

***Administration communale de Molenbeek-Saint-Jean
Division Logement et Gestion Immobilière
Service Gestion des bâtiments
Rue du Comte de Flandre N°20
1080 Bruxelles***

**CAHIER DES CHARGES
Prescriptions techniques**

**MAINTENANCE ET DÉPANNAGE
DES INSTALLATIONS TECHNIQUES
DES BÂTIMENTS COMMUNAUX**

1 Table des matières

2	OBJET ET CONDITIONS DU MARCHÉ :	4
2.1	Généralités :	4
2.2	Durée :	5
2.3	Documents à joindre à l'offre :	5
2.3.1	Renseignements techniques :	5
2.3.2	Attestation de visite :	6
3	CONDITIONS GÉNÉRALES DE RÉALISATION DU CONTRAT :	6
3.1	Objet du contrat :	6
3.2	Obligations du PRESTATAIRE DE SERVICES :	7
4	PRESTATIONS :	8
4.1	Généralité :	8
4.2	Entretien :	8
4.3	Dépannages :	10
4.4	Conditions d'exploitations :	11
4.5	Fournitures incluses dans le présent marché :	12
4.6	Attestations légales :	12
4.7	Rapports de visite, relevés techniques :	13
5	Responsabilité du PRESTATAIRE DE SERVICES – Garanties :	13
5.1	Généralités :	13
5.2	Assurances :	14
5.3	Confidentialité :	14
5.4	Respect des règles de sécurité :	14
6	PRESTATIONS D'ENTRETIENS :	15
6.1	Chaudières gaz:	15
6.2	Convecteur gaz:	16
6.3	Aérothermes :	17
6.4	Adoucisseurs d'eau :	18
6.5	Centrales de traitement d'air (CTA) :	18
6.6	Installations de réfrigération :	24
6.7	Ventilation mécanique contrôlée VMC :	26

6.8	Chauffe-eau thermique et Boiler + échangeur plaques:.....	27
6.9	Vase d'expansion :.....	28
6.10	Citerne eau de pluie :.....	28
6.11	Pompe vide cave :.....	29
6.12	Installation de cogénération:.....	29
7	Prestations de dépannage :.....	30
8.	GMAO (Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur):.....	32

1 OBJET ET CONDITIONS DU MARCHÉ :

1.1 Généralités :

Le marché a pour objet la réalisation de **toutes les opérations utiles et nécessaires** qui sont relatives à la **maintenance et au dépannage des installations HVAC/ECS et traitement d'eau** des bâtiments de la Commune de Molenbeek-Saint-Jean (suivant liste fournie ci-après).

Les opérations qui doivent être réalisées dans le présent marché, inclus de manière non limitative, l'entretien annuel et le dépannage de ces installations.

Les installations techniques visées par le présent marché sont les suivantes :

- **L'ensemble des installations HVAC/ECS et traitement d'eau des bâtiments** (chaudières, aérothermes, convecteurs gaz, machine frigo, adoucisseur d'eau, VMC, Chauffe-eau thermique, installation de cogénération, etc..).

Le présent marché reprend donc toutes les opérations d'entretien et de dépannage (sur appels) et tous les frais qui s'avèreraient nécessaires pour assurer le bon fonctionnement des installations techniques présentes dans les bâtiments en respectant les normes et réglementations en vigueur.

Dans le présent cahier des charges, on entend par :

MO : Maître de l'Ouvrage

BE : Bureau d'études

SOUSSIONNAIRE : Les sociétés spécialisées qui ont remis offre pour ce marché.

PRESTATAIRE DE SERVICES : Le SOUSSIONNAIRE désigné pour exécuter le marché de services.

HVAC/ECS et TE : Heating Ventilation Air Conditionning et Traitement d'Eau

Mesurage :

Code : P.M

1.2 Durée :

- La durée du contrat est reprise aux clauses administratives (**4 ans**).
- Tout manquement du **SOUSSIONNAIRE** à ses engagements contractuels donne le droit au **MO** après mise en demeure du **SOUSSIONNAIRE** de se dégager de ses obligations avec remboursement par le **SOUSSIONNAIRE** de la redevance perçue anticipativement pour la partie du contrat restant à couvrir.
- En cas de force majeure, le présent contrat pourra être suspendu temporairement aussi longtemps que se prolongent les conséquences dues à ces conditions particulières. Au cas où du fait de ces circonstances, les clauses contractuelles ne seraient plus jamais applicables, le présent contrat arrêterait purement et simplement ses effets et sera résilié de fait.

Mesurage :

Code : P.M

1.3 Documents à joindre à l'offre :

1.3.1 Renseignements techniques :

- La description du dispatching central propre au **SOUSSIONNAIRE** et des qualifications du personnel qui y est affecté **24h/24**. Le dispatching sera sécurisé, agréé par le Ministère de l'Intérieur. Le dispatching disposera d'un personnel pouvant s'exprimer en français et en néerlandais.
- Ils soumettront le canevas des rapports d'exploitation, suivi et présentation des résultats, qui seront transmis au **MO** au cours du contrat.
- Le calendrier de remises des procédures et modes opératoires suite aux incidents pouvant entraîner des risques de dégradation sur les gros équipements, ou des défaillances graves.
- La sous-traitance est admise dans la mesure où le **SOUSSIONNAIRE** aura précisé dans son offre le nom et les coordonnées de ses sous-traitants éventuels et obtenu l'approbation et préalable à la signature du contrat, du **MO**, sur ceux-ci.

- Le **SOUSSIONNAIRE** renseignera le plan de sécurité qui sera mis en œuvre.

