à la Maîtrise d'Œuvre.

À chaque niveau et dans tous les locaux, le trait de niveau doit être battu sur les murs, les cloisons lourdes et les enduits à un mètre au-dessus du niveau fini fixé pour chaque plancher par l'Entrepreneur de gros œuvre, et uniquement par celui-ci, ceci afin d'éviter les erreurs qui peuvent résulter du tracé par un autre Entrepreneur, erreurs dont l'auteur reste responsable.

Si le trait de niveau vient à être effacé, l'Entrepreneur de gros œuvre doit le tracer à nouveau et à ses frais et ce, autant de fois que cela s'avère nécessaire.

En cas de structures précontraintes et post-contraintes, l'Entrepreneur de gros œuvre doit mettre en place et maintenir visibles les éléments de repérage suffisants pour permettre de manière simple aux corps d'état de se fixer sans risque dans ses ouvrages.

Les repères seront déposés sur décision du MOE en fin de chantier, les reprises de finition seront réalisées dans le cadre des travaux.

7.4 INCORPORATIONS

L'Entrepreneur de gros œuvre doit mettre en place, régler et caler les éléments suivants fournis par les autres corps d'état et incorporés au coulage du béton : fourreaux, dormants, cadres, huisseries, cornières, taquets, douilles, rails, inserts, etc. L'Entrepreneur de Gros œuvre ne devra pas exécuter ses ouvrages avant d'avoir obtenu les tolérances admissibles du lot concerné. Dans le cas particulier de crosses, platines ou autres dispositifs d'ancrage d'éléments d'ossatures primaires de charpente métallique à faible tolérance d'implantation sur laquelle le gros œuvre ne peut s'engager lors d'un coulage direct, ceux-ci seront implantés, mis en place, calés et réglés dans une réservation spécifique par la section technique charpente et scellés par mortier adéquat par la section technique gros œuvre.

Il est responsable du positionnement et du bon état de ces éléments jusqu'à leur utilisation par l'Entreprise fournisseur qui vérifiera contradictoirement le respect des tolérances d'implantation, et si possible avant mise en fabrication de ses ouvrages.

Les canalisations de fluides, d'électricité, de courants faibles ainsi que les grilles chauffantes éventuelles sont mises en place par les Entreprises concernées. L'Entreprise de gros œuvre a la sujétion de prévoir l'intervention de ces Entreprises simultanément à ses propres travaux.

L'Entreprise de gros œuvre doit les prestations ci-dessus lorsque les incorporations sont faites dans les éléments préfabriqués.

7.5 RÉSERVATIONS

Les ouvrages suivants (trous, trémies, passages horizontaux et verticaux, défoncés, feuillures, caniveaux, etc.) demandés par les entreprises doivent être implantés et réservés, y compris renforcements ponctuels nécessaires :

Par le gros œuvre dans le béton.

Par l'Entrepreneur des maçonneries dans la pierre ou le parpaing plein, et dans le parpaing creux pour les réservations $\geq 20 \times 20$ cm.

Par l'Entreprise utilisatrice, dans les parpaings creux pour les réservations $< 20 \times 20$ cm.

Par le charpentier, pour les réservations dans les ouvrages métalliques ; ces demandes devront être confirmées par le Maître d'Œuvre.

Chaque Entrepreneur doit repérer et vérifier les réservations faites par l'Entreprise de gros œuvre ou les Entreprises spécialistes en contrôlant l'emplacement et les dimensions des dites réservations. Un trait de peinture de couleur différente pour chaque corps d'état doit matérialiser cette vérification.

7.6 PERCEMENTS - TRAVAUX DE REPRISE DANS L'EXISTANT

Les percements doivent être réalisés :

- Dans le béton, par l'Entreprise de gros œuvre à défaut l'entreprise demanderesse.
- Dans la pierre, par l'Entreprise posant la pierre, à défaut.
 - Par l'entreprise de gros-œuvre si le lot pierre n'existe pas,
 - Par l'entreprise demanderesse si le lot gros-œuvre n'existe pas.
- Dans les maçonneries épaisses (supérieur à 13 cm) ou en parpaing plein, par l'Entreprise de gros œuvre.
- Dans les maçonneries minces (épaisseur égale ou inférieure à 13 cm) ou en parpaings creux, par l'Entreprise utilisatrice.

Les saignées dans les cloisons sont réalisées par l'Entreprise utilisatrice conformément au DTU concernant le matériau constitutif de la cloison.

L'entreprise réalisant le percement devra toutes les études justifiant la tenue de l'ouvrage.

Le Maître d'Œuvre peut être amené à refuser tout percement jugé dangereux pour l'ouvrage (exemple : dalles ou poutres précontraintes) ou même inesthétique. Il appartient à l'Entreprise demanderesse de proposer et mettre en œuvre, à ses frais, une solution acceptable par le Maître d'Œuvre.

Les plans concernant les passages à réserver ou à percer devront comporter toutes indications utiles : élévations, coupes, détails, implantation, ainsi que l'identification du demandeur.

Les Entrepreneurs qui n'auront pas communiqué en temps utile les indications nécessaires aux réservations ou qui auront communiqué des renseignements erronés, ou qui n'auront pas réalisé leur ouvrage en temps voulu pour les finitions normales, supporteront les frais correspondants aux prestations supplémentaires des autres corps d'état intéressés. En particulier tout oubli de réservation ou erreur de positionnement nécessitera la réalisation de percements. Ces percements seront imputés au corps d'état responsable de l'oubli, ou de l'erreur.

En tout état de cause, les percements à prendre en compte au titre du marché correspondent à celles nécessaires aux passages des réseaux tels qu'ils apparaissent sur les plans techniques.

Les calfeutrements associés respectent la même logique de cet article.

7.7 TOLÉRANCES DIMENSIONNELLES DES RÉSERVATIONS

Les corps d'état demandeurs s'attacheront à définir avec le maximum de précision les dimensions des trous pour scellements, des réservations et des percements qui leur sont nécessaires.

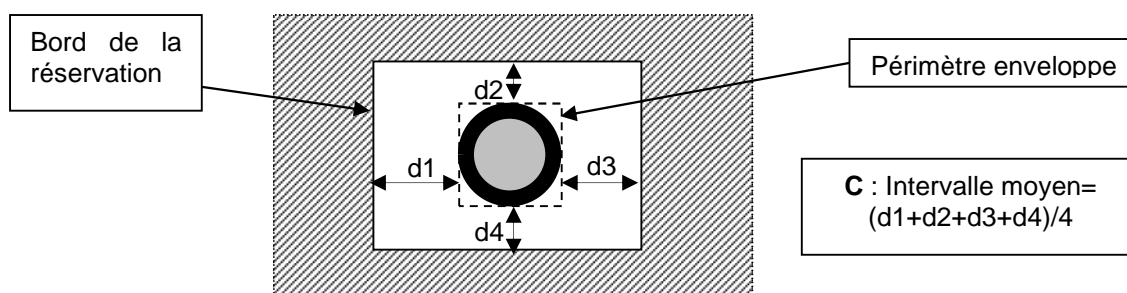
La tolérance maximale de trous réservations et percements est définie ci-dessous :

Périmètre enveloppe des ouvrages à sceller ou à calfeutrer :

Il est obtenu en traçant des parallèles aux côtés de la réservation et tangentes aux éléments à sceller ou à calfeutrer.

Intervalles moyens :

Distance moyenne entre les côtés de la réservation et les côtés du périmètre enveloppe,



Les valeurs maximales de dessous :

Scellement : $c = 0,07 \text{ m}$

Calfeutrement des cadres, bâtis : $c = 0,05 \text{ m}$

Calfeutrement des réseaux :

- $c = 0,07 \text{ m}$ pour un réseau de taille maximale inférieure à $0,20 \text{ m}$
- $c = 0,10 \text{ m}$ pour un réseau de taille maximale comprise entre $0,20 \text{ m}$ et $0,50 \text{ m}$
- $c = 0,20 \text{ m}$ pour un réseau de taille maximale supérieure à $0,50 \text{ m}$

cet intervalle sont indiquées ci-

Dans le cas où ces valeurs maximales seraient dépassées, le supplément de travaux résultant de ces dépassements serait imputé à l'Entreprise ou aux Entreprises ayant donné des dimensions excédentaires pour les trous et réservations, à partir d'un dossier de repérage des réservations, de comparaison de la demande avec celle réellement nécessaire et d'imputation en résultant établi par le corps d'état lésé.

7.8 CALFEUTREMENTS - RACCORDS

7.8.1 GENERALITES

L'Entrepreneur ayant réalisé la paroi (sol, mur, cloison, etc.) réalisera le calfeutrement des ouvrages de toutes natures disposés dans les parois ou traversant ces dernières. Le rebouchage doit assurer la reconstitution du degré coupe-feu et des isolations thermiques et phoniques.

Ces travaux et les sujétions qui s'y rapportent seront réalisés au titre de son prix global et forfaitaire. Ils seront exécutés suivant le planning d'exécution des corps d'état secondaires.

Ils concernent notamment le calfeutrement, les raccords de finitions, et la reconstitution éventuelle des tableaux :

- Des éléments de menuiserie bois et métal et de serrurerie (cadre, portes, grilles, huisseries, bâtis, etc.).
- Des fourreaux.
- Des gaines de climatisation et des ouvrages coupe-feu (clapets, trappes, volets, etc.).
- Des réseaux divers.
- Des réseaux électriques.
- Des saignées.

Les calfeutrements s'entendent pour l'ensemble des réservations réalisées suite aux études d'exécution.

Dans le cas où les réseaux traverseraient les parois par l'intermédiaire de fourreaux ou de dispositifs similaires (chemins de câbles capotés par exemple), les dispositions suivantes sont prévues :

Intégration des fourreaux lors de la réalisation des calfeutrements entre les fourreaux et les réseaux par le corps d'état de la paroi.

