





MQB VITRINES

PHASE PRO-DCE

CCTP 05 – SPRINKLAGE

07/11/2024 – ind.3

MAITRISE D'OUVRAGE	MAITRISE D'ŒUVRE
<p>MUSEE DU QUAI BRANLY</p>  <p>★ ★MUSÉE DU QUAI BRANLY JACQUES CHIRAC</p>	<p>EGIS CONSEIL</p> 

SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	2
A. PREAMBULE.....	4
A.I. OBJET DU DOCUMENT	4
A.II. CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT ET REGLEMENTATION DE REFERENCE.....	4
B. DISPOSITIONS GENERALES	5
B.I. ETENDUE DES TRAVAUX.....	5
B.I.1. DOCUMENTS TECHNIQUES	5
B.II. ETUDES	6
B.II.1. COORDINATION.....	6
B.III. NORMES ET REGLEMENTS.....	7
B.IV. DOCUMENTS A FOURNIR.....	7
B.V. EXECUTION DES TRAVAUX.....	9
B.V.1. PREAMBULE	9
B.V.2. TRANSPORT, LIVRAISON, STOCKAGE	9
B.V.3. CONDITIONS DE STOCKAGE	9
B.V.4. CONDITIONS D'APPROVISIONNEMENT SUR LE LIEU DE POSE	10
B.V.5. MOYENS DE MISE EN ŒUVRE.....	10
B.V.6. CONTROLE DES SUPPORTS ET DES CONDITIONS D'EXECUTION	10
B.V.7. PRESERVATION DES OUVRAGES.....	11
B.V.8. CONTROLE DES OUVRAGES REALISES	11
B.V.9. OUVRAGES DEFECTUEUX	11
B.V.10. NETTOYAGE, TRI, EVACUATION, RECYCLAGE DES DECHETS	11
B.V.11. RECEPTION DES TRAVAUX.....	12
B.VI. GARANTIE.....	12
B.VII. LIMITES DE PRESTATIONS	12
C. DESCRIPTION DES OUVRAGES SPRINKLERS.....	13
D. SPECIFICATIONS TECHNIQUES	14
D.I. CANALISATIONS	14
D.I.1. GENERALITES.....	14
D.I.2. MATERIAUX.....	14
D.I.3. PROTECTION CONTRE LE GEL	15
D.I.4. FOURREAUX.....	15
D.II. SUPPORT DE TUYAUTERIES	15
D.III. ROBINETTERIE GENERALE.....	16
D.III.1. GENERALITES	16
D.III.2. VANNES D'ARRET.....	16

D.III.3. ROBINETS A TOURNANT SPHERIQUE	16
D.III.4. FILTRES	17
D.III.5. CLAPET ANTI-RETOUR	17
D.IV. TETES DE SPRINKLEUR	17
D.V. APPAREILS DE CONTROLE ET MESURE	17
D.V.1. MANOMETRE.....	17
D.V.2. INDICATEURS DE PASSAGE D'EAU	17
D.VI. IDENTIFICATION DES INSTA LLATIONS.....	17
D.VI.1. GENERALITES:.....	17
D.VI.2. TUYAUTERIES:.....	18
D.VI.3. ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES	18
D.VI.4. EQUIPEMENTS.....	18
D.VII. ESSAIS	18

A. PREAMBULE

A.I. OBJET DU DOCUMENT

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) a pour objet de décrire et définir les travaux du lot sprinkler entrant dans le cadre de la rénovation et du réaménagement de la boîte INDE (boîte d'exposition) située sur le plateau des collections du Musée du Quai Branly situé 222 rue de l'Université à Paris (75007).

Actuellement, la boîte Inde est protégée par 3 têtes sprinklers. Dans le cadre de la rénovation de cette Boîte, il est prévu de descendre le faux plafond et de remplacer les vitrines d'exposition.

Dans ce contexte, les travaux à la charge du présent lot consistent à redescendre les 3 têtes sprinklers existantes pour les installer en dessous du niveau du nouveau faux plafond et de les déplacer pour tenir compte du nouvel emplacement des vitrines afin de garantir la bonne protection de la boîte.

Seuls sont mentionnés dans le présent document les ouvrages principaux, le caractère forfaitaire du marché est rappelé à l'Entreprise qui devra, dans le cadre de celui-ci, toutes les fournitures, les travaux et les ouvrages complémentaires qui seront nécessaires à la réalisation de ceux figurant dans les chapitres ci-après, et ce en totale conformité avec les Règles de l'Art et avec les documents et réglementations applicables.

A.II. CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT ET REGLEMENTATION DE REFERENCE

Cet établissement est classé ERP 1ère catégorie.