Mesurage :

Code : P.M

1.3.2 Attestation de visite :

Une visite, sur place, des installations peut être organisée en prenant contact avec le

MO.

Le **SOUSSIONNAIRE** confirmera sa présence ainsi que le nom des participants au **MO**. A la fin de la visite, l'attestation de visite située en annexe sera complétée.

Mesurage :

Code : P.M

2 CONDITIONS GÉNÉRALES DE RÉALISATION DU CONTRAT :

2.1 Objet du contrat :

Le **MO** envisage la conclusion d'un marché lié à la maintenance et le dépannage des installations des bâtiments de la commune de Molenbeek-Saint-Jean (suivant liste reprise ci-après, voir métré). Cette liste est non-exhaustive, des sites/Installations peuvent être supprimés ou rajoutés par le **MO**.

Un avenant au présent marché sera alors conclu entre les partis.

Le présent cahier des charges a pour objet de définir les clauses et obligations des parties relatives à la réalisation des missions suivantes :

- L'entretien (sur plans d'entretien) et le dépannage (sur appel) des installations.
- L'évacuation et l'élimination des déchets produits par l'exploitation, conformément aux réglementations en vigueur.
- Les caractéristiques principales des installations ci-avant, sont reprises dans l'inventaire récapitulatif du présent cahier des charges.

Volet A: Logements Communaux & bien loués.

Volet B: Bâtiments Communaux.

Cette liste est non limitative et n'engage en rien le **MO**, il appartient donc au **SOUSSIONNAIRE** de la compléter en fonction des relevés effectués par ses soins (Le soumissionnaire indiquera clairement les différences dans une annexe).

Les renseignements techniques complémentaires peuvent être obtenus auprès du **MO**. Les réponses aux questions seront transmises à tous les **SOUSSIONNAIRES**.

Le **MO** s'engage à mettre à disposition du **SOUSSIONNAIRE**, pour consultation, tous les éléments en sa possession.

Mesurage :

Code : P.M

2.2 Obligations du PRESTATAIRE DE SERVICES :

Les installations doivent pouvoir fonctionner toute l'année.

Le **PRESTATAIRE DE SERVICES** convient avec le **MO** des dates d'arrêt des installations afin de procéder aux opérations d'entretien. L'ensemble des premiers entretiens, dans le cadre de ce contrat, des installations devront être réalisés entre le mois de novembre 2023 et le mois d'octobre 2024.

Les opérations de dépannage et d'entretien courant s'effectuent pendant les heures normales de travail, les jours ouvrables (de 8h00 à 18h00). Cependant, tous les travaux ou interventions qui pourraient entraîner préjudices aux occupants doivent être réalisés en dehors de cette plage horaire et ce, sans supplément de prix. Ce moment sera défini d'un commun accord avec le **MO**.

Mesurage :

Code : P.M

3 PRESTATIONS :

3.1 Généralité :

Le **PRESTATAIRE DE SERVICES** assure pendant toute la durée du contrat :

- Une réunion de coordination avec établissement d'un procès-verbal. Dans le cadre de ces rapports, le **PRESTATAIRE DE SERVICES** est tenu de fournir les programmes d'entretien et d'améliorer sans cesse le programme d'exploitation.
- La mise à jour hebdomadaire du planning d'entretien et du statut des sites qui sera communiqué au **MO**.
- La main-d'œuvre pour assurer l'entretien des installations. Cette main-d'œuvre, fournie par le **PRESTATAIRE DE SERVICES**, est équipée de tout l'outillage et fourniture nécessaire.

Mesurage :

Code : P.M

3.2 Entretien :

L'entretien des installations est effectué suivant les règles de l'art et en tenant compte :

- des prescriptions et des recommandations des constructeurs.
- des conditions de fonctionnement de l'installation.
- des heures de fonctionnement des équipements.
- des impositions légales en vigueur au moment de la remise d'offre, celles-ci sont définies par les Normes Belges, la réglementation chauffage PEB, le R.G.P.T., Codex, le R.G.I.E., etc.
- de sa propre expertise.

La liste des prestations à fournir n'est pas limitative, il appartient au **PRESTATAIRE DE SERVICES** d'effectuer toutes les prestations autres qu'il juge nécessaires pour garantir les conditions décrites ci-dessus de la façon la plus efficace et la plus économique, et pour assurer l'entretien des installations conformément aux obligations du marché et aux règles de l'art.

Le **PRESTATAIRE DE SERVICES** remettra au **MO** le relevé des travaux d'entretien réalisés durant l'année écoulée. Le **PRESTATAIRE DE SERVICES** fournira également l'attestation de contrôle périodique en version papier et informatique au **MO** conformément à la réglementation PEB.

L'**PRESTATAIRE DE SERVICES** fournira au **MO** le planning des interventions (entretien et visite de contrôle) ainsi que le mode opératoire des interventions. Ce planning sera mis à jour et communiqué au **MO** de manière hebdomadaire.

L'**PRESTATAIRE DE SERVICES** prendra directement rendez-vous avec l'**utilisateur final**. Toutefois, cette prise de rendez-vous devra également être communiquée au **MO**. Si les coordonnées de l'utilisateur ne sont pas disponibles dans le listing fourni, l'**PRESTATAIRE DE SERVICES** demandera les renseignements au **MO**.

Le planning des interventions d'entretien devra tenir compte des impératifs clients. Au besoin, le **PRESTATAIRE DE SERVICES** devra adapter les jours d'intervention.

Tout délai de retard d'exécution devra être justifié et communiqué au **MO**.

