

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE
D'ARCHITECTURE DE NANCY

2 RUE BASTIEN LEPAGE

54000 NANCY



LOT 5 : CVC

CCTP

Dossier	1
Date	
Phase	1
Indice	0

1 **PRESCRIPTIONS GENERALES**

1.1 **OBJET DES TRAVAUX**

Le présent document a pour objet la description et le positionnement des travaux et prestations du **lot N°05 Chauffage-Ventilation-Climatisation** à exécuter dans le cadre de l'opération:

Désamiantage et amélioration du niveau de sécurité incendie de l'établissement

Ce document a pour objet de permettre aux entreprises consultées d'établir leur proposition sans aucune réserve pour l'exécution des ouvrages.

L'entreprise devra donc l'intégralité des travaux nécessaires au parfait achèvement des travaux, ce descriptif n'étant pas limitatif.

1.2 **OFFRE**

Le marché du présent lot sera traité à prix globale et forfaitaire. Il n'est pas prévu de tranche conditionnelle.

Les dispositions décrites ci-après font l'objet des devis descriptif et quantitatif énoncés, qui devront obligatoirement être chiffrés avec tous les prix unitaires, par les soumissionnaires. Pour raisons budgétaires, il sera possible de retirer du marché certains postes, sans remettre en cause l'importance générale du marché.

Il est précisé que les ouvrages à prévoir devront comprendre toutes les dépenses de fournitures, confortements temporaires ou définitifs, reprises, transports, transformations, pertes, mise en œuvre, frais généraux, taxes, main d'œuvre etc.

Les variantes éventuelles seront chiffrées à part, elles feront l'objet d'une notice explicative, permettant d'apprécier efficacement la valeur des propositions. Dans tous les cas, cette notice fera ressortir les avantages économiques d'installation ou d'exploitation, en parfaite conformité avec les contraintes du présent CCTP. Les incidences non signalées sur les autres corps d'état impliqueront leur prise en charge de plein droit par le soumissionnaire du présent lot. Un descriptif détaillé énumérant les caractéristiques des matériaux fournis dans le cadre de la variante sera également joint.

Avant la remise de son offre, le soumissionnaire vérifiera, sous sa propre responsabilité, les opérations et quantités mentionnées au devis descriptif, et les complètera le cas échéant afin de prévoir dans ses prix l'ensemble des travaux et installations nécessaires au complet achèvement des travaux de son lot. Les ouvrages qui ne seraient pas nommément précisés au CCTP, mais qui seraient figurés sur les plans ou qu'il serait indispensable d'effectuer, font partie intégrante des prestations de l'entrepreneur.

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

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

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

L'entrepreneur sera réputé s'être parfaitement rendu compte sur plans et sur place de la disposition et de l'état des lieux, des possibilités d'accès, de manœuvres d'engins mécaniques, de dépôt de matériaux et prendre en compte ces informations dans le chiffrage des travaux.

1.3 **REGLEMENTATION APPLICABLE**

En cas de modification des textes en cours de travaux, les nouvelles prescriptions pourront être appliquées selon l'avis du Maître d'ouvrage ou du Maître d'œuvre.

Pour tous les matériaux et équipements mis en œuvre, les entreprises tiennent le plus grand compte :

- des normes françaises et/ou européennes,
- des avis techniques relatifs aux procédés,
- des classements, homologations et agréments, en particulier en ce qui concerne le comportement au feu.

Sont applicables les lois, décrets, arrêtés, circulaires, D.T.U. et normes relatifs à la construction, ainsi que les textes et circulaires en vigueur, en particulier :

Normes, Règlementations et lois liées à l'accessibilité

Il est rappelé que les travaux respecteront les normes, réglementations et lois suivantes :

