

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève

| No art.                              | Désignation                                                               | Quantité | Prix | Montant |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>Bâtiment David-Dufour, Genève</b> |                                                                           |          |      |         |
|                                      | Chauffage, Refroidissement, Sanitaire                                     |          |      |         |
| <b>144</b>                           | Adaptations de bâtiment Existants                                         |          |      |         |
| <b>144.0</b>                         | Production d'eau glacée Provisoire                                        |          |      |         |
| <b>144.0.0</b>                       | Appareils                                                                 |          |      |         |
|                                      | Mise à Disposition d'une production d'eau glacée provisoire type air-eau. |          |      |         |
|                                      | Puissance frigorifique : 450 kW                                           |          |      |         |
|                                      | Régime : 7/12°C                                                           |          |      |         |
|                                      | Temp. air ext. : 35°C                                                     |          |      |         |
|                                      |                                                                           | 1,00     |      |         |
|                                      | <b>Total Appareils</b>                                                    |          |      |         |
|                                      |                                                                           |          | Fr.  |         |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
144 Adaptations de bâtiment Existants  
144.0 Production d'eau glacée Provisoire

| No art. | Désignation                     | Quantité | Prix | Montant |
|---------|---------------------------------|----------|------|---------|
| 144.0.1 | Tuyauterie                      |          |      |         |
|         | <b>Tubes flexibles</b>          |          |      |         |
|         | DN 150                          | 40 m     |      |         |
|         | Plus-value pour pièces de forme |          |      |         |
|         |                                 | 150,00 % |      |         |
|         | <b>Total Tuyauterie</b>         |          | Fr.  |         |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
144 Adaptations de bâtiment Existants  
144.0 Production d'eau glacée Provisoire

| No art.        | Désignation                                                        | Quantité | Prix | Montant |
|----------------|--------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>144.0.2</b> | <b>Armatures</b>                                                   |          |      |         |
|                | <b>Vanne d'arrêt entre brides, y.c. paires de brides PN16</b>      |          |      |         |
|                | Vanne papillon entre brides, y.c. levier cranté.                   |          |      |         |
|                | Corps en fonte GG25, manchette en EDPM, arbre et papillon en inox. |          |      |         |
|                | Température de -20 à + 120 °C                                      |          |      |         |
|                | Pression de service : PN 16                                        |          |      |         |
|                | Y compris brides, joint et matériel de fixations                   |          |      |         |
|                | DN 150                                                             | 2 p      |      |         |
|                | <b>Prise de mesure débit</b>                                       |          |      |         |
|                | Raccords Twinlock                                                  |          |      |         |
|                | DN 150                                                             | 2 p      |      |         |
|                | <b>Total Armatures</b>                                             |          | Fr.  |         |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
144 Adaptations de bâtiment Existants  
144.0 Production d'eau glacée Provisoire

| No art.        | Désignation                                                                          | Quantité | Prix      | Montant |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|---------|
| <b>144.0.3</b> | <b>Transport et montage</b>                                                          |          |           |         |
|                | <b>Transport et montage</b>                                                          |          |           |         |
|                | Transport du matériel et des outils jusqu'au lieu de montage.                        |          |           |         |
|                | Montage des éléments de l'installation par un personnel spécialisé.                  |          |           |         |
|                | Contrôles des installations par le responsable du chantier désigné par l'entreprise. |          |           |         |
|                | Temps effectif de montage (équipe de 2) _____ jours                                  | 1,00 bl  | _____     | _____   |
|                | <b>Levage</b>                                                                        |          |           |         |
|                | Levage de l'appareil au moyen d'un camion-rue.                                       |          |           |         |
|                | Hauteur bât. : 40 m                                                                  |          |           |         |
|                | Poids appareils : 7'000 kg                                                           |          |           |         |
|                | Flèche : 30 m                                                                        |          |           |         |
|                | Yc dépose de l'appareil après utilisation.                                           | 1,00 bl  | _____     | _____   |
|                | <b>Démarches administratives</b>                                                     |          |           |         |
|                | relative à l'autorisation d'installation d'un camion-grue en ville de Genève.        | 1,00 bl  | _____     | _____   |
|                | <b>Total Transport et montage</b>                                                    |          | Fr. _____ |         |
|                | <b>Total Production d'eau glacée Provisoire</b>                                      |          | Fr. _____ |         |
|                | <b>Total Adaptations de bâtiment Existants</b>                                       |          | Fr. _____ |         |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement

| No art. | Désignation | Quantité | Prix | Montant |
|---------|-------------|----------|------|---------|
|---------|-------------|----------|------|---------|