B. DISPOSITIONS GENERALES

B.I. ETENDUE DES TRAVAUX

La prestation due par l'entrepreneur comprend :

- Les études d'exécution (plans et notes de calculs),
- L'aménée, l'installation et le repliement de tous les appareils, engins et échafaudages nécessaires à la réalisation des travaux et aux réglages de l'installation,
- La fourniture, la pose et le réglage des matériels et matériaux (appareils, appareillage, etc...) nécessaires au bon fonctionnement des installations,
- La confection de tous les supports de tuyauteries et d'équipements,
- La protection primaire des réseaux et pièces métalliques (galvanisation ou peinture antirouille suivant le cas),
- La fourniture et pose des fourreaux aux traversées de parois et planchers,
- Le repérage, l'étiquetage des installations et l'identifications des équipements,
- Toutes les opérations de manutention, de grutage, et de transport à pied d'œuvre des équipements,
- La mise en conformité des installations,
- Le maintien en état, la réparation et le remplacement de toutes les pièces qui se révéleraient défectueuses pendant le délai de garantie,
- Les essais et la mise en service des installations, avec nettoyage et rinçage,
- La fourniture au Maître d'Ouvrage des plans et schémas d'installation et notices techniques de fonctionnement et d'entretien ayant reçu l'accord du Bureau de Contrôle,
- Tous les travaux annexes tels que percements, rebouchages, scellements, saignées, raccords, fourreaux,
- L'enlèvement régulier des gravois et emballages divers avec nettoyage complet en fin de chantier,

La liste ci-dessus n'est pas exhaustive : l'entreprise devra tout accessoire permettant de réaliser les installations telles que décrites dans le présent document, ainsi que les plans joints en annexe.

NOTA: L'entreprise sera réputée avoir pris connaissance complète du projet pour la remise de son offre, afin qu'aucune difficulté ne soit ignorée, notamment pour la manutention du matériel et que la mise en œuvre de ces travaux ne subisse aucun retard, omission ou malfaçon quelconque. **En particulier la visite du site et des installations existantes est obligatoire avant remise de l'offre.**

Aucun supplément, dû à la méconnaissance des lieux ou de l'installation, ne pourra être admis.

B.I.1. DOCUMENTS TECHNIQUES

En complément au CCTP, le présent dossier comporte une série de documents graphiques.

Ces plans sont propres aux travaux de sprinklage. Ils ont pour but de définir et de préciser avec le CCTP les prestations à réaliser.

L'entreprise devra, avant mise en œuvre des ouvrages, vérifier les emplacements qui sont donnés à titre indicatif, en tenant compte de la disposition des éléments de la construction.

Liste des plans fournis

Type	Ind	Intitulé	Réf	For.	Ech.
Plan	0	INDE SPK PLANCHER HAUT	SPK 01	A3	1/50

B.II. ETUDES

Le soumissionnaire doit signaler avec la remise de son offre toute anomalie relative aux notes de calcul et aux documents graphiques.

L'Entreprise devra prendre toutes les dispositions utiles pour effectuer ses études et produire les documents correspondants dans les délais qui lui seront imposés, ceci afin de permettre le bon déroulement des études des autres corps d'état, et celui du chantier.

L'entreprise devra entreprendre ses propres études en reprenant les principes et détails exprimés dans les documents fournis par le Maître d'Œuvre, et en complétant ceux-ci en fonction de ses propres choix, par toutes les précisions qui seront jugées nécessaires par celui-ci pour permettre une parfaite maîtrise des travaux.

L'entreprise titulaire du présent lot est responsable du résultat obtenu à la livraison des travaux et de la conformité vis-à-vis des assureurs. Le marché est à obligation de résultats.

Au cours de la phase de préparation des travaux, l'entrepreneur établira à ses frais en complément aux études remises dans le DCE par le B.E.T., les études, notes de calculs, plans, analyse et tout document indispensable à la réalisation des ouvrages.

B.II.1. COORDINATION

L'établissement et le maintien d'une parfaite coordination avec tous les corps d'état concernés par les ouvrages à réaliser est à prévoir par le présent lot.

Avant toute exécution, l'Entreprise produira les éléments requis pour la synthèse (voir détail ci-après).

L'Entreprise devra de plus fournir un planning d'exécution détaillé de ses interventions pour permettre l'harmonisation avec celles des autres lots, afin d'éviter les co-activités et de prévoir les mesures de sécurité à soumettre au coordinateur sécurité de l'opération.

B.III. NORMES ET REGLEMENTS

Les ouvrages seront conformes à toutes normes, règlements et documents techniques unifiés ainsi qu'aux fiches et homologations du centre scientifique et technique du bâtiment.

