



Ecole européenne de Bruxelles III  
Boulevard du Triomphe,135  
1050 Bruxelles

**PROCEDURE OUVERTE N° EEB3 2023/010**

**SERVICE DE MAINTENANCE ET DEPANNAGE DES INSTALLATION H.V.A.C. DE L'ECOLE  
EUROPEENNE BRUXELLES 3**

**CAHIER DES CHARGES**

**PARTIE 2 : SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES**

## Contents

|                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.SPECIFICATIONS TECHNIQUES .....                                                 | 3  |
| 1.1 Généralités .....                                                             | 3  |
| 1.2 La gestion technique.....                                                     | 3  |
| 1.3 Les inspections .....                                                         | 4  |
| 1.4 L'entretien curatif.....                                                      | 4  |
| 1.5 Stock du matériel courant.....                                                | 4  |
| 1.6 Prestations en général.....                                                   | 5  |
| 1.7 Prestations relatives aux appareils spéciaux .....                            | 6  |
| 1.8 Entretien correctif.....                                                      | 7  |
| 1.9 Exigences concernant les prestations du personnel .....                       | 7  |
| 1.10 Obligations administratives liées à la gestion technique .....               | 8  |
| 1.11 Tenue à jour des dossiers.....                                               | 9  |
| 1.12 Obligations de l'Ecole Européenne .....                                      | 9  |
| 2.DESCRPTION DES TRAVAUX .....                                                    | 10 |
| 2.1 Description du site.....                                                      | 10 |
| 2.2 Description des installations .....                                           | 10 |
| 3. CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS DE L'ECOLE .....                | 12 |
| 3.1 Conditions extérieures.....                                                   | 12 |
| 3.2 Conditions d'ambiance (voir cahier des charges type 105/90 – chapitre B)..... | 12 |
| 3.3 Exigences acoustiques .....                                                   | 13 |
| 4.DESCRPTION DES PRINCIPAUX MATERIELS DANS LES LOCAUX TECHNIQUES .....            | 13 |

## **1.SPECIFICATIONS TECHNIQUES**

### **1.1 Généralités**

Le prestataire de services s'engage à exécuter, dans l'ensemble et sans restriction, la conduite (surveillance et commande) et l'entretien de telle façon que l'ensemble des installations citées ci-après et dans l'objet du marché puissent assurer les fonctions auxquelles elles sont destinées dans les meilleures conditions de confort, de sécurité, d'efficacité et de consommation d'énergie.

L'entreprise prend en charge les prestations suivantes :

- Une visite de contrôle hebdomadaire dans tous les locaux techniques et de toutes les installations techniques. Les résultats et/ou les rapports de ces visites seront examinés lors de la réunion trimestrielle au plus selon les besoins de l'école.
- La présence sur site pendant quatre jours par semaine d'un technicien assurant la maintenance et le dépannage des installations.

### **1.2 La gestion technique**

#### La conduite comprend :

La surveillance consiste à vérifier à quel endroit et dans quelle mesure, il est dérogé aux exigences de fonctionnement, normes imposées, etc. (température, humidité, pression, ...)

En cas d'utilisation d'un combustible liquide ou solide, le prestataire de services est tenu d'avertir l'Ecole Européenne à temps lorsqu'une commande doit être effectuée.

#### La commande comprend :

Toutes les initiatives visant à respecter les conditions imposées, dans le cadre d'un fonctionnement normal et d'une consommation d'énergie minimale en ce qui concerne les températures d'ambiance.

La commande doit tenir compte :

- du programme d'occupation des bâtiments et de certains locaux.
- de la répartition des temps de fonctionnement des machines.

#### L'entretien préventif a pour but :

- d'augmenter la durée de vie des installations, c'est-à-dire de veiller à ce que les installations, au point de vue économique et/ou technique, fonctionnent le plus longtemps possible.
- d'éviter les situations dangereuses
- d'éviter les perturbations et les pannes
- d'assurer une consommation d'énergie minimale

Ce but est atteint par :

- des inspections (en se basant sur le listing des Prestations Générales)
- un entretien curatif et un remplacement préventif des éléments énumérés aux articles 4 à 6

Dans les 15 jours ouvrables de la notification, le prestataire de services remet un planning détaillé concernant la nature, la périodicité et les dates des entretiens préventifs qu'il effectuera pendant la première année.

Un même planning sera ensuite fourni à l'Ecole Européenne pour chaque année suivante.

Il est tenu compte dans ce planning de la spécificité des lieux (Ecole) et que certaines prestations doivent se dérouler à des moments bien précis (en concertation avec l'occupant).

### **1.3 Les inspections**

Les inspections se basent sur les articles 6 et 7 des Prestations Générales.