**24** Installations Chauffage/Refroidissement

**241** Production de chaleur

**241.0** Circuit condenseur

**241.0.0** Appareils

**Tour de Refroidissement fermé hybride**

Description à continuation: 1,00 bl

Marque : \_\_\_\_\_

Type : \_\_\_\_\_

Fournisseur : \_\_\_\_\_

Refroidissement hybride avec ventilateur centrifuge avec tirage forcé et contre-courant. Batterie ailetée pour augmenter la capacité évaporative de plus de 30% et permettant le travail à sec. Moteur IE3 simple vitesse compatible variateur et conforme en efficacité à EC n° 640/2009.

Dimensions: 1664x3645x3013 mm (WxLxH)

Options comprises:

- Panneau de fond pour implantation surélevée
- Batterie à bride :batterie(s) préchargée(s) en azote
- Sécurité manque d'eau pompe
- Interrupteur de maintenance moteur pompe
- Thermoplongeur pour pompe (1.5 kW)
- Contre-bridés entrée-sortie
- Contrôle électrique de niveau d'eau à 3 sondes
- Alarme haute et basse
- Interrupteur anti-vibration
- Moteur IE3 simple vitesse, compatible variateur et conforme en efficacité à EC n°640/2009
- Moteur surdimensionné pour fonctionnement à sec
- Sonde PTC moteur ventilateur
- Interrupteur de maintenance moteur ventilateur
- Thermostat pour deux étages
- Atténuateurs sonores à l'aspiration
- Atténuateurs sonores au refoulement

Débit batterie eau: 8 l/s

Fluide: Ethylène glycole 30%

Température d'entrée de fluide: 18°C

Température de sortie de fluide: 15°C

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**

**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
241 Production de chaleur

| No art. | Désignation | Quantité | Prix | Montant |
|---------|-------------|----------|------|---------|
|---------|-------------|----------|------|---------|

Report

Dimensions hors tout (WxLxH): 3477mm x3645mm x 3013mm  
Poids: 6713 kg

Nb de ventilateurs: 4  
Nb de moteurs: 1

Débit de l'air: 17 m3/h  
Pression de service: 10 bar

Données hydraulique (pulvérisation): 22 l/s  
Perte de charge batterie: 6.5 kPa  
Débit d'eau évaporée: 0.03 l/s

Données de dimensionnement :  
Taille : 1'664 / 3'645 / 3'013 (W/L/H)  
P : 18,5 kW  
U : 380 V  
I : 40 A  
Taller/Tretour : 36/39°C  
T: BulbHumide : 21°C  
m eau évap : 0,9 m³/h  
m eau tot : 9 m³/j  
Qthermique : 530 kW  
Fluide : Eau + glycol (30%)  
Performance acoustique : Selon tableau suivant:

#### NIVEAU DE PRESSION SONORE

| BAND      | A    |       | B    |       | C    |       | D    |       | E    |       | F  |
|-----------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|----|
| Distance: | 5 ft | 50 ft | 5 ft | 50 ft | 5 ft | 50 ft | 5 ft | 50 ft | 5 ft | 50 ft |    |
| 63 Hz     | 74   | 60    | 75   | 64    | 73   | 59    | 67   | 55    | 71   | 55    | 92 |
| 125 Hz    | 69   | 55    | 67   | 58    | 68   | 54    | 64   | 52    | 69   | 53    | 87 |
| 250 Hz    | 61   | 46    | 59   | 40    | 60   | 45    | 50   | 46    | 63   | 40    | 79 |
| 500 Hz    | 58   | 42    | 51   | 39    | 57   | 41    | 56   | 44    | 54   | 38    | 73 |
| 1 kHz     | 54   | 38    | 52   | 38    | 53   | 37    | 55   | 43    | 52   | 36    | 71 |
| 2 kHz     | 53   | 35    | 51   | 35    | 52   | 34    | 53   | 39    | 51   | 36    | 68 |
| 4 kHz     | 49   | 30    | 51   | 34    | 48   | 29    | 52   | 36    | 51   | 36    | 66 |
| 8 kHz     | 52   | 32    | 52   | 37    | 51   | 31    | 52   | 34    | 54   | 36    | 66 |
| dBA       | 62   | 46    | 60   | 47    | 61   | 45    | 61   | 48    | 61   | 45    | 78 |