Les installations seront notamment conformes aux documents suivants :

- Normes NF S 62-210, S 62-211, S 62-212, S 62-214, S 62-215,
- DTU N°60.1 et ses additifs,
- La règle R1 de l'Assemblée Plénière des Sociétés d'Assurance Dommages, de mars 1994 modifiée par le recueil de décisions de 1999,
- La norme NF EN 12-845 : Systèmes d'extinction automatique du type sprinkleur,
- Les règles relatives à la réalisation des installations d'extincteurs automatiques à eau du groupement français des installateurs et fabricants de sprinkleurs,
- Normes C 15-100 concernant les raccordements électriques.

Par ailleurs, les ouvrages seront conformes aux demandes spécifiques de l'assureur et du Maître d'Ouvrage.

B.IV. DOCUMENTS A FOURNIR

B.IV.1.1. AU DEBUT DU CHANTIER

Le titulaire élabore les plans d'exécution et le cas échéant les plans d'atelier et de chantier de ses propres ouvrages conformément aux dispositions de la Maîtrise d'Ouvrage.

Avant tout démarrage travaux, le titulaire fournit le dossier d'exécution en indice 0 pour validation :

- Les modes opératoires prévus, pour la mise œuvre en relation avec les ouvrages adjacents,
- L'étude de risques suite à la modification des locaux,
- Le calcul hydraulique de l'installation
- Les références, qualités, fournisseurs et provenance des produits,
- La copie de tous les documents spécifiques relatifs à la mise en œuvre des procédés proposés, ainsi que ceux attestant de leurs caractéristiques et performances
- D'une façon générale : Avis Techniques, Documents Techniques d'Application, PV d'essais, ATEX, Cahier des charges, ...
- Provenance des matériaux et composants, caractérisation et performances des matériaux

naturels, Certifications, Attestation de traitement, Assurances particulières...

- Les plans d'exécution des installations (réseaux et têtes)
- Les fiches techniques des matériels proposés
- Les plannings d'étude, commandes et approvisionnements, lesquels devront s'inscrire dans le planning général de l'opération,
- Le mode de garantie,

B.IV.1.2. AU COURS DU CHANTIER

Le titulaire modifie, met à jour et diffuse son dossier d'exécution en indices supérieurs suite aux réunions de synthèse, de coordination et aux avis du Maître d'œuvre et du bureau de contrôle.

B.IV.1.3. EN FIN DE CHANTIER

Une fois les travaux terminés, dans le but d'établir le DOE, l'Entrepreneur remettra au Maître d'Œuvre, dans le nombre d'exemplaire et la forme requise, le dossier compilé des documents d'exécution mis à jour dans leur dernière version, conforme à tous les ouvrages tels qu'ils ont été exécutés, l'ensemble comprenant notamment :

- Une série complète des plans et documents d'exécution,
- Une série complète des plans et documents d'atelier et de chantier,
- Une nouvelle copie de tous les documents spécifiques relatifs à la mise en œuvre des procédés proposés, ainsi que ceux attestant de leurs caractéristiques et performances (Avis Techniques, Documents Techniques d'Application, PV d'essais, ATEX, Cahier des charges, ETN,...),
- Une notice technique regroupant les fiches relatives à tous les composants, matériaux, accessoires, etc., et faisant état en détail, de leur provenance, de leur fournisseur, de leurs références et de leurs caractéristiques,
- Les fiches d'essais et autocontrôles réalisés par l'Entreprise, conformément au programme défini,

B.IV.1.4. CONDITION D'APPROBATION

Les documents, échantillons, et produits ou réalisés par l'entreprise dans le cadre des études, ou du chantier, seront à diffuser aux divers intervenants concernés, ils seront en particulier soumis au Maître d'Œuvre et au Bureau de Contrôle, pour avis et observations le cas échéant.

L'Entreprise devra effectuer les reprises et rediffusion de ces éléments pour prise en compte des observations jusqu'à l'obtention d'un visa autorisant l'exécution.

En conséquence, aucune commande générale de matériau ou de matériel ne pourra être passée par l'Entreprise avant la délivrance par le Maître d'Œuvre d'un tel visa, relatif aux fournitures considérées. Ce visa devra être porté exclusivement sur un document produit par l'Entreprise qui devra mentionner de façon explicite toutes les indications utiles (fournisseur, références exhaustives, caractéristiques, coloris, renvoi au marché, référencement d'échantillon correspondant, etc...)

L'obtention d'un visa autorisant l'exécution ne modifie en rien l'obligation et la responsabilité exclusive de l'Entreprise qui en découle, de respecter les dispositions de son marché et les Règles applicables aux travaux considérés.

A noter que dans tous les cas, les essais ayant pour but, soit de démontrer la qualité et les performances des matériels ou matériaux, soit celles de leur mise en œuvre, devront être effectués avec le matériel adéquat, suivant les procédures applicables à chaque type d'ouvrage, et par un organisme couramment agréé pour les réaliser.

