

| | | |
|---|---------------------|--|
| Mise en sécurité incendie de la BU au Campus de Brabois Santé 9 allée de la Forêt de la Reine 54505 VANDOEUVRE LES NANCY | Créat. : 02/10/2025 | B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 25 044 |
| LOTN°6 GENIE CLIMATIQUE | APD | Page 1 |

TABLE DES MATIERES

| | |
|--|----------|
| A. GENERALITES | 2 |
| A.01. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DE REALISATION ET DE POSE | 2 |
| A.02. BASES DES CALCULS | 3 |
| A.03. LIMITES DES PRESTATIONS | 4 |
| B. DESCRIPTION DES OUVRAGES | 5 |
| B.01. CLAPET COUPE FEU | 5 |
| B.02. ESSAIS, RECEPTION, INCIDENCES P.G.C. | 6 |
| C. PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES | 7 |

| | | |
|---|---------------------|--|
| Mise en sécurité incendie de la BU au Campus de Brabois Santé 9 allée de la Forêt de la Reine 54505 VANDOEUVRE LES NANCY | Créat. : 02/10/2025 | B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 25 044 |
| LOTN°6 GENIE CLIMATIQUE | APD | Page 2 |

A. GENERALITES

Les travaux faisant l'objet du présent document, comprennent la réalisation du lot

N° 6 – GENIE CLIMATIQUE

**A réaliser dans le cadre des travaux Mise en sécurité incendie de la BU au Campus de Brabois Santé
9 allée de la Forêt de la Reine 54505 VANDOEUVRE LES NANCY**

A.01. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DE REALISATION ET DE POSE

A.01.1. Tuyauteries

Les tuyauteries seront façonnées avec soin, elles seront placées avec un souci d'esthétique, parallèles et d'aplomb, toutes les fois que les conditions techniques n'y feront pas obstacle.

Les tuyauteries en acier seront assemblées par soudure autogène. L'ensemble des tuyauteries et supports sera revêtu d'une couche de peinture antirouille. Les tuyauteries en cuivre seront assemblées par soudure forte.

Le passage des canalisations à travers les murs, cloisons et planchers, se fera par des fourreaux en acier ou en chlorure de polyvinyle scellés au ciment, d'un diamètre tel qu'ils permettent la libre dilatation des tuyauteries qu'ils protègent.

Les dilatations pourront toujours s'opérer librement et sans occasionner de dégâts et toutes les dispositions seront prises pour éviter les effets d'allongement sur les colonnes principales et aux points de raccordement avec les émetteurs.

A.01.2. Robinetteries

Les robinetteries seront de type à boisseau sphérique laiton de marque LRI ou équivalent modèle ASTER réf 381, passage intégral PN 25 – Pression 16 bars pour les diamètres inférieurs ou égaux à 50 mm.

Chaque vanne d'isolement et chaque accessoire (vannes 3 voies, pompes) seront montés avec raccords démontables type Raccord Union.

Pour les diamètres supérieurs à 50 mm, les vannes seront du type papillon à brides avec corps en fonte, de marque LRI ou équivalent modèle réf 88 EVBLS.

A.01.3. Fourreaux

Tous les passages dans murs, cloisons et planchers, etc.. qu'elle que soit leur épaisseur, seront munis de fourreaux

Ces fourreaux seront en tube PVC, de diamètre immédiatement supérieur à celui du tube considéré. La pose de ces fourreaux sera très soigneusement exécutée. Ils seront parfaitement centrés et ils devront être scellés avant l'exécution des raccords de plâtre ou autre.