A: Conn End  
B: Fan Side  
C: Opp End  
D: Opp Side  
E: Overhead  
F: CTI Sound Power (level)  
Remarque: 5 ft=1.5m 50ft=15.2m

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**
**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

 Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
 24 Installations Chauffage/Refroidissement  
 241 Production de chaleur

| No art. | Désignation                                                                                                                                                                                                                                                        | Quantité | Prix   | Montant |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|---------|
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                    |          | Report |         |
|         | <b>Eau glycolée (Ethylène glycol)</b><br>Mélange préparé à: 30 %<br>Quantité: 4'000 Litres                                                                                                                                                                         | 1,00 bl  |        |         |
|         | <b>Pompe (P1)</b><br><br>Débit: 70,5 m3/h<br>Dp: 16,3 kPa<br>Classe Energ. min. : A<br><br>P = 11'200 W<br>U = 380 V<br>I = 17,4 A<br><br>Régulation<br>- 1 Libération<br>- 1 Alarme<br>- 1 Commande<br>- 1 Retour de marche<br><br>Marque : _____<br>Type : _____ |          |        |         |
|         | Y compris brides, joint et matériel de fixations                                                                                                                                                                                                                   | 1 p      |        |         |
|         | <b>Vanne 3 voies (V1)</b><br>Ouverture : TOR<br><br>Kvs : 100<br>DN : 80<br><br>Marque : _____<br>Type : _____                                                                                                                                                     |          |        |         |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 p      |        |         |
|         | <b>Vase d'expansion</b><br>Marque : _____<br>Type: _____<br>Y.c. Vanne à bouchon, manomètre et<br>pressostat.                                                                                                                                                      |          |        |         |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 p      |        |         |
|         | <b>Compteur de chaleur mécanique (C1)</b><br><b>y.c. doigt de gant, sondes, câbles</b><br><br>Marque: _____<br>Type: _____<br>DN 100<br>PN 16<br>Kvs: 177<br><br>2x Sondes temp. PT500                                                                             |          |        |         |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 p      |        |         |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**

**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
241 Production de chaleur

| No art. | Désignation                                  | Quantité | Prix   | Montant |
|---------|----------------------------------------------|----------|--------|---------|
|         |                                              |          | Report |         |
|         | <b>Garniture de montage</b>                  |          |        |         |
|         | Marque: _____                                |          |        |         |
|         | Type: _____                                  |          |        |         |
|         | DN 100                                       |          |        |         |
|         | PN 16                                        |          |        |         |
|         |                                              | 1,00 bl  |        |         |
|         | <b>Centrale de comptage</b>                  |          |        |         |
|         | Marque: _____                                |          |        |         |
|         | Type: _____                                  |          |        |         |
|         | Y compris carte de communication externe     |          |        |         |
|         | BUS                                          |          |        |         |
|         |                                              | 1,00 bl  |        |         |
|         | <b>Mise en service des compteurs</b>         |          |        |         |
|         | Mise en service par le fournisseur ou par un |          |        |         |
|         | technicien approuvé                          |          |        |         |
|         |                                              | 1,00 bl  |        |         |
|         | <b>Total Appareils</b>                       |          | Fr.    |         |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
241 Production de chaleur