Les inspections comprennent tous les relevés et contrôles comme prévus aux articles 6 et 7. Les heures de travail, les fournitures et l'acquisition des appareils de mesure sont à charge du prestataire de services.

Les inspections doivent être organisées en fonction d'un programme établi de manière précise, de façon à ce que toutes les installations soient surveillées efficacement.

L'école doit être prévenue à temps quand certaines inspections auront lieu.

Les inspections à charge de l'attributaire du marché comprennent également :

- L'analyse et le contrôle de l'eau traitée pour les chaudières, groupes frigorifiques, production d'eau chaude sanitaire.
- Une analyse annuelle concernant la légionelle dans les circuits d'eau chaude sanitaire qui doit être faite par un organisme agréé.

Les essais de fonctionnement des chaudières - brûleurs, deux fois par an comprenant un entretien annuel et deux tests de combustion (attestations obligatoirement à soumettre)

Les essais de fonctionnement et entretien des groupes frigorifiques (split) une fois par an (attestations obligatoirement à soumettre).

### **1.4 L'entretien curatif**

Les installations doivent être entretenues suivant :

- Les règles de l'art,
- Les impositions et directives des constructeurs,

L'entretien doit se faire de façon à ne pas gêner le service occupant, ni altérer les conditions d'ambiance.

Il est préférable de ne pas arrêter les installations pendant les heures d'occupation. Si l'arrêt des installations est nécessaire pour faire l'entretien curatif, les arrêts ne peuvent en aucun cas gêner le bon fonctionnement de l'école.

### **1.5 Stock du matériel courant**

Important : les huiles, détartrants, fluides frigorigènes et autres produits usés, seront évacués et à charge du prestataire de services.

Tous les matériaux et pièces de rechange cités ci-dessous font partie du stock. Cette liste n'est pas exhaustive :

- le nécessaire pour l'entretien des batteries des groupes de ventilation
- les filtres d'air de tous les types
- les filtres d'eau et d'huile de tous les types
- les produits nécessaires au traitement d'eau (le sel pour l'adoucisseur est fourni par l'école), le fluide frigorigène pour les groupes frigorifiques
- les fixations et supports normaux et antivibratoires pour les tuyauteries et conduits aérauliques
- les thermomètres, manomètres, déprimomètres (eau et air)
- les courroies, les manchettes souples pour les conduits aérauliques

### **1.6 Prestations en général**

L'entretien curatif comprend les heures de travail et les fournitures pour, au moins, les activités suivantes :

- la vérification et l'entretien des corps de chauffe, y compris les robinets (thermostatiques ou non) et des appareils d'évacuation des condensats (minimum 1 fois par an)
- le nettoyage et éventuellement la mise en protection, peinture d'appareils et de tuyauteries
- dérouiller et peindre les tuyauteries de chauffage tous les ans.
- au moins une fois par an et plus si nécessaire et si les besoins du service le justifie, le nettoyage des grilles de pulsion et d'extraction
- le nettoyage et le maintien en parfait état de tous les locaux techniques, éclairage compris (pas d'atelier ni de stockage dans les locaux techniques)
- le ramonage annuel des cheminées (attestations à soumettre)
- le détartrage annuel des chaudières et échangeurs
- une fois par trimestre, la lubrification des paliers et le roulement des moteurs, pompes et ventilateurs
- la vérification et la remise en état des raccords et roulements des ventilateurs
- l'entretien mensuel de tous les clapets d'air pour la pulsion, le mélange et l'extraction
- le dépoussiérage semestriel des tableaux d'électricité et le resserrage annuel des connexions électriques dans les tableaux H.V.A.C.
- la vérification du fonctionnement de la régulation automatique (minimum 2(deux) fois pa an)
- contrôle et entretien annuels de toute la robinetterie H.V.A.C. (ouverture et fermeture)

- le remplacement chaque fois que nécessaire pour le bon fonctionnement, des urinoirs, des vannes et robinets des lavabos
- Le remplacement des interrupteurs électrique dans les classes et remplacement des tubes TL défectueux chaque fois que nécessaire
- Le contrôle annuel de l'installation de surpression.
- Remplacement selon le besoin de toutes les lampes accessibles sans élévateur.
- Remplacement lorsque nécessaire du mécanisme flush dans tous les sanitaires
- Détartrage si nécessaire des brises jet, filtre, circulateurs, ...
- Débouchage de toutes les tuyauteries, WC, lorsque la situation l'impose et par mesure de prévoyance

Cette liste de prestations est minimale et donc non limitative.