B.V. EXECUTION DES TRAVAUX

B.V.1. PREAMBULE

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur le fait qu'il devra exécuter chaque type d'ouvrage des travaux qui lui sont attribués en parfaite connaissance d'une part du dossier du Maître d'Œuvre, et d'autre part, de tous les documents qui sont applicables à cet ouvrage.

B.V.2. TRANSPORT, LIVRAISON, STOCKAGE

L'Entreprise prendra obligatoirement en compte dans son offre tous les frais suivants :

- Transport en temps utile par des moyens appropriés, des matériaux, matériels, et composants nécessaires aux travaux, avec tous les emballages et protections utiles, et leur déchargement sur place
- Transports sur site et manutention pour entreposage vers un lieu de stockage désigné par le Maître d'Œuvre, avec déplacement le cas échéant, en fonction de la planification des travaux
- Dispositions adéquates pour assurer, pendant le temps nécessaire, le stockage, la protection et la parfaite conservation des matériaux et matériels stockés, dans les conditions de conservations prévues par les fournisseurs ou fabricants de ceux-ci permettant d'éviter tous type de dégradation.
- Dispositions nécessaires en vue d'assurer la sécurité contre le vol le cas échéant
- Transports sur site, manutention, levage, sur le lieu de mise en œuvre, compris dispositions pour entreposage transitoire, le cas échéant
- Collecte, tri, et transport sur site des déchets résultants des travaux à réaliser, matériaux, matériels, chutes, emballages, etc...

Lors des livraisons sur le chantier des matériaux, matériels ou composants, un contrôle des fournitures pourra être effectué par le Maître d'Œuvre à son gré, de façon ponctuelle ou de manière systématique, pour vérifier leur conformité par rapport aux documents approuvés correspondants.

B.V.3. CONDITIONS DE STOCKAGE

Il est rappelé que toute pièce ou élément dégradé ou marqué devra être écarté par l'entreprise, et qu'en cas de pose, il sera refusé par le Maître d'Œuvre et devra obligatoirement être remplacé.

Dans le cas d'éléments comportant un revêtement fini apparent ou fragile, celui-ci devra être parfaitement protégé ou maintenu à l'abri de façon à le protéger de toute dégradation ou changement d'aspect.

B.V.4. CONDITIONS D'APPROVISIONNEMENT SUR LE LIEU DE POSE

L'approvisionnement des matériaux et matériels ne pourra s'effectuer qu'aux endroits et dans les conditions approuvées par le Maître d'Œuvre, et en prenant toutes les précautions requises pour ne pas endommager les ouvrages déjà réalisés.

B.V.5. MOYENS DE MISE EN ŒUVRE

Sauf mention contraire, l'offre de l'Entreprise devra inclure tous les moyens nécessaires à l'exécution des travaux, et au maintien de la sécurité des personnes au cours de celle-ci, cela consistera notamment à prévoir et mettre en place, avant toute forme de travaux, les dispositifs suivants :

- Tous les échafaudages, plateformes fixes ou mobiles, moyens d'accès, protections, installations provisoires, fournitures complémentaires, qui s'avéreront utiles pour la réalisation des travaux dans les conditions requises, et pour leur contrôle par le Maître d'œuvre, et ce en parfaite sécurité (en conformité avec code du travail Décret n° 63-48 du 8 janvier 1965 modifié),
- Les systèmes de transport, de levage, des matériaux et matériels à mettre en œuvre et les systèmes d'évacuation de ceux non employés ou issus des démolitions et déposes dus au présent lot.
- Les systèmes de protection assurant conformément à la réglementation en vigueur, la sécurité de son personnel ainsi que celle des personnes exposées lors de ses travaux, à l'intérieur du chantier et le cas échéant au dehors, suivant la configuration. (Garde-corps, systèmes anti-chutes, protection pare gravats, systèmes de sécurité pour l'utilisation des moyens de manutention, pour le travail en hauteur, les filets, les harnais, etc...)
- L'Entrepreneur demeure responsable des moyens employés pour réaliser ses travaux, toutefois, il devra prendre en compte dans la sélection de ceux-ci, les contraintes qui pourraient résulter des co-activités, et le cas échéant de la présence d'avoisinants, dans le but de limiter au mieux les nuisances occasionnées (bruits, poussière, vibrations, etc...)

B.V.6. CONTROLE DES SUPPORTS ET DES CONDITIONS D'EXECUTION

Avant d'entreprendre ses propres travaux, l'entrepreneur est tenu d'effectuer les contrôles nécessaires, et en particulier de réceptionner les ouvrages qui leur serviront de support, il devra effectuer ces contrôles dès que possible, le cas échéant à l'avancement, afin d'émettre en temps utile toutes les réserves qu'il juge nécessaires sur les défauts de réalisation des ouvrages antérieurs aux siens, qui pourraient être incompatibles avec la bonne exécution de ses propres travaux, tels que ceux-ci ont été prévus.