Fourniture des fourreaux et réalisation des calfeutrements entre les fourreaux et les réseaux par le corps d'état demandeur de la réservation, dans le respect des contraintes phoniques et de degré coupe-feu de la paroi. Toutefois, en cas d'étanchéité à l'eau ou au gaz (cuvelage, etc.), le calfeutrement est entièrement réalisé par le corps d'état responsable de la paroi étanche.

L'Entreprise qui procède aux bouchements, calfeutrements, raccords d'enduits, doit protéger les appareils situés à proximité. Les dommages subis par les appareils du fait de projection de mortier ou autre cause sont imputés à l'Entreprise responsable de ces dégradations.

Si ces travaux résultent d'une erreur (réservation non utilisée par exemple), d'un oubli ou du retard d'approvisionnement d'un matériel incorporable, ils sont réalisés aux frais de l'Entreprise qui en est responsable.

7.8.2 ÉTANCHEITE DES PAROIS

Pour assurer une parfaite étanchéité à l'air des parois étanches tous les espaces annulaires entre les fourreaux et les canalisations et câbles mais aussi entre les gaines techniques et les canalisations, EF, Gaz, EU, EV, VMC, ventouse électrique, devront être traités avec des produits adéquats afin de garantir une parfaite étanchéité à l'air de l'enveloppe La mousse de polyuréthane ne sera pas admise car n'est pas durable dans le temps.

Pour les parois déperditives, les pare-vapeurs devront être minutieusement connectés à la maçonnerie (dalle, refend, plafond, gaines, ventouse, fourreaux.) aux dormant des menuiseries, aux différentes traversées dans l'ossature comme les conduits de ventilation ou tous autres fourreaux. La mise en œuvre de ces pare-vapeurs devra être réalisée à l'aide d'adhésifs et colles spécifiques, compatibles avec les différents supports rencontrés et durables dans le temps. Les colles et adhésifs non compatibles seront remplacés aux frais de l'entreprise défaillante ainsi que tous les désordres et retards engendrés suite à cette prestation indélicate. La valeur SD du pare-vapeur utilisé devra être compatible avec la conception du mur dans son ensemble afin que la vapeur d'eau ne stagne pas dans le mur car les dégâts engendrés par cette situation seront fatals pour l'ossature.

Les membranes pare-vapeur ou frein-vapeur proposées par l'entreprise à la maîtrise d'œuvre devront être accompagnées d'une étude succincte de migration de la vapeur d'eau notamment sur les murs en ossature bois et en toiture. (Étude réalisée avec la méthode Glaser) Cette étude permettra de valider que la migration de la vapeur d'eau au travers du complexe « mur » se déroule correctement et ne risque pas d'apporter de l'eau à l'état liquide suite à de la condensation dans le mur et par conséquent de réduire la pérennité de l'ouvrage.

Les produits d'étanchéité à l'air proposés par l'entreprise devront être sous avis technique du CSTB. Nous attirons l'attention sur le fait que les adhésifs, colles, glue et autres systèmes de collage devront être compatibles d'un support sur un autre (Membrane frein-vapeur/maçonnerie) et l'utilisation de ces produits devra être suivie pendant toute la durée du chantier. Par conséquent le choix de ces produits lors du mois de préparation doit aussi valider la filière d'approvisionnement afin qu'il n'y ait pas de rupture de stock dès les

premières semaines de chantier. L'emploi des mêmes produits d'étanchéité à l'air pendant toute la durée du chantier facilitera leur mise en œuvre et permettra en cas de litige durant la période de garantie décennale de limiter vos responsabilités.

7.9 OUVRAGES D'ASPECT FINI

Les percements, réservations et/ou coupes d'arasements dans les prestations d'aspect fini (tels que revêtements de sol, revêtements muraux, habillages métalliques laqués ou anodisés, plafonds suspendus laqués d'usine, cloisons métalliques laquées, etc.) sont effectués par et aux frais de l'Entrepreneur chargé de la réalisation des prestations d'aspect fini, lequel les réalise selon les indications qui lui sont fournies par les Entrepreneurs dont les prestations nécessitent ces percements, réservations ou arasements, et ce après accord du Maître d'Œuvre.

Ces indications sont fournies dans le délai fixé, faute de quoi les percements et/ou coupes d'arasements à réaliser sur ces ouvrages sont effectués par l'Entrepreneur chargé de la réalisation des prestations d'aspect fini aux frais de l'Entrepreneur intéressé défaillant. Les calfeutrements après mise en œuvre des ouvrages traversants sont à charge de l'Entrepreneur ayant effectué la réservation et reconstituent le degré CF, les caractéristiques acoustiques de l'ouvrage traversé et son esthétique, cette dernière en accord avec le Maître d'Œuvre.

Chaque Entrepreneur exécute et doit les fixations de ses prestations sur les ouvrages d'aspect fini. Ces fixations sont conçues et réalisées en accord avec l'Entrepreneur ayant réalisé la prestation d'aspect fini, lequel fournit et met en œuvre, aux frais de l'Entrepreneur ayant des prestations à fixer, les éventuels dispositifs permettant lesdites fixations. Les fixations sont en outre réalisées dans le respect de l'esthétique prévue en accord avec le Maître d'Œuvre.

7.10 FIXATION DES MATÉRIELS

La fourniture des accessoires de fixation et de réglage est à la charge de l'Entreprise fournissant le matériel à fixer.

Le choix du mode de fixation est déterminé en fonction de la résistance du support. En cas de charge trop importante pour celui-ci, ou si la fixation peut mettre en cause sa stabilité, il doit être prévu soit un report de charge, soit des fixations par boulonnage et plaques de répartition dans le respect de l'aspect fini et sous contrôle du Maître d'Œuvre. Les prestations nécessaires sont à la charge de l'Entrepreneur fournissant le matériel à fixer.

Fixation par cheville :

- Les fixations par chevilles, vissage ou boulonnage, sont entièrement à la charge de l'Entrepreneur concerné et sous son entière responsabilité, en particulier pour ce qui concerne les dégradations qui seraient faites à cette occasion (éclatement, détériorations des matériaux noyés dans le béton ou la maçonnerie, déformation du support, etc.).

Fixation par scellement :

- Les pattes de scellement sont fournies façonnées, réglées et scellées de façon à assurer une fixation correcte.

Sauf prescription particulière du CCTP, les scellements sont à la charge de l'Entrepreneur du lot concerné. Par suite, chaque corps d'état doit exécuter ses propres scellements, dans toute nature de matériaux.

Si le Maître d'Œuvre estime les scellements (dans le béton armé en particulier) mal exécutés, il pourra en charger le maçon, sans autre formalité, aux frais du corps d'état intéressé.

Dans le cas de certains revêtements spéciaux, le scellement doit être en retrait pour permettre le raccord effectué par l'Entreprise spécialiste.

7.11 RÉCEPTION DES SUPPORTS - TOLÉRANCE D'EXÉCUTION

Au titre des différents CCTP, peuvent être précisés les états de surface (en référence aux DTU notamment) et les niveaux d'arase des supports établis par tel lot pour l'exécution des prestations de tel lot. Ces renseignements sont indicatifs et ne sont opposables ni à la Maîtrise d'Ouvrage, ni à la Maîtrise d'Œuvre. Il importe pour chaque Entrepreneur de préciser, puis de s'assurer, au titre de la coordination générale de chantier et en préalable à l'exécution des travaux, de la compatibilité des supports, tant en état de surface qu'en arase, eu égard aux prestations que ces supports doivent recevoir.

Les tolérances d'exécution, définies par les règles de l'art ou mentionnées dans les documents techniques, ou le devis descriptif de chaque lot, concernent l'aspect final de l'ouvrage exécuté par le lot considéré. Les sujétions entraînées par la différence des valeurs de tolérance entre deux corps d'état sont à la charge de l'Entrepreneur intervenant en second dans l'ordre chronologique d'exécution des travaux.

En conséquence, il appartient à chaque Entrepreneur concerné de se préoccuper de la valeur des tolérances d'exécution imposées pour les ouvrages sur lesquels il intervient, et de prendre à sa charge les travaux inhérents à la différence des valeurs de tolérance.

Si un ouvrage exécuté sort des tolérances imposées, le Maître d'Œuvre se réserve le droit, soit de faire reprendre par l'Entrepreneur incriminé, soit de faire supporter à celui-ci les frais supplémentaires que cette mauvaise exécution entraîne pour les autres Entreprises.

7.12 OUVRAGES BOIS

7.12.1 PROTECTION CONTRE L'HUMIDITE

L'Entrepreneur titulaire du lot ouvrages bois est responsable de la protection de ses ouvrages durant toute la durée du chantier, notamment durant le stockage et lors de la mise en œuvre, et ce jusqu'à la mise hors d'eau, hors d'air du bâtiment. Avant émission et validation du bon à fermer, toute défaillance dans la protection de ses ouvrages et les éventuels retards associés au séchage complémentaire qui serait nécessaire sont imputables à l'Entrepreneur titulaire du lot.

L'Entrepreneur titulaire du lot ouvrages bois transmettra une note méthodologique décrivant les dispositions à prendre en compte par elle-même et par les autres corps d'états pour protéger les ouvrages bois de l'humidité (plan de contrôle) et les mesures répartitrices nécessaires en cas de sinistre. Ce document sera soumis à l'approbation du Maître d'œuvre et du bureau de contrôle et transmis à l'ensemble des entreprises intervenants sur le chantier pour prise en compte. Ce document a notamment pour but de sensibiliser les entreprises aux dispositions particulières à prévoir en présence d'ouvrages bois.

Des mesures d'humidité doivent être réalisées par l'entreprise titulaire du lot ouvrages bois avant intervention du second œuvre. L'entreprise titulaire du lot délivrera les bons à fermer avant toute intervention d'un autre lot.