### **1.7 Prestations relatives aux appareils spéciaux**

L'entretien curatif comprend les heures de travail et les différentes fournitures pour les postes suivants :

#### Chaudières

Le gros entretien annuel, comprend le nettoyage, la lubrification et remplacement des isolants, une prise de mesure des gaz de combustion. Il y a lieu d'effectuer une deuxième prise de mesure des gaz de combustion dans l'année afin de répondre à la législation en vigueur.

Les coûts de cet entretien et prisent de mesures sont compris dans le prix global de l'offre.

L'entretien de la chaudière de la conciergerie a lieu une fois par an.

#### Vase d'expansion

Les vases d'expansions doivent être contrôlé régulièrement et une fois par an il faut contrôler la pression de gonflage.

#### Groupe frigorifiques (split)

Les gros entretiens et remplacements se font suivant les directives du fournisseur ou fabricant.

Ces prestations comprennent :

- Les ajouts ou remplacements d'huile, de fluide frigorigène, des filtres, et le contrôle des installations et évacuation des condensats
- Les gros entretiens nécessitant le démontage et le montage d'une partie des machines; lors de ces gros entretiens, sont remplacées toutes les parties qui doivent être remplacées au cours de ces entretiens suivant les instructions du fabricant ou fournisseur et cela sans limitation de prix.
- Réservoirs de combustible liquide et réceptacle de captage des condensats

L'entretien doit être exécuté avec la fréquence suivante :

- Réceptacle de captage des condensats : tous les deux ans

**Remarque importante :**

En ce qui concerne les travaux qui demandent l'intervention des techniciens hauts spécialisés dont la firme ne dispose pas, l'entrepreneur doit faire appel à une firme spécialisée dans ce domaine (ex. régulation automatique par ARCP, installations frigorifiques, ...).

### **1.8 Entretien correctif**

L'entretien correctif a pour but de remédier aux perturbations et manquements.

Sont à charge du prestataire de services :

- les heures de travail et les fournitures pour déceler la cause de la perturbation ou du manquement
- les heures de travail et les fournitures pour les dépannages et les réparations, si ces deux derniers sont de la même nature que l'entretien préventif.

L'entretien correctif doit être effectué de jour, de nuit, les week-ends et les jours fériés, par du personnel compétent connaissant l'installation.

### **1.9 Exigences concernant les prestations du personnel**

L'entrepreneur doit mettre à disposition le personnel nécessaire pour satisfaire à ses obligations dans le cadre du présent contrat.

Son organisation du personnel doit satisfaire, au moins, aux conditions suivantes :

#### **a. La direction du chantier (le chef de chantier).**

La responsabilité et l'organisation générale sont confiées à un ingénieur industriel avec au moins cinq ans d'expérience dans le domaine de la gestion d'installations techniques.

Il a sous sa direction tout le personnel de permanence, aussi bien le personnel de secours que le personnel de dépannage qui doivent intervenir dans le cadre du présent contrat.

Ce responsable ne doit pas être sur site en permanence, mais une présence aux réunions trimestrielles est exigée.

C'est ce responsable qui supervise tous les documents importants pour l'exécution du contrat (Programme, rapports annuels, .....)

Il participe aux réunions trimestrielles et autres et éventuellement à celles de la « Régie de bâtiments » avec le représentant de l'école.

#### **b. Le personnel de remplacement**

L'entrepreneur prévoit en permanence ou en fonction des besoins tout le personnel de remplacement qui est nécessaire pour assurer l'entretien normal des installations de l'école.

### **c. Le personnel de dépannage**

L'entrepreneur dispose de personnel qui durant le jour, la nuit, les week-ends et les jours de fête, intervient pour exécuter des dépannages et assurer le bon fonctionnement des installations.

Il est évident que les dépannages peuvent aussi être exécutés par le personnel de permanence, pour autant que la bonne marche de l'installation et les tâches à accomplir dans le cadre du planning et des programmes n'en souffrent pas.

L'entrepreneur doit faire la preuve qu'il possède un service de garde structuré qui peut être atteint 24 heures sur 24 et que ce service de garde peut rassembler le personnel de dépannage nécessaire et opérationnel directement sur site.

Ce service de garde de l'entrepreneur peut être appelé 24 heures sur 24 heures par le service de surveillance du complexe dans le cas d'une intervention urgente en dehors des heures de service pour des pannes critiques. Ce service de garde doit pouvoir se trouver dans le bâtiment au plus tard une (1) heure après l'appel.

Des appareils répondeurs automatiques ne sont pas autorisés comme service de garde complémentaire.

### **d. Le service technique**

L'entrepreneur dispose de spécialistes dans chaque type d'installation (chaudières et installations frigorifiques) pour les réparations et l'entretien spécial du matériel sous contrat.

## **1.10 Obligations administratives liées à la gestion technique**

Le prestataire de services informe l'Ecole Européenne de Bruxelles III sur la gestion technique des installations.