Le **PRESTATAIRE DE SERVICES** devra replanifier, à ses frais, un passage chez un locataire, qui pour cas de force majeure ne peut être présent à son domicile dans le cas d'un immeuble à plusieurs appartements.

Le **PRESTATAIRE DE SERVICES** devra remettre, à ses frais, un équipement fonctionnel qui ne le serait plus juste après (48h) l'entretien.

Le contrôle du besoin, la fourniture et le remplissage des bacs en sel en pastille font partie de ce marché.

Dans un premier temps,

- Demande de prix pour une tonne.
- Pour les bâtiments et logements où il y a un adoucisseur, il faut un contrôle 1 fois par mois.
- Pour les salles de sport où il y a un adoucisseur, il faut un contrôle 2 fois par mois.

Une liste de contacts sera fournie par le pouvoir adjudicateur pour réceptionner le sel sur les sites.

La première année, les besoins réels seront évalués par le prestataire de service.

Mesurage :

Code : P.M

3.3 Dépannages :

Les dépannages, de 8h00 à 18h00, s'établissent sur simple appel téléphonique du MO (**joignable** via la centrale d'appel de garde du soumissionnaire), ou par Email conformément aux procédures établies par le **MO**. Les interventions en dépannage seront en priorité effectuées par le personnel ayant en charge les **prestations habituelles** d'entretien des équipements. De plus, le **PRESTATAIRE DE SERVICES** met à la disposition du **MO** les équipes de premières interventions aptes, à première demande, à renforcer les moyens humains déjà en place. Avant toute intervention, le **PRESTATAIRE DE SERVICES** devra obtenir au préalable l'accord du **MO** pour accord d'intervention.

Les interventions consistent en :

- recherche et diagnostic du défaut.
- permutation des différents équipements afin de mettre en service les installations de réserve.
- levée du défaut si celui-ci ne nécessite aucun apport en matériel ou équipements spéciaux.

Le **PRESTATAIRE DE SERVICES** intervient dans les 4 heures suivant l'appel. Des pénalités peuvent être appliquées en cas de non-respect des délais au **PRESTATAIRE DE SERVICES**.

Le dépannage doit être achevé dans les 2 heures suivant l'arrivée sur site, sauf dans le cas d'une intervention nécessitant une grosse réparation ou le remplacement d'une pièce de rechange indisponible en Belgique. Dans tous les cas, le **PRESTATAIRE DE SERVICES** veillera à permettre le fonctionnement des installations, éventuellement en mode dégradé (après avis favorable du **MO**), pour assurer un maximum de confort aux occupants. Des pénalités peuvent être appliquées en cas de non-respect des délais au **PRESTATAIRE DE SERVICES**.

Après chaque dépannage, le **PRESTATAIRE DE SERVICES** établit un rapport de travail reprenant :

- le diagnostic de la panne ;

- les actions entreprises afin de rétablir la situation normale ;
- Les actions qui restent à réaliser.

Ce rapport sera transmis au **MO** par mail.

- Pour la remise de petites offres, le délai de réponse doit être de 3 jours calendrier maximum. Pour les offres moyennes, un délai d'une semaine calendrier maximum et pour les grandes offres, un délai de 4 semaines calendrier maximum est accordé.

Mesurage :

Code : P.M

3.4 Conditions d'exploitations :

Les réglages et paramètres de l'installation qui sont définis par le **MO** ne pourront être modifiés par le **PRESTATAIRE DE SERVICES**. Tous les frais énergétiques qui seront liés aux modifications effectuées sans l'accord préalable du **MO** seront à charge du **PRESTATAIRE DE SERVICES**.

Toute modification des températures ne pourra se faire que par Email adressée au **PRESTATAIRE DE SERVICES**.

Le **PRESTATAIRE DE SERVICES** ne pourra en aucun cas répondre positivement à une demande orale émanant de qui que ce soit.

Le **PRESTATAIRE DE SERVICES** assurera le meilleur rendement possible des installations.

Une attention toute particulière sera apportée au niveau de la maintenance, pour assurer une performance énergétique maximum des installations en place. Tout sera mis en œuvre pour éviter tout fonctionnement qui va à l'encontre d'une utilisation rationnelle de l'énergie.

Le **MO** ou un **BE** suivront les consommations afin de s'assurer que la performance énergétique des installations existantes est optimale.

Mesurage :

Code : P.M

3.5 Fournitures incluses dans le présent marché :

A titre d'information, le soumissionnaire décrit en annexe à son offre les fournitures, les produits d'entretien et les diverses matières consommables qu'il a prévus dans sa proposition.

Cette liste n'est pas limitative et doit permettre d'atteindre les résultats imposés par le cahier spécial des charges.

- ✓ Les échantillons des fournitures diverses.
- ✓ Tous les outils, matériels et les produits nécessaires au nettoyage (savon, brosses, appareils spécifiques, etc..).
- ✓ Les joints d'assemblage (robinetterie) et les produits pour l'étanchéité (chanvre, garnitures, téflon, etc..).
- ✓ Les huiles et produits de graissage correspondant aux prescriptions du constructeur.
- ✓ Tous les composants des brûleurs ainsi que de leurs rampes gaz.
- ✓ Tous les composants relatifs aux convecteurs et aérothermes gaz.
- ✓ Tous les composants relatifs aux régulations interne aux installations (régulateurs, filtres, connexions, etc, ...).
- ✓ Les filtres et accessoires liés aux installations.