La réalisation du second œuvre peut engendrer une augmentation de l'humidité en raison des procédés humides employés (chapes, ravaillages, enduits...). Il est donc essentiel d'assurer durant les travaux de second œuvre un bon renouvellement d'air afin d'éviter une augmentation d'humidité dans les bois. Si la ventilation naturelle n'est pas suffisante, une ventilation mécanique devra être mise en place par l'Entrepreneur réalisant l'intervention.

L'ambiance intérieure devra être contrôlée régulièrement et notamment lors de la première chauffe.

Une fois le bon à fermer émis et validé, chaque Entrepreneur est responsable tout au long de son intervention de la bonne mise en œuvre des dispositions demandées afin d'assurer la protection des ouvrages bois. Le lot concerné assure un suivi régulier de l'humidité, alerte en cas de dérive et met en œuvre en cas de sinistre à ses frais les mesures réparatrices nécessaires, sous accord du lot ouvrage bois.

8 SPECIFICATIONS ELECTRIQUES POUR TOUS LES CORPS D'ETAT

8.1 GÉNÉRALITÉS

8.1.1 OBJET

La présente spécification technique générale a pour but de préciser les conditions de fabrication et d'installation auxquelles doivent répondre les alimentations et les équipements électriques des ensembles fixes ou semi fixes des lots utilisant l'énergie électrique. Ces spécifications sont des niveaux de prestations minima, qui peuvent être améliorés par les autres prescriptions spécifiques à chaque lot.

8.1.2 NORMES ET REGLES DE CONSTRUCTION ET D'INSTALLATION

Les équipements et installations électriques seront conformes aux règles de l'art et sont obligatoirement soumis aux respects des normes, décrets, arrêtés et règlements officiels en vigueur à la date de la commande, aux spécifications particulières du Maître d'Ouvrage et en particulier.

décret N° 2010-1016 du 30 août 2010 relatif à la protection des travailleurs,

NF C15-100 : installations électriques en basse tension,

UTE C15-103 : choix des matériels électriques en fonction des influences externes

UTE C15-712 : guide d'installation photovoltaïque

NFC 18-510 : opérations sur les ouvrages et installations électriques et dans un environnement électrique – prévention du risque électrique

Guide UTE C 18-510 : recueil d'instructions générales de sécurité d'ordre électrique

La liste n'est pas restrictive.

Il y aura lieu de prendre en compte les recommandations qui favorisent la protection des travailleurs et des biens, ainsi que la maintenance des installations.

8.1.3 CONDITIONS D'INSTALLATION

8.1.3.1 CHOIX DU MATERIEL

Tout le matériel devra être neuf et conforme aux règles UTE. Il devra être d'un modèle agréé lorsque les normes l'imposent et il devra porter l'estampille de garantie.

Avant toute commande de matériel, l'Entreprise devra soumettre à l'approbation du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre, les plans d'exécution ainsi que les spécifications techniques du matériel qu'elle se propose d'installer.

En cas de non-respect de ces clauses, le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre se réservent le droit de refuser le matériel installé et de le faire remplacer aux frais de l'Entreprise.

8.1.3.2 CONDITIONS CLIMATIQUES

Tout le matériel électrique devra répondre aux conditions suivantes :

Transport et stockage :

- Température ambiante : - 10°C à + 50°C,
- Humidité relative : 20 % à 90 %.

Installation extérieure :

- Température ambiante : - 10°C à 40°C,
- Humidité relative : 20 % à 90 %.

Installation intérieure (locaux chauffés) :

- Température ambiante : + 8°C à 40°C,
- Humidité relative : 20 % à 70 %.

8.1.4 CHEMINEMENT DE CABLES

Les cheminements pour le pré câblage capillaire VDI, les fibres optiques et les rocadés téléphoniques seront physiquement chacun séparés des autres cheminements lorsque ceux-ci seront communs.

Nature de cheminements (niveau de prestation minimum) :

Electrozinguage ou galvanisé sendzimir 275 (Z 275) pour les locaux standard non humides,

Galvanisation à chaud après fabrication pour les locaux humides et espaces extérieurs,

Support et visserie inox, dalles et éclisses PVC ou polyester pour les atmosphères agressives.

Repérage des cheminements : la fixation des étiquettes de repérage des cheminements ne devra présenter aucune aspérité de nature à détériorer les câbles lors de leurs poses.

Dans les locaux techniques ou quand les chemins de câbles sont en position suffisamment basses, une charge ponctuelle de 90 kg sur un chemin de câbles quelconque ne doit pas déformer la dalle et/ou le support, ni altérer les scellements.

8.2 ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

8.2.1 CARACTERISTIQUE DES ALIMENTATIONS

Les alimentations électriques auront les caractéristiques suivantes :

- Tension : 400 V entre phases, 230 V entre phase et neutre,
- Fréquence : 50 Hz,

8.2.2 REGIME DU NEUTRE

Le régime du neutre de l'installation devra être vérifié auprès du lot 03 en fonction du type d'équipement alimenté dès le démarrage des études d'exécution.

8.2.3 MODE D'ALIMENTATION

L'alimentation des équipements sera réalisée par l'Entreprise du lot 03 sous la forme suivante :

Câble en attente ou boîte de connexion : auprès des armoires d'équipement et des matériels,

8.2.4 MISE A LA TERRE

Le lot 03 aura à sa charge la mise à disposition de bornes de raccordement (une par armoire divisionnaire au minimum) afin que chaque lot mette à la terre individuellement les équipements et installations qu'il fournit conformément à la réglementation en vigueur (bâtis de porte, armatures de faux plafonds, faux plancher, sols,...).

8.2.5 TENSION DES AUXILIAIRES

Les caractéristiques des tensions des circuits auxiliaires de commandes et signalisation des équipements seront les suivantes :

Relayage commande et signalisation : TBT selon norme C15-100,

Commande servo moteur : 230 V monophasé ou TBT,

Ces tensions seront créées au niveau de chaque armoire d'équipement par des transformateurs à la charge du lot fournissant l'armoire.

400/230 V NF EN60-742 dans le cas où la distribution faite par l'électricien est triphasée sans neutre,

400/48 V NF EN60-742.

À noter que tous les automates dédiés à la gestion d'équipements techniques seront secourus par blocs d'alimentation (autonomie minimum de 10') TBT, POE, courants ondulés,....

8.2.6 DISJONCTEURS

Les disjoncteurs divisionnaires de chaque armoire devront assurer la sélectivité avec les disjoncteurs situés en aval.

Une coordination avec les disjoncteurs amont du lot 03 devra être assurée.

8.3 ARMOIRES ET COFFRETS ÉLECTRIQUES

8.3.1 ENVELOPPE

8.3.1.1 GROUPEMENT

Les différents organes de puissance, de télécommande, de protection, les transformateurs d'une même installation seront regroupés au sein d'une même armoire qui sera dimensionnée de façon à permettre une extension du matériel de 30 %.

8.3.1.2 INDICE DE PROTECTION

Les enveloppes seront réalisées en tôle ou en polyester et auront les degrés de protection suivants :

- Enveloppe à l'extérieur : IP 55 IK08 "étanche",
- Enveloppe à l'intérieur : IP21.

8.3.1.3 ENCOMBREMENT

La hauteur totale des armoires ne devra pas dépasser 2 000 mm du niveau du sol : elles devront être munies de portes ayant des charnières à axe vertical et leur largeur ne devra pas excéder 800 mm et devront s'ouvrir d'un angle supérieur à 90°.

Les armoires posées au sol comporteront un socle d'au moins 200 mm de haut et fermé par des tôles démontables pour faciliter le passage des câbles.

L'organe de coupure générale de l'armoire sera soit en face avant, soit installé du côté opposé aux charnières et à hauteur d'homme.

8.3.1.4 ACCESSIBILITE

Les appareils électriques montés devront être aisément accessibles pour être contrôlés commodément et en cas de nécessité, être remplacés facilement.

Dans les locaux humides, les sorties de câbles de l'enveloppe se feront par presses étoupe.

L'utilisation de presse étoupe plastique est à proscrire sur les enveloppes en matière métallique.

Les presses étoupe doivent être parfaitement adaptées aux diamètres des câbles.

L'accessibilité des équipements électriques devra respecter l'article 7-781 de la norme NF C 15-100.

8.3.2 ÉQUIPEMENTS

8.3.2.1 CHASSIS

La hauteur de l'équipement (sauf borniers) devra être située entre 400 mm au moins et 1 800 mm au plus par rapport au niveau d'accès.

Le câble d'alimentation générale doit aboutir directement sur les bornes du haut du dispositif de sectionnement et sera installé dans la partie supérieure du châssis de préférence à droite. Une place suffisante devra être réservée à l'épanouissement du câble.

Les châssis d'appareillage seront constitués de profilés DIN asymétriques ou oméga renforcés. Voire de châssis grille à trous oblongs.

8.3.2.2 ÉQUIPEMENT ELECTRIQUE INTERIEUR

Chaque armoire ou coffret sera équipé de :

- Une coupure générale à commande extérieure.
- Dans certains cas, il sera prévu une commande d'ouverture à distance par arrêt d'urgence.
- Les protections des départs, réalisées par disjoncteur.
- Les circuits moteurs seront protégés par relais thermique différentiel et disjoncteur à pouvoir de coupure correspondant à l'IK à ce niveau.
- Les commandes des circuits, réalisées par contacteurs de puissance.
- Transformateur auxiliaire commande 400/230 V.
- Transformateur auxiliaire signalisation 400/48 V.

8.3.2.3 ÉQUIPEMENT EN FACE AVANT

En face avant seront regroupés :

- Les organes de commandes.
- Les organes de signalisation.
- Un bouton poussoir essais lampes.
- La signalisation sera réalisée par lampe LED.

8.3.3 ORGANES DE COMMANDE ET DE SIGNALISATION

D'une manière générale, tous les circuits de commande et signalisation seront alimentés en TBT (U inférieure à 50 V pour locaux secs et 25 V pour locaux humides).