- le code de la construction et de l'habitation
- le code de l'urbanisme
- la loi n° 2005-102 du 11 février 2005
- le décret n° 2006-1657 du 21 décembre 2006
- le décret n° 2006-1658 du 21 décembre 2006
- l'arrêté du 15 janvier 2007
- l'arrêté du 27 juin 1994 relatif aux dispositions destinées à rendre accessibles les lieux de travail aux personnes handicapées (nouvelles constructions ou aménagements) en application de l'article R. 235-3-18 du code du travail
- décret n°2006-592 du 24 mai 2006 relatif aux caractéristiques thermiques des constructions modifiant le code de la construction et de l'habitation et pris pour l'application de la loi n°96-1206 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie,
- RT 2012 et RT Existant
- arrêté du 23 juin 1978 – Installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation, de bureaux ou recevant du public,
- DTU 65.4 / NF P 52-221 – Chaufferies au gaz et aux hydrocarbures liquéfiés,
- DTU 65.11 / NF P 52-203 – Dispositifs de sécurité des installations de chauffage central concernant le bâtiment,
- DTU 68.1 / NF P 50-410 - Installations de ventilation mécanique contrôlée – Règles de conception et de dimensionnement,
- DTU 68.2 / NF P 50-411 - Exécution des installations de ventilation mécanique,
- arrêté du 25 juin 1980 - Règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.

Dispositions générales et dispositions particulières applicables aux établissements de soins, type J.

PLOMBERIE SANITAIRE I.8.2 -

-Circulaire du 22 avril 2002 relative à la prévention du risque lié aux légionelles dans les établissements de santé

-Circulaires du 15/03/62 et du 08/09/67 du Ministère de la santé publique relatives aux eaux d'alimentation,

-DTU 60.1 - Plomberie sanitaire,

-DTU 60.2 - Canalisations en fonte, évacuation d'eaux usées, d'eaux pluviales et d'eaux vannes,

-DTU 60.31 à 60.33 - Canalisations en PVC,

-DTU 60.5 - Canalisations en cuivre,

-DTU 60.11 - Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales,

-DTU 65.10 - Canalisations d'eau chaude ou froide sous pression et canalisations d'évacuation des eaux usées et des eaux pluviales à l'intérieur des bâtiments,

-norme NF C 15.100 - Installations électriques à basse tension, Mai 1991,

-norme NF X 08.100 - Couleurs - Tuyauteries rigides - Identification des fluides par couleurs.

-règlement sanitaire départemental type,

-code du travail,

-NF 179 sur les adoucisseurs ;

-arrêté du 4 juin 1982 - Règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements d'enseignement.

Dispositions générales et dispositions particulières applicables de type R.

PRODUCTION DE FROID I.8.3 -

-NF D74-201 ;

-NF S31-123 ;

-Règlement sanitaire.

Hygiène et sécurité des personnes

Décrets n° 65-48 du 08/01/65

Loi n° 91-1414 du 31/12/91 – Journal Officiel du 07/07/92

Décret n° 92-332 du 31/03/92 – Journal Officiel du 01/04/92

Décret n° 92-333 du 31/03/92 – Journal Officiel du 01/04/92

Circulaire DG S/VS3/94 n° 70 du 15/09/94

Prévention des accidents du travail :

Décret n° 65-48 du 08/01/65 – Journal Officiel du 20/01/65

Loi n° 76.1106 du 06/12/76 – Journal Officiel du 07/12/76

Loi n° 93-1418 du 31/12/93 – Journal Officiel du 01/01/94

Décret n° 94-1159 du 26/12/94 – Journal Officiel du 29/12/94

Selon le cas

Travaux en milieu confiné :

- Article L 232-2, R 232-13, R 232-14 du Code du Travail

Travaux en milieu occupé :

- Circulaire du 13/12/82 pour travaux de réhabilitation
- Recommandations du 18/05/88 et 07/07/88

1.4

DOSSIER D'EXECUTION

Le dossier d'exécution sera soumis à l'approbation du Maître d'œuvre, du Maître d'ouvrage au minimum 15 jours avant exécution des ouvrages.