Mesurage :

Code : P.M

3.6 Attestations légales :

La fourniture des attestations requises par les Arrêtés du Gouvernement de la Région Bruxelles-capitale du 3 juin 2010 relatif « *aux exigences PEB applicables aux systèmes de chauffage pour le bâtiment lors de leur installation et pendant leur exploitation* ». La fourniture des attestations de destruction et d'élimination des déchets, conformément aux impositions légales.

Mesurage :

Code : P.M

3.7 Rapports de visite, relevés techniques :

Les différents relevés techniques sont consignés dans un tableur en format informatique et mis à disposition par le **MO**. Ce fichier informatique intégrera également un planning d'exécution et un statut des sites qui seront tenus à jour par le **PRESTATAIRE DE SERVICES** et communiqué au **MO**.

Lorsqu'une anomalie est constatée sur les installations, un rapport est adressé dans les plus brefs délais au **MO**. Le **PRESTATAIRE DE SERVICES** s'engage à fournir au **MO**, chaque fois que cela s'avère nécessaire, un rapport détaillé, reprenant, l'état du matériel, les réparations et/ou rénovations nécessaires. Le **PRESTATAIRE DE SERVICES** fournira également au **MO** les plans et schémas des diverses techniques mis à jour.

De même, lorsqu'une installation (chaudière, convecteur, aérotherme,...) non renseignée dans le listing est découverte, le **PRESTATAIRE DE SERVICES** transmet directement l'information à **MO** et le rajoute dans le fichier tableur informatique mis à disposition.

Mesurage :

Code : P.M

4 Responsabilité du PRESTATAIRE DE SERVICES – Garanties :

4.1 Généralités :

Pendant toute la durée du contrat, le **PRESTATAIRE DE SERVICES** est responsable :

- Des prestations qui doivent être exécutées selon les règles de l'art et en conformité avec le règlement général pour la protection du travail.
- Des dommages qui proviennent d'un manquement aux obligations qu'il assume par ce contrat. Tous les frais liés aux dommages causés sont à charge du **PRESTATAIRE DE SERVICES**.

Le **PRESTATAIRE DE SERVICES** ne peut être tenu pour responsable des dommages conséquents à des actes de vandalisme ou de malveillance.

- En cas de force majeure, les obligations du **PRESTATAIRE DE SERVICES** qui seront rendues impossibles à exécuter, seront suspendues.

Le **MO** pourra corrélativement suspendre le paiement des redevances proportionnellement aux services devenus impossibles à exécuter. Constituent notamment des cas de force majeure : les cas de guerres, grèves, épidémies, etc. qui constituent des faits ou des événements imprévisibles et insurmontables et qui mettent Le **PRESTATAIRE DE SERVICES** dans l'impossibilité d'exécuter ses obligations.

Mesurage :

Code : P.M

4.2 Assurances :

Le **PRESTATAIRE DE SERVICES** joindra à son offre une attestation de sa compagnie d'assurances mentionnant le type et l'étendue de sa couverture.

Mesurage :

Code : P.M

4.3 Confidentialité :

Le **PRESTATAIRE DE SERVICES** a l'interdiction de divulguer des informations obtenues durant l'exécution du contrat, toutes informations et documents étant confidentiels.

Mesurage :

Code : P.M

4.4 Respect des règles de sécurité :

- Le **PRESTATAIRE DE SERVICES** s'engage à respecter les obligations relatives au bien-être des travailleurs, les réglementations en vigueur ;
- Si le **PRESTATAIRE DE SERVICES** ne respecte pas ou respecte mal les obligations visées ci-avant, le **MO** peut lui-même prendre les mesures nécessaires, aux frais de le **PRESTATAIRE DE SERVICES** ;

- Si à l'expiration d'un délai de quinze jours à partir de l'envoi recommandé par le **MO** d'une mise en demeure du **PRESTATAIRE DE SERVICES** de respecter les obligations relatives au bien-être des occupants et si celles-ci ne sont pas respectées, le contrat peut être résilié de plein droit et sans indemnités à l'initiative du **MO**.

Mesurage :

Code : P.M

5 PRESTATIONS D'ENTRETIENS :

Les prestations d'entretiens (maintenance annuelle) reprennent toutes les opérations d'entretiens annuels suivant un planning établi en concertation avec le fonctionnaire dirigeant dès la mise en place du marché, (suivant liste fournie ci-après), et tous les frais qui s'avèreraient nécessaires pour assurer le bon fonctionnement des installations techniques présentes dans les bâtiments en respectant les normes et réglementations en vigueur.

5.1 Chaudières gaz:

Contrôle:

- Contrôle du bon fonctionnement général
- Contrôle du vase d'expansion
- Contrôle du réglage du brûleur
- Contrôle des systèmes de sécurité
- Contrôle du mécanisme de combustion
- Contrôle de l'étanchéité et de la pression du gaz du bon fonctionnement général

Nettoyage:

- Nettoyage du corps de chauffe complet
- Nettoyage du brûleur

- Nettoyage des électrodes
- Nettoyage du raccord entre la chaudière et la cheminée évacuant les gaz de combustion
- Nettoyage du siphon (si nécessaire)

Attestation officielle:

- Attestation officielle de nettoyage
- Attestation officielle de combustion

Mesurage :

Code : Q.F.

5.2 Convecteur gaz:

Contrôle:

- Vérification complète de l'appareil
- Contrôle de la régulation
- Contrôle du raccordement
- Contrôle du conduit d'évacuation
- Vérification des organes de sécurité
- Vérification de l'état des joints
- Vérification du système d'alimentation
- Décentrage approfondi
- Contrôle de l'appareil en fonctionnement
- Vérification du monoxyde de carbone
- Vérification de la température des fumées

- Nettoyage du corps de chauffe
- Vérification des débits de gaz
- Nettoyage du brûleur
- Nettoyage de la veilleuse
- Fourniture des joints d'entretien

Attestation officielle:

- Attestation d'entretien

Mesurage :

Code : Q.P.