Il tient l'école au courant de la façon dont les installations sont conduites et entretenues, en particulier concernant la gestion énergétique.

Dans ce cadre, il fournit les renseignements suivants, au cours des réunions trimestrielles :

- les programmes de fonctionnement des installations,
- les points de consigne de réglage des installations,
- les résultats des mesures et contrôles,
- les programmes d'entretien, leur suivi et leurs adaptations nécessaires avec une planification détaillée des travaux à exécuter,
- les problèmes de fonctionnement et leur raison,
- les dépannages réalisés,
- l'inventaire du matériel en stock.
- une liste mise à jour du matériel installé sera à la disposition du responsable de l'école. Dans cette liste figureront les caractéristiques du matériel (en détail).
- Liste de présence du personnel sur site.

Toutes ces informations seront discutées et analysées au cours des réunions trimestrielles.

Les rapports de ces réunions sont dressés par l'entrepreneur et transmis à l'Ecole Européenne, au plus tard dix jours après cette réunion.



Une fois par an, en principe à la fin de la saison de chauffe, l'entrepreneur dresse un rapport de synthèse, comprenant :

- un rapport détaillé de l'état de l'installation gérée ;
- des propositions globales d'adaptations au programme d'entretien et pour les travaux à exécuter durant l'exercice annuel suivant.

#### Etat des lieux

A la remise du contrat, ainsi qu'avant d'entamer un travail d'amélioration, d'adaptation ou de remplacement, le prestataire de services établit un état des lieux des équipements proprement dits ainsi que de la construction elle-même, c'est-à-dire de tous les locaux et lieux concernés par les prestations ou pouvant être endommagés au cours de la gestion technique ou au cours des travaux d'amélioration, d'adaptation ou de remplacement.

Cet état des lieux est établi contradictoirement en présence d'un représentant de l'Ecole Européenne de Bruxelles III.

A la fin du marché de services, ainsi qu'après tous travaux d'amélioration, d'adaptation ou de remplacement, le prestataire de services établit un état des lieux précités, en présence d'un représentant de l'Ecole Européenne de Bruxelles III.

Les dégâts dus aux prestations du prestataire de services sont réparés par celui-ci ou à ses frais et charges

### **1.11 Tenue à jour des dossiers**

Le prestataire de services doit classer soigneusement et, en outre, tenir à jour, tous les documents qui lui sont confiés par l'Ecole Européenne de Bruxelles III.

Cela concerne tant les installations existantes que les parties modifiées et/ou remplacées de celles-ci.

Le prestataire de services est tenu d'établir sur support informatique les plans, schémas, descriptifs et notices d'entretien pour les matériels complémentaires qu'il installe. Ces nouveaux documents doivent être établis en français et en néerlandais et restent à la disposition de l'Ecole Européenne.

A l'expiration du contrat tous les documents deviennent propriété de l'Ecole Européenne de Bruxelles III.

### **1.12 Obligations de l'Ecole Européenne**

L'école s'engage à observer les obligations suivantes :

1. L'école s'engage à n'apporter aucune modification à l'installation existante sans notification préalable au prestataire de services. Ce dernier devra préciser si l'exécution de ces modifications est conciliable avec les engagements qu'il a contractés.  
Le prestataire de services fera remarquer l'influence que ces modifications peuvent avoir sur les quotes-parts à réclamer à l'Ecole Européenne. Si le prestataire de services estime que les modifications auront une influence néfaste sur le fonctionnement des installations, il est tenu de le signaler.
2. Maintenir en bon état la chaufferie et la salle des machines (fenêtres, maçonnerie, etc.), veiller à ce qu'elles soient fermées.

3. N'effectuer aucune opération aux appareils de réglage manuels ou automatiques, ni à l'équipement électrique, ni aux vannes, sauf en cas de danger.
4. Veiller au respect des directives données par le prestataire de services en ce qui concerne les comportements, qui tombent en dehors de sa mission afin d'éviter toute consommation exagérée. Ceci concerne par exemple la tenue en position fermée des portes et fenêtres.
5. Permettre, à toute heure, au prestataire de services, l'accès à la chaufferie et aux locaux où son intervention s'avère nécessaire et mettre éventuellement les clefs nécessaires à sa disposition. Lui permettre l'accès, moyennant accord préalable, aux locaux desservis afin d'effectuer les mesures de la température et de l'humidité.
6. Mettre des locaux et sanitaires à la disposition du personnel permanent et temporaire du prestataire de services
7. Centraliser pendant les heures de service les appels des usagers chez un délégué de l'école, désigné comme son représentant vis-à-vis du prestataire de services et des usagers.
8. Fournir en quantité et qualité suffisantes l'énergie nécessaire (eau, combustible, électricité), afin de permettre le fonctionnement normal de l'installation.