Le dossier d'exécution comprendra :

- L'ensemble des plans d'exécution des ouvrages à la charge de l'entreprise, précisant exactement les dimensions, les ferraillements, les cotes d'altimétrie etc.,
- Tous les détails d'exécution nécessaires à une parfaite compréhension des travaux,
- Les notes de calculs et études complémentaires éventuellement nécessaires,
- Les documentations techniques, en langue française, et adresses des fournisseurs des matériaux mis en œuvre,

- Les documents justificatifs des qualités et certificats des matériaux : NF, label, PV etc.,
- Et tout autre document nécessaire à l'exécution correcte des ouvrages, ou découlant d'évolutions éventuelles du projet, ou des adaptations imprévues.

Ce dossier sera fourni :

- 2 exemplaire de tous les documents au Maître d'œuvre. dont un exemplaire sous format informatique.

L'entrepreneur fournira le dossier des ouvrages exécutés en 1 exemplaire papier et 1 exemplaire informatique (dossier de récolement) comprenant tous les documents précédemment cités définitifs, correspondant aux ouvrages réellement exécutés et matériaux réellement mis en place au plus tard le jour des OPR.

La non fourniture de ce dossier empêchera la réception définitive des ouvrages.

1.5 CONNAISSANCE DES LIEUX

Le fait d'avoir soumissionné suppose que l'entrepreneur a obtenu tous les renseignements nécessaires à la parfaite réalisation de ses travaux, qu'il a visité les lieux, et qu'il s'engage à exécuter ces ouvrages dans les règles de l'Art, et ce sans jamais pouvoir prétendre à aucun supplément sur les prix convenus, qui ne seraient et ne pourraient d'ailleurs être financés. Il ne saurait se prévaloir ultérieurement à la conclusion du marché, d'une connaissance insuffisante des sites, lieux et terrains d'implantation, nature du sol, moyens d'accès, conditions climatiques en relation avec l'exécution de ses travaux.

1.6 COORDINATEUR SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE (CSPS)

L'entrepreneur devra la diffusion au coordinateur SPS de tous les documents demandés par ceux-ci.

En particulier, il fournira :

- au coordinateur SPS : son Plan Particulier de Sécurité et Protection de la Santé (PPSPS) ou sa notice de sécurité, suivant les cas.

L'entrepreneur devra se soumettre sans délai à leur demande après en avoir référé au Maître d'œuvre.

Coordinateur SPS :
à définir

1.7 VERIFICATION ET CONTROLE DU DEVIS QUANTITATIF

Il ne sera accordé aucun supplément pour omissions ou erreurs dans les quantités, les calculs et les prix, dès lors que les marchés seront signés et acceptés. Après adjudication et avant signature des marchés, l'entrepreneur disposera d'un délai de quinze jours pour vérifier l'avant métré, passé ce délai aucune réclamation ne sera admise.

L'offre comprendra en outre (répartis dans les prix unitaires) :

- les dispositifs réglementaires de protection des travailleurs (filets, garde-corps...)
- les échafaudages intérieurs permettant l'exécution des travaux (y compris montage, location et démontage)
- les chutes et pertes diverses non comprises dans les quantités indiquées au devis

1.8 DEROULEMENT DU CHANTIER

D'une manière générale, l'Entrepreneur devra prendre toutes précautions de nature à éviter tout risque soit d'infiltration, soit de chute dangereuse de matériaux ou outillages.

Tout incident ou accident pouvant survenir du fait des travaux engagera l'entière responsabilité de l'entrepreneur qui devra prendre à sa charge la remise en état complète et le paiement d'indemnités aux tiers ayant subis des dommages.

1.8.1 Sécurité des personnes

Les dispositifs propres à assurer la sécurité individuelle et collective des personnes pendant l'exécution des travaux conformément aux lois et règlements en vigueur seront prévus par le titulaire du présent lot, tant au niveau du personnel des entreprises que des tiers (voisins, passants etc.).

L'entrepreneur devra se soumettre sans délai à toute demande du Maître d'œuvre ou du Coordinateur Chargé de la Protection et de la Santé sans pour autant se prévaloir d'aucune indemnité.

Entre autres, les zones de passage obligatoires seront protégées en permanence et correctement signalées, un périmètre de sécurité délimitant les zones de danger sera installé et maintenu en état pendant toute la durée du chantier. Il interdira l'approche à toute personne étrangère aux travaux.