Les couleurs des organes de commande et de signalisation seront conformes à la norme NF EN 60-073.

La tension auxiliaire sera générée à partir de transformateur d'isolement dont le primaire sera repris entre phases de l'alimentation générale de l'armoire, tableau ou coffret. Le secondaire sera en régime TN-S.

8.3.3.1 COULEUR DES BOUTONS POUSSOIRS

À valider avec la Maîtrise d'Ouvrage et la Maîtrise d'Œuvre.

COULEUR	SIGNIFICATION DE LA COULEUR	UTILISATIONS TYPIQUES
ROUGE	Action en cas d'urgence	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arrêt d'urgence ▪ Lutte contre l'incendie
	Arrêt ou mise hors tension	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arrêt général ▪ Arrêt d'un ou plusieurs moteurs ▪ Arrêt d'un élément de machines ▪ Ouverture d'un interrupteur ▪ Réarmement combiné avec arrêt
JAUNE	Interventions	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interventions pour supprimer des conditions anormales ou pour éviter des changements non désirés
VERT	Mise en service ou mise sous tension	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Démarrage général ▪ Démarrage d'un ou de plusieurs moteurs ▪ Mise en marche d'un élément de machine ▪ Fermeture d'un interrupteur
BLEU	Toute signification spécifique non couverte par les couleurs ci-dessus	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Une signification non couverte par le rouge, le jaune et le vert peut être affectée à cette couleur dans des cas particuliers
NOIR GRIS BLANC	Aucune signification spécifique attribuée	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peut être utilisée par toute fonction, excepté pour les boutons avec la seule fonction ARRÊT ou MISE HORS TENSION.

8.3.3.2 COULEUR DES VOYANTS

À valider avec la Maîtrise d'Ouvrage et la Maîtrise d'Œuvre.

COULEUR	SIGNIFICATION	EXPLICATION	UTILISATIONS TYPIQUES
ROUGE	Danger ou alarme	Nécessite une action immédiate	<ul style="list-style-type: none">▪ Défaut de pression d'un système de lubrification▪ Dépassement de température▪ Équipement de première importance, arrêté par l'action d'un dispositif de protection▪ Danger provoqué par des parties accessibles sous tension ou en mouvement▪ Organe de protection déclenché sur défaut
JAUNE	Attention	Changement ou changement imminent des conditions	<ul style="list-style-type: none">▪ Température ou pression différant de la normale▪ Surcharge, admissible pendant une durée limitée▪ Organe de protection ouvert
VERT	Sécurité	Indication d'une situation sûre ou de bon fonctionnement	<ul style="list-style-type: none">▪ Fluide réfrigérant en circulation▪ Commande automatique de la chaudière en service▪ Machine prête à être mise en marche▪ Organe de protection fermé
BLEU	Attribuée selon les besoins du cas considéré	Toute signification non attribuée par les couleurs ci-dessus	<ul style="list-style-type: none">▪ Indication de commande à distance▪ Sélecteur en position "ajustage"
BLANC	Pas de signification spécifique attribuée	Toute signification peut être utilisée chaque fois qu'il y a doute sur l'utilisation des couleurs rouge, jaune, vert	<ul style="list-style-type: none">▪ Condition permanente dans des conditions de fonctionnement normal, qu'un circuit a été mis sous tension.

8.3.3.3 FILERIE

Le câblage interne des équipements se fera au moyen de câbles H 07 VK placés dans des goulottes en PVC qui devront être dimensionnées de manière à permettre d'introduction de conducteurs supplémentaires.

8.3.3.4 BORNIERES

Les bornes de connexion et d'interconnexion de l'appareillage devront être situées à une hauteur maximale de 1 800 mm et minimale de 200 mm par rapport au niveau d'accès, la longueur des supports devra permettre l'adjonction de bornes supplémentaires.

Les borniers ne devront pas comporter de section inférieure à 2,5 mm².

Des borniers de répartition sont conseillés à partir de 3 départs et selon la section sous l'organe de coupure principal. Ces borniers comporteront un écran de protection.

Le bornier "terre" sera constitués d'une barre de cuivre pré percée non taraudée et sera muni d'une bonne mesure pour fiche type "banane".

Le circuit de signalisation devra être indépendant du circuit de commande.

Nota :

Les câbles ne devront en aucun cas pénétrer ou sortir par le sommet de l'armoire.

Les bornes de report d'information à la GTB seront sectionnables et de couleur orange.

8.3.4 MOTEURS

8.3.4.1 CARACTERISTIQUES

Les moteurs à bagues ou à collecteurs seront proscrits sauf cas particulier à justifier.

Les moteurs devront permettre une alimentation 400 ou 400/660 volts suivant la puissance et l'implantation.

Les moteurs d'une puissance supérieure à 10 KW seront munis de sondes isothermiques (sorties sur bornes).

L'efficacité énergétique des moteurs sera IE2 au minimum.

La peinture de protection et bobinage seront adaptés au climat, de plus il sera prévu une purge en partie inférieure et un orifice de respiration.

Les roulements seront prévus pour une durée de fonctionnement garantie de 50 000 heures au moins.

8.3.5 CABLAGE

8.3.5.1 CARACTERISTIQUES

Il sera prévu les câbles et raccordements suivants :

- Câble U 1 000 R 2V pour le raccordement des moteurs et des démarreurs, auxiliaires, etc.
- Câble CR1 C1 pour le raccordement des installations de sécurité incendie.
- Câble H07 RNF ou H07 BN4F pour le raccordement des équipements générant des vibrations.
- Câble FRN1 X1 G1 (câble C1 sans halogène, de couleur verte) pour les utilisations spécifiques.
- Il sera prévu une protection des câbles sur les parcours verticaux (hauteur minimum 2,50 m).

8.3.5.2 REPERAGE

Il sera prévu le repérage de :

- Tous les équipements (armoires, caissons, ventilateurs, moteurs, etc.),
- Toutes les boîtes de dérivation (sur la boîte elle-même et non le couvercle),
- Tous les câbles de puissance et auxiliaires au tenant et à l'aboutissant,
- Tous les borniers et appareillages,
- Toutes les fileries dans les armoires,
- Tous les chemins de câbles.

8.3.6 STANDARDISATION

8.3.6.1 TABLEAUX GENERAUX DE DISTRIBUTION

En cellules préfabriquées, blindées, cloisonnées.

8.3.6.2 TABLEAUX DIVISIONNAIRES OU ARMOIRES D'AUTOMATISMES

Les tableaux seront en enveloppes.

Les armoires seront composées de cellules juxtaposables à éléments démontables avec joints d'étanchéité sur porte avant.

Ces armoires comporteront :

Socle rehaussé de 300 mm de hauteur lorsque les arrivées et les départs se font par le bas,

Et un fronton en cas d'utilisation de voyants ou d'appareils de mesure.

8.3.6.3 COFFRETS OU PETITES ARMOIRES

Les tableaux seront en enveloppes.

Enfin, tous ces tableaux seront munis de poignées avec serrure.

9 INTERFACES ENTRE LES CORPS D'ETAT

9.1 GÉNÉRALITÉS

9.1.1 DEFINITION DES INTERVENANTS

Les ouvrages répertoriés ci-après sont décomposés en tâches élémentaires avec, au regard de chacune d'elles, la désignation de la section technique chargée de son exécution.

La prestation correspondante doit être réalisée suivant les spécifications techniques du lot correspondant et les Règles de l'Art. Les familles de lots intéressés sont indiquées au début des paragraphes, exemple :

Sections techniques concernées = TH - EL - FM – GE

Au cas où un ouvrage d'un lot spécifique n'est pas répertorié, les principes d'interface pour une prestation similaire seront utilisés (exemple : porte automatique de salle d'opération comparable à une porte automatique du lot SR).

9.1.2 REPARTITION DES LOTS DE TRAVAUX EN FAMILLES

Nota : Lorsque les familles de prestations sont regroupées dans un même lot, celui-ci peut être cité plusieurs fois avec des intitulés différents.

- INSTALLATION DE CHANTIER IC
- Section technique 03 – Gros-œuvre
- TERRASSEMENTS GÉNÉRAUX EXTÉRIEURS TE
- Section technique 01 – VRD
- VOIRIE – RÉSEAUX VR
- Section technique 01 - VRD
- ESPACES VERTS EV
- Section technique 01 - VRD
- GROS ŒUVRE GO
- Section technique 03 – Gros œuvre
- CHARPENTE CT
- Section technique 04 – Charpente bois / ossature bois
- ÉTANCHÉITÉ - COUVERTURE ET
- Section technique 05 – Etanchéité
- Section technique 05 – Couverture

- FAÇADES LÉGÈRES MR
- Section technique 06 – façades
- MENUISERIES EXTÉRIEURES ME
- Section technique 07 – menuiseries extérieures
- PLÂTRERIE DOUBLAGE PL
- Section technique 09 – cloisons doublages
- MENUISERIES INTÉRIEURES MI
- Section technique 11 – menuiseries intérieures
- SERRURERIE SR
- Section technique 08 – serrurerie
- PLAFONDS SUSPENDUS FP
- Section technique 10 – faux-plafonds
- SOLS MINCES SM
- Section technique 12 – sols souples
- SOLS ÉPAIS SE
- Section technique 12 – sols durs
- PEINTURE - REVÊTEMENTS MURAUX PE
- Section technique 13 – peinture nettoyage
- ÉQUIPEMENTS THERMIQUES ET AÉRAULIQUES TH
- Section technique 15 – Chauffage ventilation
- PLOMBERIE PB
- Section technique 16 –Plomberie sanitaires
- ÉLECTRICITÉ EL
- Section technique 14 – Electricité
- COURANTS FAIBLES CF
- Section technique 14 – Electricité
- CUISINE CU
- Section technique 17 – Production de froid
- Section technique 18 – Cloisons isothermes
- Section technique 19 – Equipements de restauration (Caniveaux et siphons de sols)