A.01.4. Calorifuge des tuyauteries

Chauffage :

Toutes les canalisations de chauffage seront calorifugées en chaufferie, en gaines, en faux plafond, en sous-sol, en vide sanitaire et d'une façon générale dans tous locaux non chauffés.
L'isolation sera réalisée :

En faux plafond et gaine technique

Par des coquilles de laine de verre, ép. 25 mm + revêtement P.V.C. M1

| | | |
|---|---------------------|--|
| Mise en sécurité incendie de la BU au Campus de Brabois Santé 9 allée de la Forêt de la Reine 54505 VANDOEUVRE LES NANCY | Créat. : 02/10/2025 | B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 25 044 |
| LOTN°6 GENIE CLIMATIQUE | APD | Page 3 |

En chaufferie, sous sol et locaux techniques

Par des coquilles de laine de verre, ép. 30 mm + revêtement P.V.C. M1

En extérieur

Par des coquilles de mousse de polyuréthane ép. = 50 mm + revêtement étanche en tôle isoxale

Plomberie :

Eau froide

Toutes les canalisations seront calorifugées en faux plafond, en faux plancher, en gaine et galerie technique et en chaufferie, par des manchons souples M1, de marque ARMSTRONG, type IT/ARMAFLEX, auto-adhésif, d'épaisseur 9 mm, type M assemblés par collage.

Eau chaude et bouclage

Toutes les canalisations d'eau chaude et de bouclage seront calorifugées en chaufferie, en gaines, en faux plafond, en sous-sol, en vide sanitaire et d'une façon générale dans tous locaux non chauffés. L'isolation sera réalisée par des coquilles de laine de verre, ép. 25 mm + revêtement P.V.C. M1

A.01.5. Conduits

Les conduits seront en tôle d'acier galvanisée (électro-zinguée laminée à froid). Les parois internes seront lisses, sauf aux endroits où il sera installé des dispositifs particuliers (contre le feu ou le bruit).

Pour les conduits circulaires, l'épaisseur minimum sera de :

- 5/10 mm pour diamètre < 160
- 6/10 mm pour 160 < diamètre < 400
- 8/10 mm pour diamètre > 400

Le rayon intérieur des coudes sera au moins égal au diamètre du conduit.

L'assemblage sera réalisé par emboîtement avec interposition d'un mastic d'étanchéité, serrage par vis métal ou par rivet et protection par bande alu adhésive.

Les coudes seront réalisés avec un rayon intérieur au moins égal à la largeur du conduit.

L'assemblage sera effectué par agrafage ou rivetage avec interposition d'un joint d'étanchéité.

Les conduits flexibles ne seront utilisés que pour le raccordement des bouches aux réseaux. Leur longueur sera limitée à 1,50 ml. Ils ne seront jamais raccordés entre eux. Leur forme circulaire devra être maintenue en tous points, les conduits fissurés ou abîmés seront obligatoirement remplacés.

Les supports métalliques seront désolidarisés des conduits par une bande de mousse anti-vibratile.

Calorifuge des conduits :

Les conduits de soufflage et de reprise en terrasse seront calorifugés par un isolant type FIB-AIR-ISOL-MO de 50 mm de marque FRANCE AIR ou équivalent, avec revêtement étanche en tôle isoxale.

Les conduits d'air neuf et de reprise seront isolés par un isolant externe de marque FRANCE AIR type FIB-AR ISOL MO - ép. 25 mm ou équivalent.

A.02. BASES DES CALCULS

| | | |
|---|---------------------|--|
| Mise en sécurité incendie de la BU au Campus de Brabois Santé 9 allée de la Forêt de la Reine 54505 VANDOEUVRE LES NANCY | Créat. : 02/10/2025 | B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 25 044 |
| LOTN°6 GENIE CLIMATIQUE | APD | Page 4 |

Caractéristiques du site

- zone climatique H 1b
- altitude 250 m

Températures

- température extérieure de base hiver - 15°C
- température extérieure de base été + 32°C
- température intérieure de base hiver locaux + 20°C
- température du fluide eau chaude 80/60°C

Vitesse de passage

Dans les tuyauteries, la vitesse sera limitée à 0,6 m/s dans les locaux et 1 m/s dans la chaufferie.