5.3 Aérothermes :

L'entretien de ceux-ci sera réalisé selon les normes et réglementation en vigueur, de même, conformément aux prescriptions des fabricants.

- Dépoussiérage et nettoyage des appareils
- Nettoyage des hélices
- Nettoyage des électrodes
- Nettoyage des grilles
- Graissage du moteur
- Vérification du thermostat, des sondes
- Test de mise en route

Attestation officielle:

- Attestation d'entretien

Mesurage :

Code : Q.F.

5.4 Adoucisseurs d'eau :

L'entretien de ceux-ci sera réalisé selon les normes et réglementation en vigueur, de même, conformément aux prescriptions des fabricants.

- Vérifier la fréquence de régénération, et l'adapter si nécessaire
- Nettoyez la résine
- Contrôler les membranes
- Changez la cartouche du préfiltre
- Contrôler la dureté de l'eau

Attestation officielle:

- Attestation d'entretien

Mesurage :

Code : Q.F.

5.5 Centrales de traitement d'air (CTA) :

L'entretien des installations de climatisation est effectué sous la supervision d'un professionnel agréé, le « technicien climatisation PEB ».

Toute intervention qui présente un risque d'émission de fluide frigorigène (produit qui agit sur la couche d'ozone, gaz à effet de serre, gaz nocif ...) doit être réalisée par un technicien frigoriste qualifié.

Recommandations générales :

- Contrôler l'étanchéité des raccords (manchettes souples ...), des parois et des moyens d'accès.

En cas de besoin remplacement manchette, des joints, du système de fermeture des portes, obturer les points de mesure à l'aide des accessoires adéquats.

- Contrôler le fonctionnement, ainsi que l'état (propreté, dommages éventuels, niveau de corrosion, état des fixations, des plots antivibratoires ...).

- Procéder au nettoyage de toutes les sections de chaque centrale de traitement d'air. En fonction du niveau de corrosion, traiter ou réparer les surfaces selon les prescriptions du fabricant.

Clapets et registres :

- Identifier les organes de sectionnement et de régulation du débit d'air à contrôler sur base de l'inventaire des équipements du système de climatisation (carnet de bord)
- Procéder au nettoyage extérieur et intérieur en tenant compte des matériaux présents et des consignes du fabricant
- Lubrifier suivant les prescriptions du fabricant
- Vérifier l'état d'usure et la corrosion
- Si l'état d'usure et la corrosion empêche le bon fonctionnement de cet équipement, effectuer les réparations nécessaires ou le remplacement après avoir demandé l'accord du MO

Filtre à air :

- Lire la différence de pression sur le manomètre/dérivomètre (si présent) et comparer avec la consigne du fabricant ou de l'installateur, ou prendre en compte une alarme liée à un déclenchement automatique sur base d'un seuil.
- Contrôler visuellement l'encrassement du filtre
- Sur base de l'inspection visuelle (filtre encrassé), si le seuil de différence de pression est atteint, ou selon la fréquence recommandée par le fabricant, remplacer ou nettoyer le filtre selon les prescriptions du fabricant ou de l'installateur
- Vérifier que les caractéristiques du filtre sélectionné correspondent bien à l'application
- Nettoyer également le logement du filtre
- Vérifier que le placement du filtre est correct après remise en service du groupe
- Si le niveau d'encrassement du filtre ne confirme pas la mesure du manomètre/dérivomètre, vérifier la mesure de delta P à l'aide d'un déprimomètre étalonné.

- Si l'écart entre les 2 instruments de mesure dépasse 10 % de la valeur mesurée, prendre les actions correctives nécessaires : ajustement du dérivo-mètre placé sur le groupe (ajout de liquide ...), réparation ou remplacement

Batteries de refroidissement et de chauffage :

- Tester le dispositif antigel avant la période hivernale
- Vérifier le réglage du seuil d'enclenchement
- Comparer la sonde de mesure avec un thermomètre étalonné
- Vérifier la séquence déclenchée par le dispositif antigel : réduction du débit d'air, enclenchement d'un système de chauffage, action sur la circulation du fluide, ...
- Des actions correctives sont nécessaires si le seuil ne correspond pas à la température recommandée, qu'il y a une différence trop importante entre la mesure de la sonde et un thermomètre étalonné ou si la séquence des opérations automatiques déclenchée ne s'est pas déroulée correctement.
- Nettoyer le bac de récupération des condensats après la saison estivale, en tenant compte des matériaux présents
- Vérifier le niveau de remplissage et de la propreté du siphon
- Mesurer la température à la sortie de chaque groupe de pulsion et contrôler que les batteries de refroidissement et de chauffage ne sont pas simultanément en fonctionnement.
- Mesurer les températures de départ et de retour des sous-circuits d'eau qui alimentent chaque émetteur
- Observer le fonctionnement des équipements de régulation de la température de départ (ex. : battement d'une vanne 3 voies ...).

Systèmes de récupération de chaleur (échangeur) :

- Contrôler les dommages éventuels et le niveau de corrosion
- Rechercher d'éventuelles fuites d'air (présence de bruit, mouvement d'air, élément endommagé ...) ou de fluide thermique (point de corrosion, élément endommagé, ...)