9.2 TRAVAUX PRÉALABLES

9.2.1 INSTALLATIONS DE CHANTIER

sections techniques concernées = IC - GO

Démolition ou dévoiement de tous les ouvrages dans l'emprise du projet	IC
Travaux de soutènement	GO
Relevés géomètre des nivellements mis en place	IC
Démarches administratives pour les demandes d'élagage/abattage d'arbres,	IC

Dépose de mobilier urbain, yc éclairage public et réseaux, compris toutes démarches administratives	IC
Protection des arbres conservés	IC

9.2.2 RECONNAISSANCES RESEAUX

sections techniques concernées = CV – PB – FM – EL – CF - VR

Reconnaissance et identification des réseaux en service ou désaffectés avec relevé des fil d'eau	LC
Coupures, avant intervention d'autres lots	LC
Dévoiemment éventuel des réseaux, des fluides	LC
Mise en place de bouchons et attente sur les canalisations restant en service	LC
Dispositifs de protection et toutes sujétions pour le maintien en service des câbles alimentation électriques conservés dans les zones de terrassement	LC
Dispositifs de protection et toutes sujétions pour le maintien en service des réseaux de fluides conservés dans les zones de terrassement	LC

9.2.3 RECONNAISSANCES RESEAUX ENTERRES

sections techniques concernées = CV – PB – FM – EL – CF - VR

Reconnaissance et identification des réseaux en service ou désaffectés avec relevé des fils d'eau	LC
Coupures, avant intervention d'autres lots	LC
Dévoiemment éventuel des réseaux, des fluides	LC
Mise en place de bouchons et attente sur les canalisations restant en service	LC
Dispositifs de protection et toutes sujétions pour le maintien en service des câbles alimentation électriques conservés dans les zones de terrassement	LC
Dispositifs de protection et toutes sujétions pour le maintien en service des réseaux de fluides conservés dans les zones de terrassement	LC

9.3 OUVRAGES EXTÉRIEURS AUX BÂTIMENTS

Y compris pour les prolongations prévues en continuité (sans regard) par une antenne sous le bâtiment.

Fouilles générales pour voiries et espaces verts suivant plan masse	TE
---	----

9.3.1 RESERVOIRS ENTERRES (EAU)

sections techniques concernées = VR – EL – CF – GO – PB - TH

Fouilles et réglage des fonds de fouilles	VR
Construction du Génie Civil, ventilations	GO
Étanchéité du radier et des parois	GO
Évacuation des eaux d'infiltration	VR
Accès, barreaudages	SR
Équipement intérieur, manutention	VR
Étanchéité de la couverture	GO

Remblayage, finition des sols	VR
Terre végétale	EV
Signalisations intérieure, extérieure	LC
Éclairage, alimentation énergie	EL
Mise à disposition d'attente de terre	EL
Raccordement à la liaison de terre	LC
Ancrage de haubans de la canalisation d'évent	GO

Voir également ci-après pour les détails liés au cuvelage.

9.3.2 GALERIES TECHNIQUES, COURS ANGLAISES, SAUTS DE LOUPS, CARNEAUX D'AMENEE OU REJET D'AIR, VENTILATION DE VIDE SANITAIRE

(Ouvrages visitables par personnel de maintenance)

sections techniques concernées = TH – PB – EL – CF – VR – CU

Fouilles complémentaires	GO
Construction sol, paroi, plafond, y compris étanchéité et/ou cuvelage	GO
Ventilation : cour anglaise + grille de ventilation	GO
Raccordement sur galerie technique existante	GO
Emmarchements	GO
Désenfumage par demi raccords normalisés	GO
Alimentation électrique et éclairage	EL
Accessibilité : tampons d'accès, échelle à crinoline	GO
Étanchéité de la couverture	GO
Évacuation des eaux d'infiltration, de pluie ou de vidange	GO
Grilles sur cours anglaises	GO
Supports des réseaux	LC
Réservations pour supports	GO
Canalisations, supports, épreuves, essais, signalétique technique	LC
Peinture, signalétique générale	PE
Platelages, passerelles	SR
Remblaiement	GO
Finition des sols	VR
Terre végétale	EV
Enduit lissé sur maçonneries des carnaux d'air	GO

Voir également ci-après pour détails relatifs au cuvelage.

9.3.3 RESEAUX ENTERRES (SAUF ECLAIRAGE EXTERIEUR)

sections techniques concernées = TH – PB – EL – CF – GO – VR

Ouverture des tranchées et réglage des fonds de fouilles	VR
Lit de sable	VR
Fourniture et mise en œuvre de fourreaux sous traversée de voirie	VR

Fourniture et mise en œuvre de fourreaux (hors traversées sous voirie)	VR
Enrobage en béton maigre des fourreaux plastique	VR
Fourniture et pose des réseaux enterrés, compris réglage, calage, butée	LC
Fourniture et pose des câbles, essais	LC
Épreuves, essais, contrôles	LC
Raccordement des canalisations d'eau intérieures enterrées ou aériennes (en attente à 1 m à l'extérieur des façades) avec les canalisations extérieures	VR
Raccordement des réseaux d'évacuation EU - EV - EP (en attente à 1 m à l'extérieur des façades) avec les canalisations extérieures	VR
Réalisation des regards de départ et de pieds de chute situés à proximité des façades	VR
Réalisation des réseaux enterrés extérieurs à partir des regards précédents, y compris leurs raccordements	VR
Raccordements des réseaux enterrés intérieurs des bâtiments dans les regards extérieurs	VR
Raccordement au réseau public compris toutes sujétions	VR
Protection cathodique des canalisations	LC
Liaisons équipotentielles	LC
Mise à disposition d'une prise de terre	EL
Remblayage primaire au sable	VR
Protection mécanique des réseaux	VR
Dispositions particulières pour la séparation des réseaux de nature différente	VR
Remblayage et damage de la première couche de couverture	VR
Grillage avertisseur	VR
Remblayages et compactages complémentaires jusqu'à mise à niveau	VR
Terre végétale de finition	EV
Finition des revêtements extérieurs	VR

9.3.4 RESEAUX ENTERRES (ECLAIRAGE EXTERIEUR)

Ouverture des tranchées et réglage des fonds de fouilles	VR
Lit de sable	VR
Fourniture et mise en œuvre de fourreaux sous traversée de voirie	VR
Fourniture et mise en œuvre de fourreaux (hors traversées sous voirie)	VR
Enrobage en béton maigre des fourreaux plastique	VR
Fourniture et pose des réseaux enterrés, compris réglage, calage, butée	EL
Épreuves, essais, contrôles	EL
Raccordements des réseaux enterrés intérieurs des bâtiments dans les regards extérieurs	EL
Liaisons équipotentielles	EL
Mise à disposition d'une prise de terre	EL
Remblayage primaire au sable	EL

Protection mécanique des réseaux	EL
Dispositions particulières pour la séparation des réseaux de nature différente	EL
Remblayage et damage de la première couche de couverture	VR
Grillage avertisseur	VR
Remblayages et compactages complémentaires jusqu'à mise à niveau	VR
Terre végétale de finition	EV
Finition des revêtements extérieurs	VR

9.3.5 RESEAUX EN CANIVEAUX

sections techniques concernées = TH – PB – EL – CF – VR -CU

Fouilles complémentaires et réglage des fonds de fouilles	VR
Construction du radier, des parois, de la couverture jusqu'aux parois extérieures des bâtiments	VR
Réservations pour support des canalisations	VR
Évacuation des eaux d'infiltration	VR
Canalisations, supports, épreuves, essais	LC
Étanchéité de la couverture des caniveaux	VR
Remblayage - Finition des sols	VR
Terre végétale	EV
Calfeutrement et raccordement des extrémités aux bâtiments	VR
Supports des canalisations et matériels : fourniture et pose	LC
Signalisation extérieure	LC
Galerie de raccordement aux égouts (y compris toutes sujétions) (cf. galeries techniques ci-après)	GO

9.3.6 CANIVEAUX - PUISARDS - FOSSES - REGARDS

sections techniques concernées = VR – TH – PB – EL – CF

Fouilles et réglage des fonds de fouilles	VR
Construction :	
<i>des parois, avec réservations pour supports de canalisation et matériel, cloisons de compartimentage, grilles de communication</i>	VR
<i>du radier, avec réglage des pentes</i>	VR
Fourniture des cornières de rive	VR
Scellement des cornières de rive	VR
Dallettes de couverture en béton	VR
Fourniture des encadrements et poignées de levage des dalles de couverture en béton	VR
Éléments métalliques de couverture, avec accessoires pour levage et découpes réservées : fourniture et pose	VR
Supports des canalisations et matériels : fourniture et pose	LC

Tampons fonte sur fosses et regards (y compris échelons)	VR
Caillebotis sur caniveaux et regards	VR
Équipements intérieurs	LC
Éclairage et alimentation en énergie des équipements	EL
Remblayage, finition des sols	VR
Terre végétale	EV
Signalisation extérieure et intérieure	LC
Étanchéité de la couverture	VR
Évacuation des eaux d'infiltration ou de pluie	VR
Fosses pour fluides spécifiques (cuves de neutralisation, gammagraphie, etc.)	LC

9.3.7 CANDELABRES

Mise à niveau du sol	VR
Fouille et mise en place du gabarit d'ancrage	VR
Coulage du massif	VR
Vérification déplacement sous charge de vent et vibration	VR
Fourniture, levage, calage et fixation des équipements	VR
Peinture de finition, s'il y a lieu	VR
Aménagement des abords	VR
Alimentation électrique et éclairage	EL
Raccordement et mise à la terre	VR