| No art.        | Désignation                                                                                                                                                                                                                                                                                | Quantité | Prix | Montant |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>241.0.1</b> | <b>Tuyaux et pièce de forme</b>                                                                                                                                                                                                                                                            |          |      |         |
|                | <b>Tube bouilleur</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |      |         |
|                | Tube bouilleur en acier noir soudé, recouvert de peinture antirouille.<br>prescription technique : DIN 2440                                                                                                                                                                                |          |      |         |
|                | DN 150                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 40 m     |      |         |
|                | Plus-value pour pièces de forme                                                                                                                                                                                                                                                            | 150,00 % |      |         |
|                | <b>Supportage</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |      |         |
|                | Supportage robuste, comprenant un rail de<br>plaquage sur la surface,<br>les pièces de transitions, les suspentes ainsi que<br>les colliers adapté.<br>Les suspentes se feront au moyens de: tige<br>filetée, M8 M10 ou tube taraudé 1/2" ou 3/4" en<br>fonction des besoins et situations | 1,00 bl  |      |         |
|                | <b>Reprises sur conduites existantes</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |          |      |         |
|                | <b>Piquage sur conduites existantes</b>                                                                                                                                                                                                                                                    |          |      |         |
|                | - Démontage de l'isolation                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |      |         |
|                | - Vidange de conduite                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |      |         |
|                | - Découpage et évacuation 2m de conduite                                                                                                                                                                                                                                                   |          |      |         |
|                | - Mise au propre pour nouvelle soudures                                                                                                                                                                                                                                                    | 1,00 bl  |      |         |
|                | DN 150                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4,00 bl  |      |         |
|                | <b>Total Tuyaux et pièce de forme</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |          | Fr.  |         |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
241 Production de chaleur

| No art.        | Désignation                                                          | Quantité | Prix | Montant |
|----------------|----------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>241.0.2</b> | <b>Armatures</b>                                                     |          |      |         |
|                | <b>Vanne d'arrêt entre brides, y.c. paires de brides PN16</b>        |          |      |         |
|                | Vanne papillon entre brides, y.c. levier cranté.                     |          |      |         |
|                | Corps en fonte GG25, manchette en EDPM, arbre et papillon en inox.   |          |      |         |
|                | Température de -20 à + 120 °C                                        |          |      |         |
|                | Pression de service : PN 16                                          |          |      |         |
|                | Y compris brides, joint et matériel de fixations                     |          |      |         |
|                | DN 125                                                               | 2 p      |      |         |
|                | <b>Vanne d'équilibrage à brides STAF PN16</b>                        |          |      |         |
|                | Vanne de réglage manuelle y.c. prise de mesure de débit et rallonges |          |      |         |
|                | Température: -20 à +120 °C                                           |          |      |         |
|                | Pression de service max: 20 bar                                      |          |      |         |
|                | Fermeture étanche à 100%                                             |          |      |         |
|                | DN 125                                                               | 2 p      |      |         |
|                | <b>Soupape de sécurité (4)</b>                                       |          |      |         |
|                | Marque: _____                                                        |          |      |         |
|                | Pression de tarage: 7 bar                                            |          |      |         |
|                | Puissance: 527 kW                                                    |          |      |         |
|                | DN 15                                                                | 1 p      |      |         |
|                | <b>Thermomètre</b>                                                   |          |      |         |
|                | Thermomètre -20/+40 °C /70 mm                                        |          |      |         |
|                | y.c. doigt de gant                                                   | 4 p      |      |         |
|                | <b>Raccords Twinlock</b>                                             |          |      |         |
|                | Raccords de prises de pression                                       |          |      |         |
|                | 3/8"                                                                 | 4 p      |      |         |
|                | <b>Manomètre</b>                                                     |          |      |         |
|                | Plage: 0-10 bar                                                      |          |      |         |
|                | Diamètre: 100 mm                                                     |          |      |         |
|                | Y.c doigt de gant                                                    |          |      |         |
|                | 1/4"                                                                 | 1 p      |      |         |
|                | <b>Robinet poussoir pour manomètre</b>                               |          |      |         |
|                | Robinet en laiton nickelé                                            |          |      |         |
|                | Température de service max: 100°C                                    |          |      |         |
|                | Pression de service max: 25 bar                                      | 1 p      |      |         |
|                | <b>Purgeur d'air PN10</b>                                            |          |      |         |
|                | Robinet purgeur d'air chromé, sans clé                               |          |      |         |
|                | 1/2 "                                                                | 4 p      |      |         |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**