1.8.2 Nettoyage du chantier

L'entrepreneur sera tenu de laisser, à l'issue de ses travaux, les lieux en un état tel, que les entreprises qui lui succéderont puissent entreprendre leurs propres prestations sans sujétions complémentaires.

L'entrepreneur prendra également toutes précautions pour éviter de salir les voies publiques, notamment par la projection ou la chute de matériaux, ou par le passage d'engins de chantier et de transport. De même, il sera responsable du comportement en ceci de ses fournisseurs et sous-traitants.

Que ce soit sur le chantier ou les voiries, le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire procéder au nettoyage ou à la remise en état des lieux, en cas de laxisme ou de défaillance de l'entreprise, aux frais de celle-ci.

1.8.3 **Ouvrages existants**

L'entrepreneur prendra toutes dispositions pour ne pas causer de dommages aux autres ouvrages existants. L'entrepreneur devra bien évidemment la remise en état complète, après exécution de ses travaux, de toutes les installations.

L'entrepreneur assumera la responsabilité des désordres et dégâts qu'il aurait occasionnés à l'occasion des travaux, et supportera les frais de réparations et remises en état éventuels. En cas de constatations de défauts existants, il les signalera immédiatement au Maître d'ouvrage, au Maître d'œuvre et éventuellement au propriétaire de l'ouvrage concerné, il prendra toutes précautions pour ne pas aggraver le phénomène.

1.8.4 **Liaison avec les autres corps d'état**

L'entrepreneur doit intervenir sur le chantier en liaison avec les entrepreneurs des autres corps d'état intéressés pour effectuer les travaux, sans porter atteinte à la stabilité, à la sécurité des personnes, des ouvrages.

1.8.5 **Approvisionnements**

L'entrepreneur du présent lot fera son affaire de tous ses frais d'approvisionnement, de fourniture, et de mise en œuvre des matériaux, quelques soit les difficultés et sujétions inhérentes à la situation et à l'environnement du chantier.

1.8.6 **Appareils de levage et de montage**

L'entrepreneur du présent lot fera son affaire de toutes ses fournitures d'engins et appareils nécessaires au levage et montage, compris toutes sujétions d'approvisionnement et accès, pose et dépose de ces installations.

2 **PRESCRIPTIONS PARTICULIERES**

2.1 **DESCRIPTION DU PROJET**

Le site concerné par les travaux est l'Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Nancy. Les aménagements intérieurs de l'établissement ne sont pas modifiés dans le cadre des travaux.

Les travaux tournent autour de trois thèmes majeurs, à savoir:

- Thème n°1 : DESAMIANTAGES
- Thème n°2 : SSI
- Thème n°3 : DESENFUMAGE

Thème n°1 :

L'établissement est équipé d'une ventilation de confort et dispose de quatre CTA. Actuellement, l'ensemble des clapets coupe feu de l'établissement sont amiantés. Tous les équipements feront l'objet d'un plan de retrait et seront soit remplacés soit supprimés.

Thème n°2 : La détection existante sera étendue à l'ensemble des locaux de l'établissement dans le but d'améliorer le niveau de sécurité incendie. L'établissement est équipé d'un SSI de catégorie A avec équipement d'alarme de type 1 de marque SIEMENS. Les équipements centraux ne seront pas remplacés dans le cadre des travaux (L'ECS et le CMSI peuvent supporter l'extension). A noter que l'ECS est "programmé" en type conventionnel et devra passer en type adressable.

Thème n°3 :

L'établissement dispose de plusieurs installations de désenfumage:

- Installation de désenfumage des escaliers (Ensemble indépendant): Le CMSI actuel est équipé d'une UCMC commandant le désenfumage des escaliers sur les DCM. Dans le cadre du projet, il est prévu la suppression de cette commande et la suppression des bobines situées dans les DCM de chaque escaliers, y compris leurs câblages.