9.4 FONDATIONS ET OSSATURES

9.4.1 TERRASSEMENTS

Fouille générale pour bâtiments	TR
Fouille complémentaire et remblai pour ouvrages enterrés (semelles, longrines, cuvettes, etc.) à partir de la plateforme livrée par le lot TR éventuel	GO
Remblai périphérique après construction	GO

9.4.2 CIRCUIT GENERAL DE TERRE

Ouverture des tranchées et réglages des fonds de fouilles	TR/GO
Fourniture et mise en place du circuit général de terre	EL
Fers en attente tous les 20 m environ au périmètre du bâtiment, pour mise à la terre du ferrailage	GO
Raccordement des fers en attente au réseau de terre (y compris parois moulées)	EL
Remblayage, finition des sols	TR/GO
Protection des attentes et du circuit de terre (phase chantier)	GO
Raccordement des descentes des paratonnerres	EL

9.4.3 CANALISATIONS ET RESEAUX ENTERRES INTERIEURS, OU NOYES DANS LE RADIER

sections techniques concernées = TH – PB – EL – CF – CU

Fourniture des siphons (hors sols souples)	PB
Fourniture des siphons (sols souples)	PB
Fourniture des caniveaux	CU
Fournitures des fourreaux et câbles	LC
Pose des siphons de sol, avaloirs, fourreaux	GO
Réglage en altitude de la grille et du cadre des siphons de sol (si sol rapporté)	SR
Collet en attente des canalisations en élévation, à 0,10 m du sol fini, compris bouchonnage provisoire	GO
Raccordement des canalisations en élévation sur collets en attente	LC
Raccordement des câbles	EL/CF
Regard de visite sur réseaux enterrés (y compris tampons étanches)	GO
Prolongation des réseaux jusqu'au regard du lot VR	GO
Toutes autres prestations	GO

9.4.4 TRAVERSEE DE CUVELAGE OU PAROI ENTERREE

sections techniques concernées = EL – CF – AE – GE – TH – PB

Fourniture, pose, scellement de fourreaux spéciaux pour pénétration de canalisations dans mur étanche	GO
Calfeutrement étanche entre canalisations et fourreaux et autour du fourreau	GO
Tous raccords d'étanchéité	GO
Fourniture de fourreaux spéciaux de pénétration de câbles électriques, compris accessoires	LC
Mise en place, scellement et calfeutrement des fourreaux pour câbles	GO
Étanchéité entre câbles et fourreaux	LC
Scellement et calfeutrement des portes étanches	GO

9.5 CLOS ET COUVERT

9.5.1 GRILLES EXTERIEURES DE VENTILATION OU DE DESENFUMAGE

sections technique concernées = MR – ME – SR

Grilles ou ouvrages de ventilation inclus dans les maçonneries de façade, compris cadre, contre cadre et cornière en attente pour raccordement des pléniums	SR
Grilles ou ouvrages de ventilation inclus dans éléments de façade autres que maçonnés compris cadre, contre cadre et cornière en attente pour raccordement des pléniums	LC
Dimensionnement des sections utiles	LC
Fourniture, pose et raccordement des pléniums de raccordement calorifugés aux grilles sur cornières en attente, y compris étanchéité et pièges à sons éventuels, y compris fermeture des sections éventuellement non utilisées par tôles galvanisée calorifugée	LC

9.5.2 MURS RIDEAUX

sections techniques concernées = GO – CL – SR – FP – PL – SM – SE – PE – TH – PB – EL – CF

Jonction avec aménagement intérieur	LC
Fourniture et mise en place des éléments de jonction	MR
Intervention sur ses propres ouvrages pour adaptation sur les éléments de jonction retenus	LC
Éléments de jonction en façade extérieure : acrotères, rive verticale, linteau rive basse, etc.	MR
Amenée d'une attente de terre (une par niveau et par façade)	EL
Liaisons équipotentielle de terre, si nécessaire	MR
Contacts d'ouverture	dito Menuiseries Extérieures ci-après
Dispositions particulières de prise d'air pour conditionnement	MR
Fourniture d'ouvrages et mise en place de tôlerie et entrée d'air	MR
Fourreaux pour passages de câbles dans la structure	MR
Ouvrages motorisés	dito Menuiseries Extérieures ci-après

9.5.3 MENUISERIES EXTERIEURES

sections techniques concernées = GO – CL – SR – FP – PL – SM – SE – PE – TH – PB – EL – CF

Jonction avec aménagement intérieur	LC
Fourniture et mise en place des éléments de jonction	ME
Intervention sur ses propres ouvrages pour adaptation sur les éléments de jonction retenus	LC
Éléments de jonction en façade extérieure : acrotères, rive verticale, linteau rive basse, etc.	ME
Dispositions particulières de prise d'air pour conditionnement	ME
Fourniture d'ouvrages et mise en place de tôleries et entrées d'air	ME
Liaison équipotentielle entre les parties fixes et les parties mobiles	ME
Fourniture des borniers et câblage des contacts d'ouverture d'ouvrants sur bornier en attente	ME
Indication et localisation des besoins en électricité pour les ouvrages motorisés	ME
Fourniture, pose et raccordement des commandes et des moteurs	ME
Fourniture des borniers et câblage des contacts d'ouverture de châssis de désenfumage et de certaines portes (le cas échéant)	ME
Raccordement de ces contacts aux réseaux de signalisation et de commande	CF
Amenée de la puissance électrique nécessaire, sur câble laissé en attente avec mou suffisant à proximité (sur bornier si puissance ≥ 10 KVA) en 230 V ou 400 V	EL
Amenée d'une attente de terre (une par niveau et par façade)	EL

Réalisation de la continuité électrique depuis le câble laissé en attente	ME
Mise à la terre des ensembles de façade sur câble en attente EL	ME

9.5.4 SORTIES EN TOITURE OU TERRASSE

sections techniques concernées = TH – EL – PB – CF - AE

Souches en béton ou maçonnerie, compris bandeaux, solives, engravures	GO
Sorties de ventilation : Tous ouvrages (compris moignons en attente de 0,15 m minimum en sous face	ET
Raccordement des sorties sur canalisations, compris jointements	LC
Gaines d'air métalliques : Tous ouvrages (fourreaux, isolants, bavettes, etc.) y compris reconstitution de l'étanchéité entre gaine et souche ou trémie	LC
Traversées de canalisations ou gaines (tous ouvrages)	ET
Fourniture et pose de fourreaux de petit diamètre et crosses	ET
Relevés d'étanchéité sur les rives des trémies	ET

9.5.5 RACCORDEMENT EP

Fourniture des naissances Système dépressionnaire	PB
Pose des naissances Système dépressionnaire	ET
Fourniture et pose moignon spécial en attente, de 0,15 minimum, en sous face terrasse	ET
Raccordement sur descente plomberie intérieure, y compris jointoiement	PB
Fourniture et pose de siphons de sol des terrasses accessibles (le cas échéant)	ET
Caniveau et/ou regard de pied de chute intérieur	GO
Caniveau et/ou regard de pied de chute en façade	VR

9.5.6 TRAPPES ET LANTERNEAUX EN COUVERTURES OU TERRASSES

Réservations dans structures	GO/CM
Réservations dans couverture	ET
Costières métalliques	ET
Costières béton	GO
Ouvrages de désenfumage	voir Sécurité Incendie – DAS ci- après
Ouvrages motorisés	dito Menuiseries Extérieures ci avant

9.5.7 PLOTS OU MASSIFS SUPPORTS D'EQUIPEMENTS EN TERRASSE

sections techniques concernées = TH – PB – EL – CF

Implantation et dimensions des socles ou massifs et indication des charges appliquées	LC
Relevés	ET
Fourniture et mise en place des socles et massifs	GO
Fourniture des pièces de fixation à incorporer	LC
Pose des pièces à incorporer	GO/CM
Ossature secondaire support des équipements	LC

9.5.8 JOINT DE DILATATION

Réalisation des joints de dilatation dans les planchers, chapes, voiles, poutres et les murs en maçonnerie	GO
Coordination et réservations pour la pose des couvre-joints de dilatation mis en œuvre par les lots revêtements de sols	GO
Calfeutrement CF des joints en planchers, voiles, poutres et murs	GO
Étanchéité des joints donnant sur l'extérieur dans les façades béton	GO
Étanchéité des joints donnant sur l'extérieur (sauf dans les façades béton)	ET/MR/ME
Fourniture et pose des couvre-joints de dilatation horizontaux	SE/SM
Obturation acoustique du joint par pontage sur chaque face recevant un doublage	PL/FP
Habillage des joints de dilatation sur parois verticales	SR/PL
Plaques de répartition pour passage de nacelle de nettoyage sur JD, en toiture	NN

9.6 AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS - FINITIONS

9.6.1 REVETEMENTS DE SOL

sections techniques concernées = TH – PB – EL – CF – CU

Dressage de la dalle, y compris forme de pente s'il y a lieu	GO
Formes de pente sur étanchéité sous-sol dur	SE
Nettoyage des surfaces et évacuation des gravais	GO
Réception des supports pour sols	SM/SE
Fourniture et mise en place des fourreaux de traversée avec ou sans platine	LC
Scellement des fourreaux de traversée	GO
Fourniture et pose du revêtement d'étanchéité	SM/SE
Pose des platines	SM/SE
Raccords d'étanchéité autour des pénétrations et des traversées	SM/SE
Protection d'étanchéité pour les sols étanches ou chape de ragréage pour autres sols	SM/SE
Incorporation de grillage antistatique, compris liaisons équipotentielle s'il y a lieu	SM/SE
Attente de terre (par surface de 150 m² maxi)	EL
Fourniture, mise en place, réglage et calage des canalisations, fils ou fourreaux encastrés	LC