## **2.DESCRPTION DES TRAVAUX**

### **2.1 Description du site**

Le complexe scolaire de l'Ecole Européenne de Ixelles est situé aux abords du Boulevard du Triomphe.

L'école se compose d'une série de bâtiments repris dans la liste ci-après :

- Adm: administration, section maternelle, cuisine, restaurant/cantine scolaire
- C, D : section primaire & bureaux & bibliotheque
- A, B : section secondaire & bureaux & bibliotheque
- E: salles de gymnastique
- CS : section secondaire & salles de travail/bureaux
- CS :salle de sports
- M : section des arts & theatre (80 places)
- O : zone de détente
- P : parkings

La population scolaire est d'environ 3.300 élèves.

### **2.2 Description des installations**

Le complexe dispose de plusieurs locaux techniques répartis comme suit :

- Bloc Adm (toiture) : chaufferie centrale + production d'eau chaude sanitaire pour la cuisine + douches

- local technique de ventilation. Plusieurs splits dans les bureaux et le local ICT et serveurs et conciergerie
- Bloc C (rez) : local technique ventilation + collecteur chauffage + split local data
- Bloc D (rez) : local technique ventilation + collecteur chauffage
- Bloc E (rez) : local technique ventilation
- Bloc A (rez) : local technique ventilation + collecteur chauffage + production eau chaude sanitaire pour les douches du bloc E
- Bloc B (rez) : local technique ventilation + collecteur chauffage
- Bloc B (toit) : production eau glacée (actuellement hors service)
- Bloc CS (toiture) : local technique ventilation + splits local serveurs et locaux de stockage des préparateurs chimie et biologie
- Bloc CS (toiture) : local technique ventilation
- Bloc CS (rez) : local technique ventilation
- Bloc CS (sous-sol) : local technique ventilation + collecteur chauffage + production d'eau chaude sanitaire pour les douches
- Bloc M (étage) : local technique ventilation + collecteur chauffage
- Bloc P (sous-sol) : 2 locaux techniques ventilation + 1 local Basse Tension + 1 local Haute Tension.

Le combustible est le gaz naturel sauf exceptions et situations de « crise ».

L'installation frigorifique qui produit l'eau glacée pour l'alimentation des ventilo-convecteurs se situe sur le toit du bloc B. Elle n'est plus en fonctionnement. Il ne faut pas en tenir compte dans l'élaboration de l'offre.

Plusieurs Splits sont installés dans l'unité Adm., C secondaire, conciergerie, C primaire et nécessite un entretien annuel.

**Les systèmes suivants, sont d'usage, sur le site de l'école pour le chauffage et la ventilation :**

- Chauffage au moyen de radiateurs
- Ventilation par soufflage d'air filtré et chauffé (sans refroidissement) pour les bureaux, les classes, les atriums, les vestiaires, la cuisine et le restaurant.
- Chauffage au moyen d'un chauffage sol pour la zone maternelle.
- Ventilation par soufflage d'air filtré et chauffé (sans refroidissement pour les salles de sports.
- La conciergerie est équipée d'une chaudière murale gaz et de 3 splits.
- Les loges de garde sont chauffées au moyen de radiateurs/convecteurs électriques.

### 3. CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS DE L'ECOLE

Réglage de température en fonction de :

#### 3.1 Conditions extérieures

##### A1. Conditions extrêmes pendant l'hiver

- température de l'air : -10°C (voir aussi NBN B 62-003)
- humidité relative : 90%
- vitesse du vent : 4 m/s

##### A2. Conditions extrêmes pendant l'été

- maximum diurne pour la température de l'air sec : 30°C pour les mois de juillet et août
- maximum diurne pour la température de l'air humide : 22°C pour les mois de juillet et août
- amplitude de la variation journalière de la température extérieure : 12°C
- vitesse de l'air : 4 m/s
- latitude : 50° Nord
- ensoleillement : ciel clair et dégagé

#### 3.2 Conditions d'ambiance (voir cahier des charges type 105/90 – chapitre B)

Les installations peuvent assurer les conditions ambiantes suivantes :

##### B1. Locaux à chauffage statique

- température : conforme au cahier des charges type 105, pour des conditions atmosphériques extrêmes pendant la période hivernale ; les locaux n'étant ni occupés, ni éclairés.
- humidité relative : non réglée

##### B2. Locaux ventilés

1. Locaux à air chauffé non humidifié
  - température : selon cahier des charges type 105, pour des conditions extrêmes pendant l'hiver sans occupation ni éclairage
  - humidité relative : non réglée
2. Locaux à air chauffé et refroidi non humidifié
  - température : selon cahier des charges type 105
  - humidité relative : non réglée

Prière de se référer au cahier des charges type 105/90 – chapitre B – Conditions d'ambiance pour ce qui est des vitesses de l'air et de la pureté de l'air dans les locaux.