- Installation de désenfumage du R-1 circulations: Dans le cadre du projet, il est prévu le remplacement des DAS amiantés, à savoir, les volets de désenfumages, un clapet de désenfumage. Une circulation dispose d'une gaine ne respectant pas les contraintes de résistance au feu, cette section de gaine sera floquée dans le cadre des travaux. Le moteur d'extraction situé en toiture sera remplacé par un moteur neuf disposant des mêmes caractéristiques techniques. Il sera équipé d'un coffret de relaiage.

- Installation de désenfumage du hall au REZ DE CHAUSSEE : Les volets de désenfumage sont amiantés et seront remplacés dans le cadre du chantier. Le moteur situé en toiture sera remplacé par un moteur neuf disposant des mêmes caractéristiques techniques. Il sera équipé d'un coffret relaiage.

- Installation de désenfumage de l'atrium/médiathèque: Actuellement, ce volume dispose de plusieurs zones de désenfumage. Dans le cadre du projet, il est prévu de ne disposer que d'une seule zone de désenfumage conforme à l'IT 263 (Petit atrium). Les moteurs d'extraction actuels seront remplacés en lieu et place par des moteurs de soufflage. Ces moteurs seront équipés de coffret de relaiage. Les ouvrants de désenfumage situés en toiture ne seront pas modifiés, le DCM les commandant sera remplacé par un DAC situé dans la ZF concernée et commandé depuis le CMSI de l'établissement.

Observations :

La conception de l'installation fera l'objet d'une Obligation de Résultat. A ce titre, les types, caractéristiques, fonctions, quantités et implantations des divers composants de l'installation prévus au présent descriptif et ses annexes n'ont qu'une valeur indicative. Le titulaire du marché reste entièrement responsable du résultat qui sera apprécié par le respect des fonctionnalités décrites par le présent document ou par les normes et règlements auxquels il se référera, lors d'essais et vérifications techniques de l'installation, notamment par la mise en oeuvre des Foyers de Contrôle d'Efficacité (FCE) qu'il préconise. L'exécution des épreuves concourant à la réception de l'installation et la fourniture des moyens correspondants seront à la charge du titulaire du marché.

2.2 TRAVAUX PREPARATOIRES

2.2.1 Préparation avant travaux

2.2.1.1 Étude d'exécution de faisabilité carottages

Avant le démarrage des travaux, l'entreprise sous sa responsabilité devra la prise en charge des Etudes P.A.C (Plans Atelier Chantier) Les Études P.A.C comprendront les éléments suivant :

- l'établissement de l'ensemble des plans d'exécution et PAC et documents d'exécution (liste non exhaustive) :
- toutes les coupes et les détails visant à la bonne exécution des travaux,
- les études de méthodes ainsi que l'établissement de notes et plans correspondants,
- les plans des ouvrages (ouvrages béton armé, ferrailage, coffrage, maçonneries...)
- les notes de calculs justificatives (sur demande du Bureau de Contrôle ou du Maître oeuvre),
- les procès-verbaux d'essais et avis techniques correspondants, les plans de fabrication pour avis,
- les certificats des labels de qualité,
- les procès-verbaux d'essais de résistance réalisés par un organisme agréé,
- les fiches techniques des produits utilisés ou à mettre en oeuvre,
- tout plan et note de calcul nécessaires au bon déroulement des travaux,
- les reprises éventuelles après observations du Maître d'OEuvre,
- la diffusion de ces documents sur support papier et informatique.

Mode de métré : l'ensemble

Localisation : pour les travaux du présent lot

2.3 CENTRALE DE TRAITEMENT D'AIR

2.3.1 Modification du conduit d'amenée CTA Médiathèque

Cette modification concerne uniquement le conduit d'amenée d'air de la CTA de la médiathèque. L'amenée d'air de cette CTA est prise au niveau de la rue. Dans le cadre du projet, il est prévu d'utiliser les nouvelles amenée d'air du désenfumage de l'atrium comme amenée d'air de cette CTA. Afin de garantir un désenfumage optimum, ce nouveau conduit d'amenée d'air de la CTA sera équipé d'un clapet commandé. En cas de déclenchement de la fonction désenfumage de l'atrium, le clapet se ferme.