**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
241 Production de chaleur

| No art. | Désignation                                                                                                                                             | Quantité | Prix   | Montant |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|---------|
|         |                                                                                                                                                         |          | Report |         |
|         | <b>Vanne de vidange PN 10</b><br>Vanne avec cape de fermeture à chaîne,<br>Y.c presse-étoupe et raccord pour tuyaux.<br>1/2"                            | 4 p      |        |         |
|         | <b>Plaquette de désignation</b><br>Plaquette indicatrice avec fixation à souder ou<br>à visser,<br>couleur a choix complète avec impression             | 4 p      |        |         |
|         | <b>Flèche d'indication</b><br>Flèche indicatrice à coller sur isolation avec,<br>couleur appropriée, désigantion de l'instalation<br>et sens du fluide. | 10 p     |        |         |
|         | <b>Total Armatures</b>                                                                                                                                  |          | Fr.    |         |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
241 Production de chaleur

| No art.        | Désignation                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Quantité | Prix  | Montant |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|---------|
| <b>241.0.3</b> | Transport et montage                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |       |         |
|                | <b>Transport et montage</b><br>Transport du matériel et des outils jusqu'au lieu de montage.<br>Montage des éléments de l'installation par un personnel spécialisé.<br>Contrôles des installations par le responsable du chantier désigné par l'entreprise.<br>Temps effectif de montage (équipe de 2)<br>_____ jours | 1,00 bl  | _____ | _____   |
|                | <b>Montage</b><br>Vanne 3 voies<br>DN 125                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 p      | _____ | _____   |
|                | <b>Essai de pression</b><br>Essai de l'installation en pression, pression d'essai = pression de tarage de la soupape durant 1h minimum                                                                                                                                                                                | 1,00 bl  | _____ | _____   |
|                | <b>Rinçage et remplissage</b><br>Rinçage complet de l'installation à eau claire.<br>Remplissage complet de l'installation selon directive SICCBT-102                                                                                                                                                                  | 1,00 bl  | _____ | _____   |
|                | <b>Test de fonctionnement et purge</b><br>Test de tous les éléments servant au bon fonctionnement de l'installation y.c. des organes d'isolement et de réglage.<br>Purge complète de l'installation minutieuse et si nécessaire sur plusieurs jours.                                                                  | 1,00 bl  | _____ | _____   |
|                | <b>Participation aux mises en service</b><br>Participation du chef de projet ou du metteur en service de l'installateur aux mises en service de différents appareils mentionnés dans le chapitre précédent.                                                                                                           | 1,00 bl  | _____ | _____   |
|                | <b>Numérotation des périphériques MCR</b><br>Numérotation de tous les périphériques MCR de cette position au moyen d'une étiquette en fonction du plan/schéma transmis par l'entreprise MCR.                                                                                                                          | 1,00 bl  | _____ | _____   |
|                | <b>Montage des éléments de régulations y.c. doigts de gants</b><br>Sondes de températures plongeantes                                                                                                                                                                                                                 | 6 p      | _____ | _____   |
|                | Sondes Dp Hydraulique                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2 p      | _____ | _____   |
|                | Sondes de pression hydraulique                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 p      | _____ | _____   |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**

**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
241 Production de chaleur

| No art. | Désignation                                                                         | Quantité | Prix   | Montant |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|---------|
|         |                                                                                     |          | Report |         |
|         | <b>Levage de la Tour</b><br>Hauteur : 40 m<br>Flèche : 30 m<br>Poids max : 2'900 kg | 1,00 bl  |        |         |
|         | <b>Total Transport et montage</b>                                                   |          | Fr.    |         |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
241 Production de chaleur