Toutes ces conditions doivent être réalisées par des conditions atmosphériques extrêmes pendant l'été et l'hiver.

En été, avec une occupation et un éclairage normaux et avec une charge maximale mais cependant normale des appareils internes et par des conditions extérieures extrêmes.

En hiver, sans occupation ni éclairage ni gains de chaleur résultant d'appareils internes mais par des conditions extérieures extrêmes.

### **3.3 Exigences acoustiques**

Le fonctionnement de la totalité de l'installation ne peut avoir pour conséquence que les indices suivants d'évaluation du niveau sonore (voir NBN 576-11) soient dépassés dans les locaux.

NR 35 : dans les bureaux, classes

NR 40 : dans les couloirs

NR 55 : mesuré à une hauteur de 1,5 m au-dessus du sol à une distance horizontale de 2 m de l'évacuation d'air vicié, des tours de refroidissement, des condenseurs à air, de la prise d'air frais.

Les exigences de la norme NBN-S01-401 doivent également être observées.

### **D. Durée de fonctionnement des installations**

Les plages de fonctionnement des différentes installations (circuits de chauffage, groupes de ventilation, ...) sont introduites dans la régulation automatique et ce en parfaite coordination avec l'occupant.

## **4.DESCRPTION DES PRINCIPAUX MATERIELS DANS LES LOCAUX TECHNIQUES**

### **Bloc Administration**

#### **Chaufferie :**

##### **Chaudière 1(condensation) :**

- Viessmann Paromat simplex 1400KW
- Pompe Wilo IPL80/160-1,5/4 K13B
- Pompe condenseur Wilo TOP-S50/7
- Brûleur Elco Klockner EK4.A175 G-ROA

##### **Chaudière 2 :**

- Viessmann Paromat simplex 1400KW
- Pompe Wilo IPL80/160-1,5/4 K13B
- Brûleur Elco Klockner EK4.A175 G-ROA

##### **Chaudière 3 :**

- Viessmann Paromat simplex 1400KW
- Pompe Wilo IPL80/160-1,5/4 K13B
- Brûleur Elco Klockner EK4.A175 G-ROA

##### **Chaudière sanitaire :**

- Remeha GAS 3C-6 110KW
- Pompe primaire Wilo TOP Z 30/7RG
- Pompe circuit cuisine Wilo TOP Z40/7RG
- Pompe circuit douches Wilo Star Z25/6

**Boiler 1 V3V motorisée**

**Boiler 2 V3V motorisée**

**Boiler 3 V3V motorisée**

**Adoucisseur**

## **Appareil de phosphate trisodique** **Vase d'expansion pneumatex PAF AO**

Les vannes d'arrêts, de réglages, disconnecteurs, pressostats, thermomètres, sondes, les splits... font également partie du contrat de maintenance

### **Bloc Administration**

#### **Sous-station :**

- GPA6/GEA6 (8000/16200 m<sup>3</sup>/h) pompe Wilo TOP D40 V2V motorisée
- GEA3 (4000 m<sup>3</sup>/h)
- GEA2a (4400 m<sup>3</sup>/h)
- GPA2 (3800 m<sup>3</sup>/h) pompe Wilo TOP D30 V2V motorisée
- GPA7/GEA7a (5400/4800 m<sup>3</sup>/h) pompe Wilo TOP D30 V2V motorisée
- GPA1/GEA1 (5200/3400 m<sup>3</sup>/h) pompe Wilo TOP D30 V2V motorisée
- GPA5/GEA5a (5400 m<sup>3</sup>/h) pompe Wilo TOP D30 V2V motorisée
- GEA4b (5000 m<sup>3</sup>/h)
- GEA4a (5000/10000 m<sup>3</sup>/h)
- GEA5b (4000 m<sup>3</sup>/h)
- Split dans les loges 1 et 2

### **Bloc Administration**

#### **Conciergerie :**

- Une chaudière murale avec production d'eau chaude sanitaire Viessmann
- Trois splits

### **Bloc Administration**

#### **Circuits radiateurs :**

- Entretien et remplacement des vannes de radiateurs, vannes thermostatiques, vannes de réglages, collecteurs des circuits chauffage par le sol, ventilo-convecteurs.
- Cinq splits dans les bureaux de l'administration et un autre dans le local ICT dans la cave.