- En cas de présence d'un dommage ou d'une fuite, entreprendre les actions correctives nécessaires après avoir demandé l'accord du MO.
- Nettoyer les surfaces d'échange en tenant compte des matériaux présents et des consignes du fabricant
- Vérifier le fonctionnement du by-pass et de la régulation associée
- Vérifier le fonctionnement du dispositif antigel
- Contrôler l'état et la propreté des joints, l'absence de fuite et de corps étrangers
- Mettre en œuvre les actions correctives éventuellement nécessaires : nettoyage des joints, remplacement, réglage de la garniture
- Contrôler l'état général du mécanisme d'entraînement : bruit, balourd, corrosion, dommage éventuel
- Contrôler l'état de la courroie d'entraînement, son usure et sa tension
- Contrôler les roulements et les paliers : bruit vibration et surchauffe
- Contrôler l'équilibrage de la roue, ainsi que l'alignement des capteurs
- Procéder au dépoussiérage du moteur, ainsi qu'au nettoyage et à la lubrification du mécanisme d'entraînement suivant les prescriptions du fabricant
- Si nécessaire remplacer la courroie, régler la tension et l'alignement
- Si nécessaire remplacer les roulements selon les observations ou à la fréquence recommandée par le fabricant.

Humidificateurs d'air :

- Contrôler l'état de l'humidificateur : encrassement, présence de corrosion et/ou de fuite sur les conduites
- Contrôler le bon fonctionnement de l'humidificateur, vérifier les paramètres de régulation et les équipements de sécurité suivant les prescriptions du fabricant

- Nettoyer tous les composants du système d'humidification en contact avec l'air pulsé, y compris les pare-gouttelettes en tenant compte des matériaux présents, du type de dépôt observé (dépôt d'origine biologique, dépôt d'origine saline ...) et des prescriptions du fabricant
- Contrôle du fonctionnement de la pulvérisation : état des conduites, des buses de pulvérisation, fonctionnement de la pompe de circulation, observation de la répartition de l'eau pulvérisée en présence d'un hublot.
- Remplacer les portions de conduites corrodées et rechercher l'origine de la corrosion afin d'entreprendre les actions correctives adéquates.

Ventilateur :

Procéder au contrôle du fonctionnement et de l'état, ainsi qu'à l'entretien de la roue ou de l'hélice :

- Contrôler l'état des fixations, des accessoires de protection, manchette ou autre type de raccordement aéraulique, ainsi que le niveau de corrosion, la propreté, l'absence de dégât
- Contrôler le bruit des roulements et la présence de vibrations
- Remplacer les roulements en fonction du contrôle ou après dépassement de la durée de vie théorique
- Contrôler la position et l'équilibrage
- Procéder au graissage des paliers
- Si présente, contrôler le bon fonctionnement de la variation du pas des aubes

Procéder au contrôle du fonctionnement et de l'état, ainsi qu'à l'entretien du moteur électrique et de l'accouplement :

- Contrôler l'état des fixations, des accessoires de protection, plots anti-vibratoires, le niveau de corrosion, la propreté, l'absence de dégât
- Remplacer ou réparer les équipements corrodés ou défectueux

- Mesurer l'intensité absorbée par le moteur sur chacune des phases (à la fréquence électrique nominale).
- Vérifier l'absence de déséquilibre entre les phases (écart de plus de 5 % entre les résultats sur chaque phase). Comparer les résultats aux mesures précédentes et à l'In moteur (plaque signalétique ou notice du fabricant).
- Entreprendre les actions correctives éventuellement nécessaires : vérifications électriques (serrage des cosses, mesure d'isolement ...)
- Contrôler le bruit des roulements et la présence de vibrations et/ou d'échauffement
- Remplacer des roulements en fonction du contrôle ou après dépassement de la durée de vie théorique
- Contrôler le sens de rotation
- Tester la rotation en roue libre
- Contrôler l'alignement « moteur/accouplement » et le jeu, Comparer aux tolérances données par le fabricant.
- Procéder au réglage si ces tolérances sont dépassées.
- Procéder au dépoussiérage du moteur suivant les prescriptions du fabricant
- Lubrifier (graissage paliers, niveau d'huile en présence d'un réducteur ...) suivant les prescriptions du fabricant.
- Contrôler l'état d'usure, l'alignement et la tension de(s) la courroie(s) de transmission.
- Contrôler l'alignement et la tension de la (ou des) courroie(s) suivant les prescriptions du fabricant
- Si nécessaire, rectifier l'alignement et/ou la tension des courroies
- Remplacer les courroies à la fréquence préconisée par le fabricant ou suivant le résultat du contrôle

Attestation officielle:

- Attestation d'entretien

Mesurage :

Code : Q.F.

5.6 Installations de réfrigération :

Généralités :

Pour les installations contenant des gaz à effet de serre fluorés ou des substances qui appauvrissent la couche d'ozone, toute intervention qui présente un risque d'émission de fluide frigorigène doit être réalisée par un technicien frigoriste, conformément à l'arrêté technique frigoriste.