Fourniture, mise en place et fixation de grillage de renfort de la chape au-dessus des canalisations encastrées	SE
Fourniture, pose, réglage de niveau et fixation des boîtiers supports d'appareillages, percement ou réservations dans le revêtement de sol	SM/SE
Plinthe de même nature que le revêtement de sol	SM/SE
Plinthe bois	MI
Plinthes sur cloisons démontables	CL
Plinthes électriques	EL
Réglage définitif en altitude des grilles ou des cadres de siphons de sol et caniveaux	SM/SE
Seuils et couvre-joints à la limite de deux types de revêtements	SM

9.6.2 CLOISONS SECHES (FIXES OU DEMONTABLES) ET DOUBLAGES

sections techniques concernées = tous les corps d'état techniques concernés

Traçage	CL/PL
Plans d'implantation des réservations pour gaines ventilation	TH/LC
Mise en place des canalisations, fourreaux	LC
Renfort pour passage de réseaux (le cas échéant)	CL/PL
Percements des montants pour les passages des réseaux à l'intérieur des cloisons (le cas échéant)	CL
Fourniture et mise en œuvre des renfort de cloison pour fixation des appareillages, accessoires	
Bâti-support cuvettes WC suspendues	PB
Autres	CL/PL
Réservations pour appareillage, réseaux	CL/PL/TH
Petit appareillage (prises fluides ou électriques, interrupteurs, etc.) : découpe, encastrement, compris étanchéité au formol lorsque nécessaire, y compris vérification du maintien des performances phoniques et CF	CL/PL
Mise en place et raccordement des appareillages, accessoires, réseaux	LC
Barrière phonique et cloison coupe-feu, positionnées à l'aplomb des cloisons traversant le faux-plafond, compris découpe pour passages de canalisations, câbles, fourreaux	CL
Joint acoustique entre façade, plafond, nu de cloison et sol	CL
Réalisation des trappes en cloisons pour gaine technique non accessible	CL
Nombre et implantation des trappes d'accès	LC
Grille de passage d'air :	
Fourniture	TH
Découpe, pose et calfeutrement	CL/PL
Trappes de visite aux gaines techniques (dimensions fournies par LC)	MI
Mise à la terre des ossatures métalliques	CL/PL
Fourniture attente de terre	EL

9.6.3 PLAFONDS SUSPENDUS

sections techniques concernées = tous les corps d'état techniques concernés

Tracé, niveau, trame	FP
Barrières phoniques et/ou coupe-feu, situées dans le plénum, compris découpe pour passages des canalisations, câbles, fourreaux	FP
Dispositif de réception des cloisons légères, fourniture et pose	FP
Dispositif de réception du plafond sur les cloisons et murs en maçonnerie	FP
Calepinage et coordination avec les appareils incorporés : trappes, luminaires, bouches, etc.	FP
Localisation, définition et dimensions des équipements, des alimentations en attente ou autres, incorporés ou fixés dans les plafonds suspendus et indication des sujétions de renforts et des charges des appareils à suspendre	LC
Indications nécessaires au positionnement et aux dimensions des trappes d'accès aux équipements prévus dans les plénums (dans les plafonds suspendus non démontables)	LC
Indications pour les percements des plafonds suspendus, fourniture gabarit	LC
Implantation des trappes d'accès,	LC
Réservations, découpes de trémies pour mise en place des appareillages encastrés et des équipements	FP
Fourniture et pose des trappes d'accès (dimensions fournies par lot technique concerné)	FP
Fourniture et mise en œuvre des chevêtres supports des trappes, y compris les trappes d'accès	FP
Fourniture, mise en place et fixation des matériels encastrés ou en saillie	LC
Calfeutrement et finition du plafond autour des matériels encastrés	FP
Liaison équipotentielle des ossatures métalliques du faux-plafond	FP
Mise à disposition de la terre (surface maxi 150 m²)	EL
Repérage des matériels cachés par les faux plafonds	LC
Protection acoustique sur tuyauteries d'évacuation cheminant en faux-plafond	LC
Section des ventilations en FP	LC
Ventilations nécessaires aux passages des fluides médicaux	FP

9.6.4 MENUISERIES INTERIEURES - PORTES AUTOMATIQUES

sections techniques concernées = MI – SR

Implantation menuiserie	CL
Pose des huisseries et bâtis non incorporés au coulage du béton	LC
Scellement des huisseries	cf Titre 6
Calfeutrement des bâtis et huisseries sur cloisons	cf Titre 6
Mise à la terre des huisseries, dormants, bâtis et ossatures métalliques avec borniers en attente et réalisation de la continuité électrique jusqu'au bornes	LC
Indication et localisation des besoins en électricité pour les ouvrages motorisés, et raccordement sur câble en attente	LC
Liaison équipotentielle entre les parties fixes et les parties mobiles	LC

Mise à la terre des éléments métalliques depuis les bornes, raccordements compris	LC
Amenée de la puissance électrique nécessaire, sur câble laissé en attente avec mou suffisant à proximité (sur bornier si puissance supérieure ou égale à 10 KVA)	EL
Réalisation de la continuité électrique depuis le câble laissé en attente	LC
Fourniture et pose des contacts d'ouverture (y compris câblage, bornier) sauf pour les ouvrages concernant l'intrusion et le contrôle d'accès	LC
Fourniture des contacts d'ouverture pour les ouvrages concernant l'intrusion et le contrôle d'accès	CF
Pose des contacts d'ouverture (y compris câblage, bornier) pour les ouvrages concernant l'intrusion et le contrôle d'accès	LC
Sujétions d'incorporations des contacts d'intrusion	LC
Raccordement de ces contacts aux réseaux de signalisation et de commande	CF
Implantation sur plan des grilles de décompression ou de transfert dans les portes ou des détalonnages à réaliser, compris dimensionnement	TH
Réservation dans les portes pour grilles de décompression y compris manchonnage	LC
Détalonnage de certaines portes	LC
Fourniture et pose des grilles de décompression ou de transfert dans les portes	LC
Ventilation des gaines techniques fluides médicaux (haute et basse) (grille)	LC
Serrures, butées de portes, ferme portes	LC
Fourniture et pose des serrures et gâches électriques, après validation des CF	LC
Salles de bains traditionnelles, vestiaires sanitaires, sanitaires publics :	
fourniture et pose des plans de toilettes avec les joints d'étanchéité muraux	MI
réalisation des percements des plans de toilettes	MI
indications nécessaires à l'établissement des percements des plans de toilettes pour fixations des lavabos vasques et robinetteries	PB
fourniture et pose des lavabos vasques et robinetteries, y compris les raccordements des canalisations et tous les joints d'étanchéité	PB

9.6.5 ACCESSOIRES SANITAIRES

Porte-papier, miroiterie, patères	PB
Fourniture et pose des plans vasque sur mesure, yc raccordement et étanchéité	PB
Douches sans receveur :	
Revêtement	SM
Bonde	SM

9.6.6 DISPOSITIF DE VERROUILLAGE DE PORTE

sections techniques concernées = fournisseur de la porte

Fourniture du verrou électromagnétique, gâche, serrures électriques,	LC
Pose, réglage (compris calage) du dispositif	LC
Fourniture et intégration du câblage dans les montants jusqu'au bornier	LC
Fourniture du déclencheur manuel à fonction d'interrupteur	CF
Pose du déclencheur manuel à fonction d'interrupteur	LC

Fourniture et pose du bornier de raccordement	CF
Pose et raccordement du câblage depuis le bornier sur le circuit de commande	CF
Réglages et autocontrôle du fonctionnement mécanique de la porte (ferme porte, serrures, etc.)	LC
Participation aux essais coordonnés du contrôle d'accès	LC

9.6.7 HABILLAGE DES GAINES - CANALISATIONS - CABLES

sections techniques concernées = lots techniques

Habillage de protection mécanique	LC
Autres habillages (décoratif)	MI
Goulottes électriques	EL/CF

9.6.8 PEINTURE

sections techniques concernées = CT – ME – MI – SR – Lots techniques

Protection anticorrosion, y compris reprises après pose	LC
Peinture de finition de l'ensemble des équipements et tuyauteries situés dans les espaces techniques	LC
Toutes les peintures de finition des charpentes, tuyauteries, supports et appareillages visibles (hors espaces techniques)	PE
Repérage aux teintes conventionnelles et étiquetage	LC

9.7 OUVRAGES ET LOCAUX TECHNIQUES

9.7.1 MASSIFS ET SOCLES

sections techniques concernées = lots techniques

Plans de repérage et dimensions des socles et massifs et charges appliquées à la structure	LC
Fourniture du matériau résilient ou des plots anti-vibratiles sous socle	LC
Pose du matériau résilient ou des plots anti-vibratiles	GO
Réalisation des massifs et socles en béton	GO

9.7.2 CANIVEAUX - PUISARDS - FOSSES - REGARDS (INTERIEURS AUX BATIMENTS)

sections techniques concernées = lots techniques

Plans de repérage et de détails des caniveaux, puisards, fosses, regards	LC
Fouilles	GO
Construction :	
Des parois, avec réservations pour supports de canalisation et matériel, cloisons de compartimentage, grilles de communication	GO
Du radier, avec réglage des pentes	GO
Fourniture des cornières de rive	GO
Scellement des cornières de rive	GO
Dallettes de couverture en béton	GO
Supports des canalisations et matériels : fourniture et pose	LC

Caillebotis sur caniveaux et regards	GO
--------------------------------------	----

9.7.3 ALIMENTATION EN EAU

sections techniques concernées = TH – FM – CU – GE – PB

Alimentation sur robinet en attente	PB
Traitement général de l'eau froide	PB
Traitement spécifique par circuit	LC
Traitement de l'eau chaude sanitaire	LC
Surpresseur général	PB
Surpresseur et détente spécifique par circuit	LC
Mitigeage centralisé d'eau chaude sanitaire	TH
Production d'eau chaude sanitaire par la vapeur ou l'eau chaude	TH
Production d'eau chaude sanitaire par l'électricité ou le gaz	PB