### **Bloc C**

#### **Sous-station :**

- GPC1 (10000m<sup>3</sup>/h) V2V motorisée pompe Wilo TOP S30/7
- GEC1 (1950 m<sup>3</sup>/h)
- GEC2 (3200 m<sup>3</sup>/h)
- GEC3 (5100 m<sup>3</sup>/h)
- Façade Nord V2V motorisée pompe Wilo TOP S30/7
- Façade Sud V2V motorisée pompe Wilo TOP S30/7
- Pompes primaires collecteur Wilo TOP SD40/7
- V2V motorisée bypass collecteur
- Un split local data.

Les vannes d'arrêts, de réglages, pressostats, thermomètres, sondes, les moteurs de registres, les antigels, les filtres, les batteries, les splits... font également l'objet du contrat de

maintenance.

### **Bloc C**

#### **Circuits radiateurs :**

- Entretien et remplacement des vannes de radiateurs, vannes thermostatiques

### **Bloc D**

#### **Sous-station :**

- GPD1 (9700m<sup>3</sup>/h) V2V motorisée pompe wilo TOP S30/7
- GED1 (1750 m<sup>3</sup>/h)
- GED2 (2800 m<sup>3</sup>/h)
- GED3 (5300 m<sup>3</sup>/h)
- Façade Nord V2V motorisée pompe Wilo TOP S30/7
- Façade Sud V2V motorisée pompe Wilo TOP S30/7
- Pompes primaires collecteur Wilo TOP SD40/7
- V2V motorisée bypass collecteur

Les vannes d'arrêts, de réglages, pressostats, thermomètres, sondes, les moteurs de registres, les antigels, les filtres, les batteries... font également l'objet du contrat de maintenance.

### **Bloc D**

#### **Circuits radiateurs :**

- Entretien et remplacement des vannes de radiateurs, vannes thermostatiques

### **Bloc E**

#### **Sous-station :**

- GPE1/GEE1 (3000/2450m<sup>3</sup>/h) V2V motorisée pompe wilo TOP S25/4
- GPE2/GEE2 (3000/2450 m<sup>3</sup>/h) V2V motorisée pompe wilo TOP S25/4
- GEE3 (700 m<sup>3</sup>/h)
- GEE4 (550 m<sup>3</sup>/h)

### **Bloc A**

#### **Sous-station :**

- GPF1 (9100m<sup>3</sup>/h) V2V motorisée pompe wilo TOP S30/7
- GEF1 (1750 m<sup>3</sup>/h)
- GEF2 (2600 m<sup>3</sup>/h)
- GEF3 (4900 m<sup>3</sup>/h)
- Gym V2V motorisée pompe Wilo star RS30/4
- Façade Nord V2V motorisée pompe Wilo TOP S40/4
- Façade Sud V2V motorisée pompe Wilo star RS30/4
- Pompes primaires collecteur Wilo TOP SD32/7
- V2V motorisée bypass collecteur
- Préparateur ECS mixte
- Vase d'expansion
- Disconnecteur

Les vannes d'arrêts, de réglages, pressostats, thermomètres, sondes, les moteurs de registres, les antigels, les filtres, les batteries, l'aérotherme, les splits... font également l'objet du contrat de maintenance.

### **Bloc A**

#### **Circuits radiateurs :**

- Entretien et remplacement des vannes de radiateurs, vannes thermostatiques

### **Bloc B**

#### **Sous-station :**

- GPG1 (10200m<sup>3</sup>/h) V2V motorisée pompe Wilo TOP S30/7
- GEG1 (1950 m<sup>3</sup>/h)
- GEG2 (3400 m<sup>3</sup>/h)
- GEG3 (4900 m<sup>3</sup>/h)
- Amphithéâtre V2V motorisée pompe Wilo TOP S30/7
- Façade Nord V2V motorisée pompe Wilo TOP S30/10
- Façade Sud V2V motorisée pompe Wilo TOP S30/7
- Passage réception V2V motorisée pompe Wilo star RS30/4
- Pompes primaires collecteur Wilo TOP SD40/7
- V2V motorisée bypass collecteur
- Machine frigorifique

Les vannes d'arrêts, de réglages, pressostats, thermomètres, sondes, les moteurs de registres, les antigels, les filtres, les batteries, ... font également l'objet du contrat de maintenance.