| No art.        | Désignation                                                                                                               | Quantité | Prix | Montant |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>241.0.4</b> | <b>Isolations</b>                                                                                                         |          |      |         |
|                | <i>L'isolation doit être réalisée selon les normes MOPEC, et SIA en vigueur</i>                                           |          |      |         |
|                | <b>Isolation des conduites</b>                                                                                            |          |      |         |
|                | Isolation thermique 32 mm type Armaflex revêtu d'aluminium                                                                |          |      |         |
|                | DN 150                                                                                                                    | 150 m    |      |         |
|                | Plus-value pour pièces de forme                                                                                           | 40,00 %  |      |         |
|                | <b>Isolation des appareils</b>                                                                                            |          |      |         |
|                | Isolation minutieuse des appareils : pompes, vannes 2 et 3 voies compensateur, épurateur, soupapes et clapets de retenue. |          |      |         |
|                | <b>Pompe</b>                                                                                                              |          |      |         |
|                | DN 125                                                                                                                    | 1 p      |      |         |
|                | <b>Vanne d'arrêt à brides</b>                                                                                             |          |      |         |
|                | DN125                                                                                                                     | 2 p      |      |         |
|                | <b>Vanne d'équilibrage à brides</b>                                                                                       |          |      |         |
|                | DN125                                                                                                                     | 2 p      |      |         |
|                | <b>Vanne 3 voies</b>                                                                                                      |          |      |         |
|                | DN125                                                                                                                     | 1 p      |      |         |
|                | <b>Compteur de chaleur mécanique</b>                                                                                      |          |      |         |
|                | DN 100                                                                                                                    | 1 p      |      |         |
|                | <b>Total Isolations</b>                                                                                                   |          | Fr.  |         |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**

**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
241 Production de chaleur

| No art.        | Désignation                                                                                                        | Quantité    | Prix | Montant |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|---------|
| <b>241.0.9</b> | <b>Régie, Divers, Imprévus</b>                                                                                     |             |      |         |
|                | Réserve pour adaptations boucle de condensation 10'000 CHF                                                         |             |      |         |
| 113.101        | Cette réserve n'est pas due à l'entreprise, elle sera créditée sur présentation d'une offre qui doit être validée. | 10000,00 bl |      |         |
|                | <b>Total Régie, Divers, Imprévus</b>                                                                               |             | Fr.  |         |
|                | <b>Total Circuit condenseur</b>                                                                                    |             | Fr.  |         |
|                | <b>Total Production de chaleur</b>                                                                                 |             | Fr.  |         |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**

**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
241 Production de chaleur

| No art. | Désignation | Quantité | Prix | Montant |
|---------|-------------|----------|------|---------|
|---------|-------------|----------|------|---------|

**Récapitulation Production de chaleur**

**241.0 Circuit condenseur**

241.0.0 **Total Appareils**

241.0.1 **Total Tuyaux et pièce de forme**

241.0.2 **Total Armatures**

241.0.3 **Total Transport et montage**

241.0.4 **Total Isolations**

241.0.9 Total Régie, Divers, Imprévus

241.0 **Total Circuit condenseur**

**Total Production de chaleur**

Fr. \_\_\_\_\_  
Fr. \_\_\_\_\_  
Fr. \_\_\_\_\_

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
244 Installation de ventilation

| No art. | Désignation                                                 | Quantité | Prix | Montant |
|---------|-------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| 244     | Installation de ventilation                                 |          |      |         |
| 244.0   | Ventilation Local Serveur                                   |          |      |         |
| 244.0.1 | Gaines                                                      |          |      |         |
|         | <b>Gaines de ventilation en acier galvanisé, cadres M20</b> |          |      |         |
|         | Y compris coudes, pièces de forme et fixations              |          |      |         |
|         | 800 x 600                                                   | 12 m     |      |         |
|         | <b>Total Gaines</b>                                         |          |      |         |
|         |                                                             |          | Fr.  |         |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
244 Installation de ventilation

| No art.        | Désignation                           | Quantité | Prix      | Montant |
|----------------|---------------------------------------|----------|-----------|---------|
| <b>244.0.2</b> | Périphériques de réglage              |          |           |         |
|                | <b>Clapets coupe feu</b>              |          |           |         |
|                | Clapet motorisé                       |          |           |         |
|                | Marque: _____                         |          |           |         |
|                | Type: _____                           |          |           |         |
|                | 800 x 600                             | 6 p      | _____     | _____   |
|                | <b>Clapets de réglage</b>             |          |           |         |
|                | Clapet motorisé                       |          |           |         |
|                | Marque: _____                         |          |           |         |
|                | Type: _____                           |          |           |         |
|                | 800 x 600                             | 3 p      | _____     | _____   |
|                | <b>Total Périphériques de réglage</b> |          | Fr. _____ | _____   |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
244 Installation de ventilation