Dans les gaines de ventilation, la vitesse maximale sera de 5 m/s.

Niveau sonore

L'ensemble des matériels installés devra répondre dans chaque pièce à la norme NF S 31-080 de janvier 2006 – Acoustique - Bureaux et espaces associés.

La performance à atteindre est « Exigence Performant »

Le niveau sonore des installations de ventilation vis à vis de l'extérieur devra avoir une émergence maximum de 5 dBA par rapport au bruit ambiant pour la période de 7 h 00 à 22 h 00 sauf dimanches et jours fériés et de 3 dBA pour la période de 22 h 00 à 7 h 00, ainsi que les dimanches et jours fériés.

A.03. LIMITES DES PRESTATIONS

Les travaux décrits ci-dessous sont à la charge des entrepreneurs des autres lots, dans le cadre de la construction du bâtiment, sur les instructions du présent lot (plans de réservation, plan de percements...)

A la charge du lot "Electricité"

Les attentes électriques :

- Au droit de l'armoire de l'armoire sous stations

A la charge du lot "Plâtrerie"

- Les déposes et repose sdes faux plafond au droit des clapets coupe feu pour les conduits de ventilation suivants les plans
- Les découpes des faux plafonds ainsi que les renforts nécessaires

| | | |
|---|---------------------|--|
| Mise en sécurité incendie de la BU au Campus de Brabois Santé 9 allée de la Forêt de la Reine 54505 VANDOEUVRE LES NANCY | Créat. : 02/10/2025 | B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 25 044 |
| LOTN°6 GENIE CLIMATIQUE | APD | Page 5 |

B. DESCRIPTION DES OUVRAGES

Principe des installations :

Des clapets coupe-feu seront installés au droit des zones coupe-feu suivant les plans.

B.01. CLAPET COUPE FEU

Les travaux se feront en trois phases:

- Niveau R+1
- Niveau Rez de chaussée
- Niveau R+2

Le présent lot devra tenir compte dans son chiffrage que les travaux se feront en trois phases.

Dépose des conduits

L'entrepreneur reconnaît s'être parfaitement rendu compte, sur plan et sur place, de l'état des lieux, des possibilités d'accès, des branchements en eau, électricité, etc.

L'entrepreneur devra assurer lui-même pour ses travaux et à ses frais, l'alimentation en eau et en électricité.

Le présent lot devra la dépose et l'évacuation à la décharge:

- la dépose des gaines de ventilations soufflage et extractions au droit des paroi coupe-feu, les supports de ses gaines ainsi que les dégagement suffisant s pour installer les clapets

Clapet coupe-feu

Le clapet coupe-feu rectangulaire faible perte de charge type **CULT 1S** de marque **VIM** est destiné au compartimentage.

Ce dispositif Actionné de Sécurité (DAS) auto commandé, sera destiné à rétablir les caractéristiques de résistance au feu des parois ou des planchés traversés par un conduit en cas d'incendie et d'isoler la zone sinistrée.

Il sera installé à l'intérieur des bâtiments avec un **montage en applique** (absence de scellement) possible dans toutes les positions (axe de la lame horizontal ou vertical).

En standard, le clapet sera de classe d'étanchéité C permettant ainsi de réduire les débits de fuite réseau.

Construction

- Dimensions (largeur x hauteur) 200 x 100 mm à 800 x 600 mm par pas de 50 mm.
- Mécanisme auto commandé simple MFUS : déclenchement par fusible 72°C.
- Montage applique.
- Mécanisme de commande entièrement hors du mur.
- Très faibles pertes de charge, grâce à la lame très fine d'épaisseur 25 mm et à la transmission située en-dehors du tunnel.
- Fusible thermique 72°C fourni.
- Classe d'étanchéité C en standard.
- Joint intumescent sur le tunnel en acier galvanisé.
- Cadre pour montage en applique.
- Cadre de 20 mm pour raccordement sur gaines pourvues de brides.
- Déclenchement manuel.
- Réarmement manuel.