### **Bloc B**

#### **Circuits radiateurs :**

- Entretien et remplacement des vannes de radiateurs, vannes thermostatiques, les ventilo-convecteurs

### **Bloc M**

#### **Sous-station :**

- GPM1 (4450/6600m<sup>3</sup>/h) V2V motorisée pompe Wilo Star R25/2
- GEM1 (1350/2300 m<sup>3</sup>/h)
- GPM2 (2400/3600 m<sup>3</sup>/h) V2V motorisée pompe Wilo Star R25/2
- GEM2 (2400/3600 m<sup>3</sup>/h)
- GEM3 (1000m<sup>3</sup>/h)
- GEM1a 51200/1800 m<sup>3</sup>/h)
- GEM1b (1200/1800 m<sup>3</sup>/h)
- Salle dessin 1-3 V2V motorisée pompe Wilo star RS25/4
- Salle dessin 2-4 V2V motorisée pompe Wilo star RS30/4
- Pompes primaires collecteur Wilo TOP S25/7
- V2V motorisée bypass collecteur

Les vannes d'arrêts, de réglages, pressostats, thermomètres, sondes, les moteurs de registres, les antigels, les filtres, les batteries, ... font également l'objet du contrat de maintenance.



## **Bloc O**

### **Circuits radiateurs :**

- Entretien et remplacement des vannes de radiateurs, vannes thermostatiques.

## **Bloc CS**

### **Chaufferie sous station -1 :**

- Chaudière Réméha B11BS 283KW
- Pompe primaire Wilo TOP S40/7
- Echangeur à plaques Charot 6441
- Pompe de charge Wilo TOPZ30/7
- Pompe de boucle Wilo Star Z28/2
- Mélangeur thermostatique Rada TS 202
- Deux Boilers
- Deux adoucisseurs
- Vase d'expansion pneumatex PND
- Vase d'expansion Pneumawell PWU
- Disconnecteur

Les vannes d'arrêts, de réglages, pressostats, thermomètres, sondes, les moteurs de registres, les antigels, les filtres, les batteries, ... font également l'objet du contrat de maintenance.

## **Bloc CS**

### **Sous-station -1 :**

- GPK4/GEK4 V2V motorisée pompe Wilo star RS25/2 (3000 m<sup>3</sup>/h)
- GPK6 V2V motorisée pompe Wilo star RS25/2 (1000 m<sup>3</sup>/h)
- GEK6 (1000m<sup>3</sup>/h)
- GPK5 V2V motorisée pompe Wilo star RS25/2 (1000 m<sup>3</sup>/h)
- GEK5 (1000 m<sup>3</sup>/h)
- GPK3 V2V motorisée pompe Wilo star RS25/2 (3000 m<sup>3</sup>/h)
- GEK3 (3000 m<sup>3</sup>/h)
- GPK2b (1000 m<sup>3</sup>/h)
- GEK1a (1000 m<sup>3</sup>/h)
- GEK1b (4000 m<sup>3</sup>/h)
- GEK1c (4000 m<sup>3</sup>/h)
- GEK1d (4000 m<sup>3</sup>/h)
- Circuit vestiaires V2V motorisée pompe Wilo star RS30/4
- Classes Ouest V2V motorisée pompe Wilo TOP S30/7
- Classes Est V2V motorisée pompe Wilo TOP S40/4
- Classes Sud V2V motorisée pompe Wilo TOP S40/4
- Pompes primaires collecteur TOP SD 65/10
- V2V motorisée bypass

Les vannes d'arrêts, de réglages, pressostats, thermomètres, sondes, les moteurs de registres, les antigels, les filtres, les batteries, ... font également l'objet du contrat de maintenance.

## **Bloc CS**

### **Sous-station rez-de-chaussée :**

- GPK1 V2V motorisée pompe Wilo TOP S30/7 (13000 m<sup>3</sup>/h)
- GPK2a V2V motorisée pompe Wilo star RS25/2 (1200 m<sup>3</sup>/h)

### **Bloc CS**

#### **Sous-station +5 bâtiment J :**

- GPJ1 V2V motorisée pompe Wilo star RS25/2 (18400 m<sup>3</sup>/h)
- GEJ1 (15000 m<sup>3</sup>/H)
- GEJ2 (3550m<sup>3</sup>/h)
- GEK2a (1200 m<sup>3</sup>/h)
- Aérotherme
- Deux splits local serveurs

### **Bloc CS**

#### **Sous-station +5 bâtiment H :**

- GPH1 V2V motorisée pompe Wilo star RS25/2 (18600 m<sup>3</sup>/h)
- GEH1 (15350 m<sup>3</sup>/H)
- GEH2 (3700m<sup>3</sup>/h)
- GEK2b (800 m<sup>3</sup>/h)
- Trois splits dans les locaux de stockage des préparateurs biologie et chimie
- Aérotherme

### **Parking**

- GEP1 (11550/23100 m<sup>3</sup>/h)
- GEP2 (35300 m<sup>3</sup>/h)
- GEP3 (3000 m<sup>3</sup>/h)

### **REMARQUE IMPORTANTE :**

La présente liste n'est pas limitative, le soumissionnaire doit se rendre compte sur place de l'exhaustivité.