Avant la mise en œuvre, et suivant nécessité, au cours de celle-ci, il appartiendra à l'Entrepreneur de vérifier que les conditions requises pour effectuer celle-ci sont respectées, et qu'elles permettent d'obtenir un ouvrage dont les caractéristiques et performances seront celles attendues.

Aucune réclamation concernant les caractéristiques ou l'état des ouvrages servant de supports aux travaux à effectuer ne sera admise à partir du commencement des travaux correspondant, tout début de pose ou d'application impliquant l'acceptation de ces supports.

De même, toute réfection d'un support qui n'aura pas été demandée suffisamment à temps pour pouvoir être effectuée sans retarder l'exécution des travaux à réaliser ne pourra être retenue comme argument

valable susceptible de modifier les délais d'exécution de ces travaux.

B.V.7. PRESERVATION DES OUVRAGES

Dans le cadre de son marché, l'entrepreneur devra au cours de ses interventions, prendre toutes les dispositions qu'il jugera utiles pour préserver de façon efficace, les ouvrages préexistants, et ce compte tenu des travaux qu'il aura à réaliser et des moyens qu'il compte employer. Il sera ensuite considéré comme responsable des dégradations éventuelles qui pourraient en résulter

Une fois tout ou partie de ses travaux effectués, l'Entrepreneur demeure responsable de la préservation des ouvrages réalisés, à ce titre il devra dans le cadre de son marché, la mise en place des dispositifs d'interdiction provisoires ou définitifs ainsi que des protections utiles à leur préservation efficace, compte tenu des travaux et activités normalement prévisibles des autres entreprises.

B.V.8. CONTROLE DES OUVRAGES REALISES

Indépendamment des contrôles réalisés par le Maître d'Œuvre, l'Entreprise devra s'assurer de façon systématique de la qualité des ouvrages exécutés par des autocontrôles à l'avancement des travaux, les ouvrages défectueux seront immédiatement indiqués au Maître d'Œuvre et feront l'objet de reprises suivant une procédure proposée par l'entreprise et approuvée par celui-ci.

Cette procédure devra être effectuée en tenant compte du « Plan d'Assurance Qualité » ou de la démarche qualité propre à l'Entreprise, et des règles établies par le Maître d'Œuvre pour le déroulement du chantier.

Le Maître d'Œuvre procédera à son gré à ses propres contrôles, il se réserve le droit d'exiger de l'Entreprise dans le cadre de son marché, de procéder de façon ponctuelle ou systématique, à des essais permettant de s'assurer de la qualité des ouvrages réalisés (voir paragraphe ci avant)

A noter que chaque Entreprise devra la mise à disposition du Maître d'Œuvre des installations, dispositifs et appareils nécessaires aux contrôles à effectuer dans les conditions de sécurité réglementaires

Dans tous les cas, ces procédures de contrôle devront faire l'objet d'une parfaite traçabilité.

B.V.9. OUVRAGES DEFECTUEUX

Tout ouvrage ou partie d'ouvrage, pour lequel les matériaux, composants, mode d'exécution, etc. ne seront pas conformes aux prescriptions du présent CCTP, ou aux règles applicables, sera considéré comme défectueux et non recevable.

Dans cette éventualité, ceux-ci seront déposés ou démolis, puis repris avec l'approbation du Maître d'Œuvre, aux frais de l'Entrepreneur.

B.V.10. NETTOYAGE, TRI, EVACUATION, RECYCLAGE DES DECHETS

A l'avancement de la réalisation de ses travaux, l'Entreprise devra assurer le nettoyage des lieux de travail correspondants par enlèvement de tous les déchets qui en résultent, cela comprendra notamment :

D'autre part, chacun des ouvrages réalisés fera l'objet d'un nettoyage approprié à sa nature, suivi le cas échéant de la mise en place de protections adéquates, en vue d'éviter sa dégradation, compte tenu des travaux à venir et jusqu'à la Réception des travaux.

B.V.11. RECEPTION DES TRAVAUX

En fin de chantier, ou au cours de celui-ci en fonction du phasage prévu, l'Entrepreneur devra participer activement à la Réception des travaux.