- Contrôler que l'air circule librement autour de la machine
- Vérifier que les recommandations du fabricant en matière d'espace et de circulation d'air autour de la machine sont respectées
- Dégager et nettoyer cet espace si nécessaire

Circuit contenant le fluide frigorigène :

- ✓ Contrôler l'étanchéité :
 - Contrôler l'étanchéité suivant les prescriptions du fabricant
 - En présence de fuite, entreprendre toutes les actions nécessaires conformément aux arrêtés installations de réfrigération et techniciens frigoristes (pour les installations qui contiennent des gaz à effet de serre fluorés ou des substances qui appauvrissent la couche d'ozone) et aux prescriptions du fabricant.
 - Le résultat des contrôles et les actions correctives entreprises sont notées dans le registre (document joint au carnet de bord du système de climatisation)
- ✓ Contrôler visuellement les conduites, vannes, soupapes de sécurité et raccords : fuites, état de l'isolation, niveau de corrosion et état des fixations :
 - Contrôler la présence d'huile, de givre ou de condensation, état de l'isolation, niveau de corrosion et état des fixations

- ✓ Contrôler l'état et le fonctionnement des dispositifs de protection, de mesure (manomètres, thermomètres ...), de régulation (automates, régulateurs, actionneurs ...), de sécurité (pressostat ...) et d'alarme
- ✓ Contrôler les paramètres de fonctionnement du circuit frigorifique
- ✓ Contrôler l'état du fluide frigorigène.

Compresseur(s) :

- ✓ Contrôler l'huile :
 - Contrôler le niveau d'huile suivant les prescriptions du fabricant : voyant de niveau d'huile sur le carter du compresseur, sur une conduite de retour, sur un régulateur de niveau d'huile ou un réservoir ...
 - Analyse de la qualité de l'huile
 - Si le niveau d'huile n'est pas suffisant : compléter par l'huile du même type, rechercher l'origine de cette consommation.
 - Si la qualité de l'huile ne répond pas aux exigences du fabricant, vidanger, rincer le circuit, apporter de l'huile neuve et rechercher l'origine de la contamination.
- ✓ Contrôler les fixations, les protections, les blocs antivibratoires, l'échauffement, les vibrations et le bruit.
- ✓ Mesurer l'intensité électrique absorbée :
 - Mesurer l'intensité électrique absorbée sur chacune des phases du moteur du compresseur à pleine charge, machine frigorifique en régime.
 - Si la mesure ne peut être effectuée uniquement sur le compresseur, mesurer la consommation totale de la machine frigorifique.
 - Comparer les résultats avec la valeur de l'*I*_n moteur : cf. plaque signalétique ou notice du fabricant.
 - Entreprendre des actions correctives si les résultats des mesures dépasse l'*I*_n ou si l'écart entre les mesures sur chacune des phases dépasse 5 % : vérification électriques, faire la corrélation avec les mesures du circuit frigorifique.

✓ Contrôler le dispositif antigel :

- Test du dispositif antigel avant la période hivernale
- Vérification du réglage du seuil d'enclenchement
- Comparaison de la sonde de mesure avec un thermomètre étalonné
- Vérification du fonctionnement de l'élément de chauffage, vérifier que le fonctionnement de cet élément est en adéquation avec le fonctionnement de la machine frigorifique.

Condenseurs et évaporateurs :

- Nettoyer le côté « secondaire » du condenseur et/ou de l'évaporateur
- Vérifier le fonctionnement du (des) ventilateur(s)
- Vérifier le (les) compresseur(s)
- Vérifier et corriger la quantité de fluide réfrigérant, procéder à un test des incondensables
- Vérifier la taille de l'évaporateur et du condenseur, ...

Attestation officielle:

- Attestation d'entretien

Mesurage :

Code : Q.F.

5.7 Ventilation mécanique contrôlée VMC :

Le contrôle doit se faire 2 fois par an avec fourniture d'une attestation d'entretien.

- Contrôle visuel de l'installation de VMC : vérifier que les conduites et les gaines ne se soit pas démonté.
- Contrôle auditif de l'installation de VMC : un bruit anormal pouvant prédire un encrassement ou une panne future du caisson de ventilation.
- Nettoyage et dépoussiérage des bouches d'entrée d'air.

- Nettoyage des bouches d'extraction.
- Démontage et nettoyage du caisson de ventilation.
- Contrôle des débits pression au niveau du caisson de VMC (ou des caissons de VMC dans le cas d'une VMC double flux) : Contrôle auditif du bruit et mesure de la puissance électrique absorbée par le caisson VMC. Si celle-ci augmente c'est que le caisson VMC consomme de plus en plus d'énergie soit de par son encrassement soit de par son usure naturelle.
- Dans le cas d'une VMC double flux, contrôle nettoyage de l'échangeur double flux et remplacement des filtres selon la pollution de l'environnement. **(minimum 2 fois par an)**

Attestation officielle:

- Attestation d'entretien

Mesurage :

Code : Q.F.

5.8 Chauffe-eau thermique et Boiler + échangeur plaques:

- Vérifiez le bon état de l'isolation thermique des tuyauteries extérieures.
- Vérifiez que le passage de toiture est toujours bien étanche.
- Inspectez les raccordements et les vannes pour voir s'il n'y a pas de fuite.
- Inspection des panneaux: fissures et vérification de l'état des joints.
- Assurez-vous que des feuilles mortes ne recouvrent pas les capteurs.
- Contrôlez la pression sur le groupe de pompe de l'installation solaire.
- vérifier et, si nécessaire, remplacer la pompe, les joints, les vannes, etc. du chauffe-eau solaire.
- contrôler le bon état du vase d'expansion et vérifier la régulation et ses paramètres.
- vérifier le niveau d'acidité (pH) et le taux d'efficacité du liquide qui circule en circuit fermé dans les panneaux.

- Vérifier des sondes de température.
- Vérifier la régulation solaire.

Attestation officielle:

- Attestation d'entretien

Mesurage :

Code : Q.F.

5.9 Vase d'expansion :

- Vérification du bon fonctionnement.
- Vérifier régulièrement sa pression de gonflage.
- Regonflage si nécessaire.