Les clapets seront scellés au droit des parois y compris toutes suggestions de fixations.

Les dimensions exactes des clapets devront être pris sur site avant toute commande.

| | | |
|---|---------------------|--|
| Mise en sécurité incendie de la BU au Campus de Brabois Santé 9 allée de la Forêt de la Reine 54505 VANDOEUVRE LES NANCY | Créat. : 02/10/2025 | B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 25 044 |
| LOTN°6 GENIE CLIMATIQUE | APD | Page 6 |

Conduits

Les raccordements des clapets se feront par des conduits en tôle d'acier galvanisé spiralé et gaine rectangulaire d'épaisseur 10/10^{ème} de part et d'autre des conduits existants.

Le présent lot devra réaliser des gaines rectangulaires et des pièces de transformation afin de se raccorder sur les conduits, toutes les suggestions sont à la charge du présent lot.

Tous les percements et les rebouchages dans les murs, dalles, cloisons sont à la charge du présent lot.

Tous les rebouchages au niveau des traversées de dalles et murs sont à la charge du présent lot avec le même matériau que le support. Des fourreaux de traversés seront installés au niveau de toutes les traversées de dalles, murs et cloisons

B.02. ESSAIS, RECEPTION, INCIDENCES P.G.C.

Incidences P.G.C. :

L'entrepreneur devra inclure dans son offre les incidences demandées au P.G.C. relatives à son lot (installation de chantier)

Essais :

L'entreprise devra effectuer avant réception, les essais et vérifications prévus par les documents techniques COPREC n° 1 et 2 d'octobre 1998 (publiés dans le Moniteur du 06/11/98 n° 4954). Les résultats de ces essais seront consignés dans des procès-verbaux qui seront envoyés en deux exemplaires, pour examen au bureau de contrôle.

L'entrepreneur aura à sa charge les frais correspondants aux essais et réception définis dans les généralités du présent cahier des charges.

La mise en service des installations se fera avec le fabricant de matériel et comprendra :

- Contrôle des circuits frigorifiques et électriques
- Mise en service de l'installation
- Paramétrages
- Vérification du bon fonctionnement de l'ensemble
- Conseil d'utilisation des télécommandes.

A l'issue de la mise en service, le présent lot fournira un PV d'essais pour ces installations.

Dossier des ouvrages exécutés :

A la charge du présent lot en 2 exemplaires, les D.O.E., comprenant :

- Un classeur
- Les plans de récolement des installations
- Les schémas d'armoires et d'affichages
- La nomenclature des matériels installés avec fiche de renseignements du fabricant
- Les fiches d'essais
- La liste des opérations de maintenance et d'entretien avec indication des fréquences souhaitables

De plus, ces DOE seront fournis sur une clé USB (plans sous format Dwg et pdf, notice sous format pdf).

| | | |
|---|---------------------|--|
| Mise en sécurité incendie de la BU au Campus de Brabois Santé 9 allée de la Foret de la Reine 54505 VANDOEUVRE LES NANCY | Créat. : 02/10/2025 | B.E.T. LOUVET Fluides Dossier n° 25 044 |
| LOTN°6 GENIE CLIMATIQUE | APD | Page 7 |

C. PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES

Le présent lot chiffrer la mise en place de télécommande sur les clapets coupe-feu et le réarmement électrique à distance des clapets.

L'ensemble comprendra et sera de marque VIM de la même marque que la base :

- Bobine de déclenchement par émission ou rupture avec des contacts fin et début de course bipolaire réf **CULT 1S UNIQ VD/VM FDCB**
- 2 contacts fin de course et 2 contacts début de course réf (**FDCB**)
- Moteur de réarmement réf ME UNIQ.

Les raccordements électriques de la bobine de déclenchement et du moteur de réarmement se feront par le présent lot depuis les attentes à proximité laissées par le lot "Electricité".