Suivant les ouvrages dont il a eu la charge il devra assurer pour ceux-ci :

- L'enlèvement et l'évacuation des protections mises en place le cas échéant, (sauf si utiles à l'accès)
- Un nettoyage final soigné de ses ouvrages en vue de leur Réception,
- Une vérification d'aspect, de bonne tenue,
- La vérification de la continuité des isolations,
- Les reprises de tous les défauts constatés, et de ceux signalés par le Maître d'Œuvre ou son représentant, avant le déroulement des « Opérations Préalables à la Réception »

Et après le déroulement des « Opérations Préalables à la Réception » : La réalisation ou la reprise dans les plus bref délais, de tous les travaux, ouvrages, ou finitions manquantes ou considérées comme défectueuses par le Maître d'Œuvre ou son représentant, lors des « Opérations Préalables à la Réception » et ce jusqu'à la levée par celui-ci des réserves correspondantes.

B.VI. GARANTIE

La garantie des travaux par l'Entrepreneur du présent lot sera biennale (étant entendu que l'entretien sera réalisé suivant les recommandations et au moyen de produits préconisés par l'Entrepreneur du présent lot).

Durant cette période de garantie, l'attributaire du présent lot devra assurer :

- la révision de ses ouvrages dans le cadre de la garantie d'un an dite « de parfait achèvement » par application de l'article 1792 de la loi 78.12 du 4 janvier 1978
- la réparation des désordres de toutes natures qui pourraient mettre en cause la garantie biennale, dite de « bon fonctionnement »,
- la réparation des désordres atteignant les fonctions majeures,

B.VII. LIMITES DE PRESTATIONS

Limites de prestation avec le lot : Faux Plafond

A la charge du lot faux plafond :

- ✓ Les découpes et percements

A la charge du présent lot :

- ✓ La fourniture des plans côtés et le traçage des réservations

Vidanges/remplissages des réseaux :

Les opérations de consignations, vidanges et de remplissages seront réalisées par le mainteneur du site à la demande de l'entreprise.

C. DESCRIPTION DES OUVRAGES SPRINKLERS

Dans le cadre des travaux, il sera prévu:

- La dépose des 3 têtes sprinklers dans la boîte Inde,
- La dépose des manchettes de raccordement sur les réseaux et la condamnation des piquages,
- La création des piquages sur les antennes existantes en faux plafond pour alimentation des nouvelles têtes sprinklers,
- La création des canalisations et des manchettes de raccordement pour les nouvelles têtes sprinklers,
- La fourniture et l'installation des nouvelles têtes sprinklers suite à l'abaissement du faux plafond.

Les nouvelles têtes de sprinklers seront de même type que les existants. Finition tête et collerette selon choix architecte.

D. SPECIFICATIONS TECHNIQUES

D.I. CANALISATIONS

D.I.1. GENERALITES

Les tuyauteries seront désignées par leur diamètre nominal, conformément à la norme NFE 29 001 ainsi qu'aux normes dimensionnelles des tubes et accessoires ; les pressions de service sont définies par la norme NFE 29 002.

Le diamètre nominal désignera toujours le diamètre intérieur de la canalisation quel qu'en soit le matériau.

La mise en œuvre des installations sera faite conformément aux prescriptions du DTU n° 60.1 et son additif n°1 pour les traversées de planchers, murs et cloisons.

Toute la boulonnerie doit être du type mécanique, décollée avec têtes et écrous 6 pans. Les longueurs des boulons seront adaptées aux pièces à serrer, le tronçonnage sur place des boulons trop longs est interdit.

Lorsqu'une bride ou contre-bride suit immédiatement un coude, un tronçon de tube de même diamètre est intercalé pour permettre le passage des boulons et un arrêt facile du calorifuge sur une partie rectiligne.

Les collecteurs et toutes canalisations ne prennent pas appui sur les appareils quels qu'ils soient.

Des "démontables" sont intercalés sur les canalisations et posés systématiquement aux branchements d'appareils en réservant les dévêtissements nécessaires à la dépose aisée de ceux-ci, qui ne doivent pas entraîner la dépose des organes d'isolement et de réglage.

Tous les changements de diamètre sont réalisés par cônes du commerce.

Les parties inaccessibles des tubes de distribution sont limitées aux passages des parois et ne comporteront aucun organe ou raccord quel qu'il soit.

Les parcours horizontaux de distribution de fluides sont mis en œuvre avec une pente minimale de 3 mm/m, avec vidange d'eau, des boues et corps étrangers sur les points bas.

Les installations doivent être démontables, par raccords ou par brides placées en parcours.

Toutes les canalisations métalliques enterrées doivent être protégées extérieurement par un ruban imprégné et munies d'une protection cathodique.

Pour arrêter les pénétrations dans les bâtiments des courants "vagabonds", des joints diélectriques sont interposés entre les réseaux intérieurs et extérieurs.

D.I.2. MATERIAUX

Les installations sont réalisées en tube d'acier. Le réseau d'alimentation des têtes ne doit jamais comporter de tubes d'un diamètre inférieur à 26 mm

- Tubes sans soudure à extrémité lisses du commerce pour usages généraux à moyenne pression suivant NFA 49111 (tarif 10).