Attestation officielle:

- Attestation d'entretien

Mesurage :

Code : Q.F.

5.10 Citerne eau de pluie :

- Contrôler le filtre, vérifier si rien n'y est coincé.
- Nettoyage des filtres en s'assurant qu'aucune matière organique ne vient les encombrer.
- Vidange et nettoyage de la citerne tous les 5 ans.
- Vérification du trop-plein.
- Vérification du flotteur et du capteur de niveau.
- Vérification et entretien de la pompe.
- Vérification du système de commande.

Attestation officielle:

- Attestation d'entretien

Mesurage :

Code : Q.F.

5.11 Pompe vide cave :

- Mesure de l'intensité absorbée par le moteur.
- Vérification, le dépoussiérage du corps et du moteur des pompes .
- Remise en peinture complète, suivant nécessité.
- Vérification et le réglage de l'accouplement.
- Remplacement de l'accouplement élastique, suivant nécessité.
- Vérification des roulements.
- Remplacement des roulements, suivant nécessité.
- Vérification, le dépoussiérage et le resserrage des connexions électriques.
- Vérification, l'essai et le réglage des seuils d'enclenchement et de déclenchement des pompes (régulation de niveau).
- Vérification, l'essai et le réglage des organes de commande et de sécurité.
- Nettoyage de la fosse.

Attestation officielle:

- Attestation d'entretien

Mesurage :

Code : Q.F.

5.12 Installation de cogénération:

Le contrôle doit se faire 2 fois par an avec fourniture d'une attestation d'entretien.

- Contrôler le niveau d'huile.
- Contrôler le niveau et la pression d'eau.
- Contrôler le moteur et les canalisations au niveau des fuites.
- Contrôle audiovisuel du moteur.
- Contrôler le purgeur d'air et le purgeur de condensation.
- Contrôler les accumulateurs.
- Contrôler le système de gaz d'échappement.
- Remplacer l'huile et le filtre à huile.
- Nettoyer le filtre à air du moteur, si nécessaire les remplacer.
- Contrôler les bougies d'allumage, si nécessaire les remplacer.
- Contrôler les câbles d'allumage.
- Contrôler le jeu de soupapes.
- Contrôler le compteur compte-tours et l'actuateur.
- Contrôler les sécurités.
- Contrôler les fonctions de commande.
- Contrôler la régulation lambda.
- Contrôler l'arrivée de gaz.
- Contrôler le niveau de glycol.

- Contrôler le reniflard.
- Mesurer la pression du carter.
- Effectuer un test de compression.
- Endoscopie de la chambre de combustion.
- Remplacer la sonde O2.
- Mesure des émissions.
- Contrôler la connexion moteur/générateur.
- Contrôler les échangeurs thermiques.
- Remplacer les pièces du filtre à gaz.
- Remplacer la membrane du régulateur de pression.
- Vérifier le turbo/refroidisseur, si nécessaire le remplacer.

Attestation officielle:

- Attestation d'entretien

Mesurage :

Code : Q.F.

6 Prestations de dépannage :

Les interventions concernent toutes les opérations utiles et nécessaires qui sont relatives au dépannage des installations HVAC des bâtiments de la Commune de Molenbeek-Saint-Jean.

Les installations techniques visées par le présent marché sont les suivantes : (chaudières, aérothermes, convecteurs gaz, machine frigo, adoucisseur d'eau, VMC, Chauffe-eau thermique, installation de cogénération, etc..).

Les interventions techniques citées dans le présent marché concernent les dépannages de la chaudière aux corps de chauffe (y compris, tuyauteries, robinetteries, circulateurs, ...).

Les interventions techniques citées dans le présent marché concernent les interventions de type nettoyage ou détartrage des tuyauteries ainsi que la détection et la recherche des fuites dans les conduites des installations ainsi que leurs réparations.

Les interventions doivent respect les normes et réglementations en vigueur.

Concernant les dépannages, les soumissionnaires remettront prix pour :

- un coût horaire unique de la main-d'œuvre (technicien qualifié), quel que soit le type de travaux (chauffage, ventilation, climatisation) ;
- un forfait par déplacement ;

Pour la fourniture de matériel ou d'équipement à remplacer ou la sous-traitance, les coûts liés à ceux-ci seront déduits de la somme prévue au poste « somme à justifier ».

Si dans le cadre d'un dépannage le PRESTATAIRE DE SERVICES estime qu'il doit remplacer des pièces (matériels) d'un équipement, ou de remplacer l'équipement entier. Ce dernier doit envoyer une offre de prix au Maître de l'Ouvrage.

La fourniture de matériels et l'exécution des travaux de remplacement ne peuvent se faire qu'après avoir reçu l'accord du Maître de l'Ouvrage.

Le Maître de l'Ouvrage peut demander une offre de prix à un autre fournisseur ou à un fabricant d'un matériel (pièce ou équipement à remplacer) s'il le juge nécessaire. Dans ce cas le PRESTATAIRE DE SERVICES doit aligner son offre par rapport à l'offre consulté par le Maître de l'Ouvrage (prix public + pourcentage à préciser dans le métré).

Mesurage :

Code : Q.P. /S.A.J.

8 GMAO (Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur):

L'administration communale dispose d'une GMAO de TOPdesk.

Cette GMAO est en phase pilote d'utilisation.

Dès que celle-ci sera prête, un accès sera donné au prestataire de service qui devra, pour chaque entretien/dépannage, encoder et/ou télécharger les rapports sur l'équipement concerné.