2.3.1.1 Dépose conduit d'amenée d'air existant

Dépose, et traitement des déchets de ce conduit.

Mode de métré : à l'unité

Localisation : CTA médiathèque

2.3.1.2 Pose d'un conduit équipé d'un clapet 400 X 400

Fourniture, pose et raccordement des conduits d'amenée d'air de la CTA sur le conduit d'amenée d'air du désenfumage équipé d'un clapet commandé à émission de courant et contrôle de position. Ce DAS sera conforme à la norme NF S 61-937.

Mode de métré : à l'unité

Localisation : CTA médiathèque

2.4 CONDUITS DE VENTILATION

L'établissement est équipé de clapets coupe feu amiantés sur le réseau de ventilation de confort. Dans le cadre du projet, il est prévu le retrait de ces équipements. Certains de ces clapets ne seront pas remplacés en lieu et place, un manchonnage des conduits et prévus afin de les remplacer. Le désamiantage est à la charge du Lot 1 "désamiantage".

2.4.1 Manchonnage des conduits de ventilation

2.4.1.1 Manchonnage des conduits aérauliques 200 X 200

Manchonnage des conduits aéraulique en lieu de place de clapets supprimés

Ce poste prévoit la fourniture du manchon rigide, la pose et le raccordement au réseau aéraulique existant. Le manchon doit avoir une réaction au feu M0.

Mode de métré : à l'unité

Localisation : R-1

2.4.1.2 **Manchonnage des conduits aérauliques 530 X 530**

Manchonnage des conduits aéraulique en lieu de place de clapets supprimés
Ce poste prévoit la fourniture du manchon rigide, la pose et le raccordement au réseau aéraulique existant. Le manchon doit avoir une réaction au feu M0.

Mode de métré : à l'unité

Localisation : R-1

2.4.1.3 **Manchonnage des conduits aérauliques 550 X 300**

Manchonnage des conduits aéraulique en lieu de place de clapets supprimés
Ce poste prévoit la fourniture du manchon rigide, la pose et le raccordement au réseau aéraulique existant. Le manchon doit avoir une réaction au feu M0.

Mode de métré : à l'unité

Localisation : R-1

2.4.1.4 **Manchonnage des conduits aérauliques 500 X 450**

Manchonnage des conduits aéraulique en lieu de place de clapets supprimés
Ce poste prévoit la fourniture du manchon rigide, la pose et le raccordement au réseau aéraulique existant. Le manchon doit avoir une réaction au feu M0.

Mode de métré : à l'unité

Localisation : R-1

2.4.1.5 **Manchonnage des conduits aérauliques 300 X 350**

Manchonnage des conduits aéraulique en lieu de place de clapets supprimés
Ce poste prévoit la fourniture du manchon rigide, la pose et le raccordement au réseau aéraulique existant. Le manchon doit avoir une réaction au feu M0.

Mode de métré : à l'unité

Localisation : R-1

2.4.1.6 **Manchonnage des conduits aérauliques Diamètre 160**

Manchonnage des conduits aéraulique en lieu de place de clapets supprimés
Ce poste prévoit la fourniture du manchon rigide, la pose et le raccordement au réseau aéraulique existant. Le manchon doit avoir une réaction au feu M0.

Mode de métré : à l'unité

Localisation : R-1

2.4.1.7 **Manchonnage des conduit aérauliques 400 X 250**

Manchonnage des conduits aéraulique en lieu de place de clapets supprimés
Ce poste prévoit la fourniture du manchon rigide, la pose et le raccordement au réseau aéraulique existant. Le manchon doit avoir une réaction au feu M0.

Mode de métré : à l'unité

Localisation : R-1

2.4.1.8 **Manchonnage des conduits aérauliques 400 X 450**

Manchonnage des conduits aéraulique en lieu de place de clapets supprimés
Ce poste prévoit la fourniture du manchon rigide, la pose et le raccordement au réseau aéraulique existant. Le manchon doit avoir une réaction au feu M0.