- Tubes soudés à extrémités lisses du commerce pour usages généraux à moyenne pression suivant NFA 49141 (tarif 19).

La pose des réseaux en tubes acier sera faite conformément aux prescriptions des additifs n° 4 et n° 5 au DTU n° 60.1.

Les pièces d'assemblage seront en fonte malléable du type à visser avec matériau d'étanchéité agréé (pâte à joint) pour les petits diamètres ou du type raccord à gorge roulée type Victaulic ou similaire pour les gros diamètres.

D.I.3. PROTECTION CONTRE LE GEL

Sans objet.

D.I.4. FOURREAUX

Toutes les canalisations qui traversent des murs, cloisons ou planchers, doivent être protégées par des fourreaux en tube acier et en matériaux adaptés aux canalisations dont le diamètre intérieur devra excéder d'au moins 1 cm celui de la canalisation protégée.

A travers un joint de dilatation, les fourreaux doivent être distincts de part et d'autre du joint et avoir une section suffisante pour permettre le jeu des canalisations perpendiculairement à leur axe.

Les fourreaux ne doivent ni être détruits, ni fluer sous l'action de la température ou des charges apportées par les canalisations. Les fourreaux doivent permettre la libre dilatation de celles-ci, soit parallèlement, soit perpendiculairement. Ils ne doivent pas être obstrués par du plâtre ou du ciment.

Les fourreaux entre locaux devant être isolés phoniquement doivent être bourrés de façon durable par un matériau empêchant les transmissions phoniques, sauf dans le cas de fourreaux sur canalisations gaz.

Dans les traversées horizontales, les fourreaux sont arasés, au nu des parois.

Dans les traversées verticales, ils dépassent de 0,5 cm du plafond et de 3 cm environ du plancher (niveau sol fini) ou 3 cm au-dessus du dé des relevés d'étanchéité.

L'espace libre entre le tuyau et le fourreau est comblé par des matériaux coupe-feu.

L'entrepreneur du présent lot sera responsable de la bonne mise en place de ses fourreaux.

Avant toute mise en œuvre, l'entreprise du présent lot devra avoir proposé et obtenu l'accord des organismes de contrôle en ce qui concerne les dispositifs coupe-feu ainsi que les moyens de mise en œuvre de ceux-ci.

D.II. SUPPORT DE TUYAUTERIES

Les colliers et supports seront obligatoirement sélectionnés dans les gammes de "Constructions Lourdes" et dans les fabrications de série. Ils seront en matériaux inoxydables ou protégés contre la corrosion par traitement de surface en usine. Il ne sera pas admis, en ce domaine, d'improvisation sur le chantier.

Les supports de fixation des canalisations doivent être conçus et mis en œuvre pour permettre la libre dilatation, le démontage des canalisations, les colliers comporteront toujours une contrepartie

démontable par vis et le réglage en hauteur pour les parcours d'allure horizontale. Il est interdit de souder les canalisations sur les supports.

Les supports doivent être disposés à intervalles suffisamment rapprochés pour que les canalisations, sous l'effet de leur poids propre et des efforts auxquels elles pourront être soumises, n'accusent pas de déformations anormales.

L'écartement maximal des supports est fixé par les normes suivant la nature du matériau constitutif du tube.

Les supports et les fixations des canalisations doivent empêcher la production et la transmission des bruits et vibrations. Les tuyauteries sont convenablement isolées des supports.

Une garniture insonorisante montée en usine sera interposée entre la canalisation et le collier de fixation. Elle assurera le recouvrement des arêtes des colliers et permettra la dilatation des tuyauteries (profil à cordons...).

Les espacements entre les canalisations d'une nappe calorifugée ne doivent pas être inférieurs à :

- 8 cm lorsque les canalisations ont un diamètre inférieur à 150 mm,
- 10 cm dans les autres cas.

La répartition des supports est coordonnée avec les autres lots, et adaptée à la charge admissible par point de fixation pour certains types de plancher (Exemple : planchers alvéolaires,...).

D.III. ROBINETTERIE GENERALE

D.III.1. GENERALITES

La robinetterie générale devra être uniformisée et de même marque.

Elle doit répondre aux dispositions des normes françaises et, en particulier, celles de classes E 29 et P 43.

Toute la robinetterie du bâtiment portera l'estampille NF Robinets et vannes d'arrêt.

Toute pièce de robinetterie doit être démontable.

D.III.2. VANNES D'ARRET

Vannes à papillon: corps en fonte ductile avec oreilles de centrage et de retenue, manchette en élastomère, papillon en fonte ductile et paliers autolubrifiants marque SAPAG type JMC ou équivalent.