9.7.4 ALIMENTATION EN GAZ

sections techniques concernées = TH – FM – CU

Alimentation sur vanne en attente	PB
Vanne de sécurité	PB
Asservissement de ces vannes	PB
Poste de détente et comptage chaufferie	TH

9.7.5 ALIMENTATION ELECTRIQUE

sections techniques concernées = tous lots

Câbles de puissances en attente au droit des armoires	EL
Raccordements de l'armoire	LC
Amenée des informations d'asservissement ou de délestage	EL/CF
Asservissements et raccordements	LC
Amenée de terre à l'intérieur du local	EL
Mises à la terre réglementaires, compris tuyauteries en pied de colonnes et liaisons équipotentielles	LC

9.7.6 VENTILATION DES LOCAUX TECHNIQUES

Grille de ventilation	SR
Gaine maçonnée de ventilation	GO
Gaine métallique de ventilation	TH
Ventilation mécanique pour températures et/ou hygrométries précises	TH
Machineries ascenseurs (mécanique)	TH
Désenfumage naturel des gaines ascenseurs	GO
Ventilation mécanique placards techniques	TH
Grilles de ventilation placards techniques	SR

9.7.7 ÉVACUATION DE L'EAU - CANALISATIONS

sections techniques concernées = TH – PB – GE – CU – FM – LA

Réseau d'évacuation gravitaire depuis attente en élévation	PB
Réseau d'évacuation depuis siphons de sol réseaux en élévation	PB
Réseau d'évacuation depuis siphons de sol réseaux enterrés	GO
Relevage des évacuations jusqu'à attente	LC

9.7.8 OUVRAGES D'EVACUATION

sections techniques concernées = TH – PB – GE – CU – FM – LA

Fosses, regards avec fermetures, grilles	GO
Séparateur, siphon sur réseau en élévation (le cas échéant)	PB
Séparateur, siphon sur réseau enterré (le cas échéant)	PB
Séparateur à hydrocarbures parking (le cas échéant)	PB
Collet en attente sur réseaux enterrés	GO
Canalisation d'évacuation de ces ouvrages	GO
Canalisation d'évacuation des équipements à ces ouvrages, y compris siphonnage, si nécessaire	LC
Pompes de relevages générales	PB

9.8 ÉQUIPEMENTS TECHNIQUES PARTICULIERS

9.8.1 CONVECTEURS ET VENTILO-CONVECTEURS (EMETTEURS)

sections techniques concernées = MR – ME

Alimentation puissance jusqu'au droit des équipements	EL
Liaisons électriques puissances et asservissement entre attente et émetteurs	TH
Évacuation condensats jusqu'à colonne verticale (y compris relèvements individuels si nécessaire)	TH
Attente siphonnée pour évacuation condensats	PB
Capotage ponctuel ou pour assurer la fonction thermique	TH
Capotage filant - habillage d'allège	SR
Dépose et repose pour peinture	TH
Inserts de ventilation (VMC) :	
Fourniture	TH
incorporation à la structure façade	GO
incorporation à la façade légère	LC
Liaisons et raccordements électriques aux borniers des contacts de feuillure	TH

9.8.2 ALIMENTATION ELECTRIQUE DES EQUIPEMENTS ISOLÉS NECESSITANT UN COFFRET LOCAL DE COMMANDE ET DE PROTECTION

(Ex. : pompe de relevage, extracteur, porte automatique, clapet coupe-feu à réarmement, stores électriques de façades, etc.)

LC = lot fournisseur de l'équipement

Alimentation puissance avec conducteur de protection	EL
Coffret de commande et de protection, compris raccordement de l'alimentation, commande local/distance, coupure générale accessible	LC
Liaison puissance entre coffret de commande et équipement	LC
Mise à la terre du ou des équipements	LC
Liaisons commande et asservissement entre coffret de commande et dispositif qui ne sont pas de la fourniture du lot concerné	CF
Liaisons commande et asservissement entre coffret de commande et dispositif de la fourniture du lot concerné	LC
Raccordement de toutes les liaisons, commande et asservissements	LC

9.8.3 ALIMENTATION ELECTRIQUE DES EQUIPEMENTS ISOLÉS NE NECESSITANT PAS UN COFFRET LOCAL DE COMMANDE ET DE PROTECTION

(ex. : lanterneau à ouverture automatique, prise PC sur paillasse, batteries terminales de réchauffage, lave-bassins, robinetterie IR, coffrets fluides médicaux, etc.)

sections techniques concernées = lot fournisseur de l'équipement

Fourniture, mise en place et réglage des équipements, compris leurs auxiliaires de commande et de positionnement sauf pour les ouvrages concernant l'intrusion et le contrôle d'accès	LC
Fourniture pour les ouvrages concernant l'intrusion et le contrôle d'accès (serrure électrique, contact de feuillure)	CF
Mise en place et réglage des équipements, compris leurs auxiliaires de commande et de positionnement pour les ouvrages concernant l'intrusion et le contrôle d'accès (serrure électrique, contact de feuillure, etc.)	LC
Alimentation 400 V ou 230 V sur câble en attente (par compartiment, par service, par façade et étage)	EL
Fourniture et pose d'un boîtier de raccordement, et raccordement sur câble en attente	LC
Liaisons électriques entre les équipements et le boîtier de raccordement, compris transformateurs éventuels	LC
Liaisons électriques entre auxiliaires de commande, de positionnement ou de signalisation des équipements	LC
Liaisons d'asservissement ou de report de signalisation vers l'extérieur du système*	CF
Raccordement des liaisons d'asservissement ou de report de signalisation extérieures	LC

Nota : Les boîtiers d'interface spécifiques à l'équipement pour réaliser un asservissement (contact O/F, polarité, protocole général d'échange de données sur bus) sont à la charge du LC, sauf spécification explicite du CCTP du lot CF ou TH, les mettant à leur charge.

9.8.4 GOULOTTES ELECTRIQUES

sections techniques concernées = EL - CF

Fourniture, réglage et fixation de la goulotte	EL
Découpe des cloisons pour passage de la goulotte	EL

Couvercle de traversées de cloisons	EL
Fourreaux encastrés dans la dalle	GO
Fourreaux encastrés dans allège	GO
Canalisations courants forts et prises de courant	EL
Canalisations courants faibles, téléphone	CF
Découpes pour PC et RJ45	LC
Fourniture, pose et raccordement PC et RJ45	LC

9.8.5 BOITIERS DE SOL

Fourniture, réglage et fixation des boîtiers	LC
Découpe revêtement de sol	SM/SE
Fourreaux encastrés dans la dalle pour alimentations courants forts et courants faibles	GO
Canalisations courants forts	EL
Canalisations courants faibles, téléphone, informatique	CF
Prises de courant	EL
Prises RJ45	CF

9.8.6 SECURITE INCENDIE - DISPOSITIFS ACTIONNES DE SECURITE

sections techniques concernées = lot fournisseur du DAS

9.8.6.1 COMPARTIMENTAGE

Clapets (DAS) :	
fourniture, pose et mise en œuvre du clapet (voir aussi chapitre 3 prestations concernant plusieurs lots)	LC
organes de commande et signalisation d'état ouvert/fermé du clapet	LC
lignes de télécommande et télésignalisation depuis le CMSI jusqu'au DAS	CF
raccordement de ces lignes sur le DAS	CF
moteur de réarmement des clapets télécommandés	LC
coffret de commande de réarmement (commun à l'ensemble des DAS situés dans les ZC) alimentation et raccordement électrique des moteurs des DAS	LC
amenée d'un câble de puissance dans les ZC au droit des coffrets de commande	EL
raccordement de ce câble de puissance	LC
Portes automatiques :	
fourniture et pose des dispositifs de maintien des portes (ventouses, etc.)	LC
fourniture et pose des dispositifs de signalisation de position (attente, sécurité)	LC
câblages de regroupement sur bornier d'interface (par porte)	LC
câblage depuis le CMSI et raccordement	CF

9.8.6.2 DESENFUMAGE

Volets, ouvrants de façade, exutoires de toiture :	
fourniture, pose et mise en œuvre de l'équipement	LC

organes de commande et signalisation d'état ouvert/fermé de l'équipement	LC
lignes de télécommande et télésignalisation depuis le CMSI jusqu'au DAS	CF
raccordement de ces lignes sur le DAS	CF
moteur de réarmement télécommandés (le cas échéant)	LC
coffret de commande de réarmement (commun à l'ensemble des DAS situés dans les ZC) alimentation et raccordement électrique des moteurs des DAS	LC
amenée d'un câble de puissance dans les ZC au droit des coffrets de commande	EL
raccordement de ce câble de puissance	LC

9.8.6.3 ESSAIS

Essais d'autocontrôle exhaustifs mécaniques, électriques et des reports de signalisation avant essais coordonnés	LC
Participation aux essais communs de l'ensemble des scénarii de mise en sécurité avec les courants faibles et le coordonnateur SSI	LC

9.8.7 DESENFUMAGE (DIVERS EQUIPEMENTS HORS DAS)

Habillage des conduits par gaine CF :	
Verticaux	PL
Horizontaux	TH
Désenfumage par demi raccords normalisés (ZAG) sauf groupes électrogènes	GO
Demi raccords normalisés (ZAG) pour groupes électrogènes	GE
Exutoires de désenfumage en toiture (le cas échéant)	ET
Grilles de désenfumage :	
en plafond de circulations	TH
en parois verticales intérieures de circulations	TH
en parkings	SR

9.8.8 CHAMBRES FROIDES

sections techniques concernées = lot installateur

Décaissé pour chambres froides négatives	GO
Isolant sous chambre froide positive/négative	GO
Socles pour équipements de cuisine	GO
Siphons de sol	PB
Attente électricité sur câble	EL
Extraction des calories dues aux compresseurs	TH
Éclairage intérieur	LC
Raccordement et distribution éclairage et force	LC