Mode de métré : à l'unité

Localisation : R-1

2.4.1.9 **Manchonnage des conduits aérauliques 1000 X 350**

Manchonnage des conduits aéraulique en lieu de place de clapets supprimés
Ce poste prévoit la fourniture du manchon rigide, la pose et le raccordement au réseau aéraulique existant. Le manchon doit avoir une réaction au feu M0.

Mode de métré : à l'unité

Localisation : R-1

2.4.1.10 **Manchonnage sur conduits aérauliques 700 X 250**

Manchonnage des conduits aéraulique en lieu de place de clapets supprimés
Ce poste prévoit la fourniture du manchon rigide, la pose et le raccordement au réseau aéraulique existant. Le manchon doit avoir une réaction au feu M0.

Mode de métré : à l'unité

Localisation : RDC

2.4.1.11 **Manchonnage des conduits aérauliques 1100 X 600**

Manchonnage des conduits aéraulique en lieu de place de clapets supprimés
Ce poste prévoit la fourniture du manchon rigide, la pose et le raccordement au réseau aéraulique existant. Le manchon doit avoir une réaction au feu M0.

Mode de métré : à l'unité

Localisation : R-1

2.4.2 **Installation de clapets coupe feu sur conduit existant**

2.4.2.1 **Clapets coupe feu diamètre 200 avec ventilateur**

Fourniture, pose, raccordement de clapets coupe feu conforme à la norme NF S 61-937 équipé d'un contrôle de position. Ces clapets seront auto commandés. Un ventilateur sera installé de manière à ventilé le local, ce poste prévoit la fourniture, la pose, le raccordement au clapet et le raccordement électrique de cet équipement.

Mode de métré : à l'unité

Localisation : Local Machinerie ascenseur et TGBT

2.4.2.2 **Clapets coupe feu diamètre 250**

Fourniture, pose, raccordement de clapets coupe feu conforme à la norme NF S 61-937 équipé d'un contrôle de position. Ces clapets seront auto commandés.

Mode de métré : à l'unité

Localisation : Ensemble de l'établissement

2.4.2.3 **Clapets coupe feu 500 X 400**

Fourniture, pose, raccordement de clapets coupe feu conforme à la norme NF S 61-937 équipé d'un contrôle de position. Ces clapets seront auto commandés.

Mode de métré : à l'unité

Localisation : Ensemble de l'établissement

2.4.2.4 **Clapets coupe feu 400 X 250**

Fourniture, pose, raccordement de clapets coupe feu conforme à la norme NF S 61-937 équipé d'un contrôle de position. Ces clapets seront auto commandés.

Mode de métré : à l'unité

Localisation : Ensemble de l'établissement

2.4.2.5 **Clapets coupe feu 300 X 250**

Fourniture, pose, raccordement de clapets coupe feu conforme à la norme NF S 61-937 équipé d'un contrôle de position. Ces clapets seront auto commandés.

Mode de métré : à l'unité

Localisation : Ensemble de l'établissement

2.4.2.6 **Clapets coupe feu 350 X 250**

Fourniture, pose, raccordement de clapets coupe feu conforme à la norme NF S 61-937 équipé d'un contrôle de position. Ces clapets seront auto commandés.

Mode de métré : à l'unité

Localisation : Ensemble de l'établissement

2.4.2.7 **Clapets coupe feu 550 X 300**

Fourniture, pose, raccordement de clapets coupe feu conforme à la norme NF S 61-937 équipé d'un contrôle de position. Ces clapets seront auto commandés.

Mode de métré : à l'unité

Localisation : Ensemble de l'établissement

2.4.3 **Dépose de conduit et rebouchage**

2.4.3.1 **Dépose d'un conduit 200 X 200 et rebouchage de la cloison traversée**

Dépose et bouchonnage du conduit 200 X 200 sur le conduit d'amenée d'air frais du local serveur/autocom et rebouchage de la cloison au niveau de l'extraction.

Mode de métré : à l'ensemble

Localisation : Local Serveurs/ autocom R-1