Les vannes d'arrêt des sources d'eau et des postes de contrôle doivent être scellées ouvertes.

Les vannes d'arrêt des sources d'eau sont munies de contact de position signalant une ouverture incomplète de la vanne.

D.III.3. ROBINETS A TOURNANT SPHERIQUE

Corps et sphère en acier au carbone, sièges en PTFE marque SAPAG série 3 ou équivalent.

D.III.4. FILTRES

Sur les réseaux et en amont d'organes de contrôle ou d'équipement particulier, il sera installé un filtre. Ce filtre sera du type à tamis amovible en acier inoxydable.

D.III.5. CLAPET ANTI-RETOUR

Corps en fonte ductile, montage entre brides marque SAPAG type Clasar ou équivalent.

D.IV. TETES DE SPRINKLEUR

Les têtes de sprinkler seront à fusible avec la température de fonctionnement de 68°C.

Elles seront de type agréée par l'APSAD modèle Spray de diamètre nominal 15 mm.

Dans les bureaux, modèle chromé avec rosace chromée.

D.V. APPAREILS DE CONTROLE ET MESURE

D.V.1. MANOMETRE

En différents points des réseaux et à proximité des équipements particuliers, il sera installé des manomètres indicateurs.

Les manomètres indicateurs auront un boîtier métallique de diamètre 100 mm et leur échelle de lecture sera sélectionnée au plus près de la pression à mesurer, tout en respectant la pression maximale des circuits.

D.V.2. INDICATEURS DE PASSAGE D'EAU

Modèle à palette laiton, spécial réseau de sprinkler, protection IP 54 avec lampe de signalisation incorporée.

Vanne d'essai à chaque indicateur de passage d'eau avec raccordement sur la descente EP passant en gaine technique.

D.VI. IDENTIFICATION DES INSTALLATIONS

D.VI.1. GENERALITES:

L'ensemble des divers éléments constituant l'installation fera l'objet, par le présent lot, d'un repérage et étiquetage pour identification.

Les teintes conventionnelles ainsi que le repérage seront conformes aux prescriptions des normes de

classe X 08 et, en particulier, XF 08.100, 101, 102, 104 et 105.

D.VI.2. TUYAUTERIES:

En plus de la peinture anticorrosion et de finition réalisée comme décrit dans les chapitres précédents, des anneaux ou rectangles d'identification seront disposés de façon suivante :

- De part et d'autres de chaque élément de robinetterie,
- De part et d'autres de chaque traversée de cloison.
- De part et d'autres de chaque dérivation sur le(s) réseau(x) principal(aux) ou secondaire(s).
- Tous les 5 m environ sur les parties droites des réseaux.

D.VI.3. ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

Tous les éléments de robinetteries et accessoires seront repérés par une étiquette fixée sur le corps de ces derniers.

L'étiquette sera composée d'un socle métallique avec boîtier en Plexiglas et d'une étiquette de repérage gravée, de couleur identique à la teinte de fond de la tuyauterie correspondante.

Le numéro d'ordre inscrit sur celle-ci sera reporté sur tous les plans d'exécution et schémas et indiquera suivant un code :

- Circuit duquel l'élément de robinetterie est rattaché,
- Nature du fluide,
- Niveau auquel la vanne est installée,
- Toutes autres indications : NF (normalement fermé), NO (normalement ouvert), flèche (sens d'action), etc....

Le code sera soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre avant exécution.

D.VI.4. EQUIPEMENTS

Tous les équipements seront repérés au moyen d'une étiquette dite robinetterie indiquant les renseignements suivants :

- Fonction de l'appareil, par exemple : surpresseur, pompe, etc...
- Un numéro d'ordre qui sera rapporté sur tous les plans d'exécution et schémas affichés en locaux techniques.

D.VII. ESSAIS

Les essais sont effectués par l'Entreprise avant tout contrôle de réception.

Les essais sont définis et décrits dans les Règles APSAD.

Ces essais sont effectués par l'Entreprise avant réception des ouvrages. Ils font l'objet d'un rapport dressé par l'Entreprise adressé au Maître d'Œuvre.

Ces essais portent notamment sur :

- Les alarmes et asservissements: chaque point sera contrôlé individuellement,
- L'étanchéité des réseaux hydrauliques,
- Le fonctionnement des installations et de leur sécurité,
- Les niveaux sonores engendrés par les installations.

Quand les résultats d'essais effectués par l'Entreprise auront donné satisfaction et après l'envoi du rapport correspondant au Maître d'Œuvre, il sera alors procédé à une vérification contradictoire des installations et à un contrôle de certains résultats.

Lors de ces vérifications, l'Entreprise doit mettre à disposition du Maître d'Œuvre les metteurs au point ainsi que tous les appareils de mesure nécessaires.