| No art.        | Désignation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Quantité | Prix | Montant   |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|-----------|
| <b>244.0.3</b> | <p>Transport et montage</p> <p><b>Transport et montage</b><br/>Transport du matériel et des outils jusqu'au lieu de montage.<br/>Montage des éléments de l'installation par un personnel spécialisé.<br/>Contrôles des installations par le responsable du chantier désigné par l'entreprise.<br/>Temps effectif de montage (équipe de 2)<br/>_____ jours</p> | 1,00 bl  |      |           |
|                | <b>Total Transport et montage</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |      | Fr. _____ |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
244 Installation de ventilation

| No art. | Désignation                                                             | Quantité | Prix | Montant |
|---------|-------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| 244.0.4 | Isolations                                                              |          |      |         |
|         | <b>Isolation des conduites</b>                                          |          |      |         |
|         | L'isolation doit être réalisée selon les normes MOPEC et SIA en vigueur |          |      |         |
|         | 800 x 600                                                               | 12 m     |      |         |
|         | <b>Total Isolations</b>                                                 |          | Fr.  |         |
|         | <b>Total Ventilation Local Serveur</b>                                  |          | Fr.  |         |
|         | <b>Total Installation de ventilation</b>                                |          | Fr.  |         |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**

**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
244 Installation de ventilation

| No art. | Désignation | Quantité | Prix | Montant |
|---------|-------------|----------|------|---------|
|---------|-------------|----------|------|---------|

**Récapitulation Installation de ventilation**

**244.0 Ventilation Local Serveur**

244.0.1 **Total Gaines**

244.0.2 **Total Périphériques de réglage**

244.0.3 **Total Transport et montage**

244.0.4 **Total Isolations**

244.0 **Total Ventilation Local Serveur**

**Total Installation de ventilation**

Fr.

Fr.

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art. | Désignation | Quantité | Prix | Montant |
|---------|-------------|----------|------|---------|
|---------|-------------|----------|------|---------|

**246** Refroidissement

**246.0** Production de Froid

**246.0.0** Appareils

**Groupe de Production d'eau glacée**  
à condensation par eau. Description à  
continuation:

1 p

Marque : \_\_\_\_\_

Type : \_\_\_\_\_

Réfrigérant: R12342e

Production d'eau glacée avec compresseurs à lévitation magnétique Turbocor au R1234ze.

Régulation modulante en sortie 40 à 100%

Composée de:

- 2 compresseurs Turbocor TGS
- 1 évaporateur tubulaire noyé pour la production d'eau glacée
- 1 condenseur tubulaire de noyé de dissipation coté source
- Alimentation triphasé 400/3/50
- Double soupape de sécurité
- Repérage et numérotation de l'ensemble des câbles
- Protection de surtension compresseur
- Carte de communication pour protocole bacnet over ip
- Gestion d'une limitation de puissance frigorifique
- Ecran tactile 7 pouces (17,8 cm)
- Prise électrique 230V + éclairage de l'armoire électrique
- Echangeur condenseur 2 passes
- Avec détection de fuite de réfrigérant via logique interne
- Isolation supplémentaire sur les échangeurs
- Gestion de deux niveaux d'alarme
- Contacts secs retours de marche compresseurs
- Relais de présence de tension
- Relais pompe +0 -10V
- Débit variable au primaire
- Relais pompe (on/off)
- Signal 0-10V pour gestion vanne 3 voies
- Contrôleur de débit
- Raccordement évaporateur droite condenseur droite
- Configuration diagonale
- Plots anti vibratiles néoprène

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**

**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art. | Désignation | Quantité | Prix | Montant |
|---------|-------------|----------|------|---------|
|---------|-------------|----------|------|---------|

Report

1) PERFORMANCES AUX CONDITIONS DE REFERENCE:

Echangeur côté évaporateur (eau):  
Température d'entrée de fluide: 14°C  
Température de sortie de fluide: 8°C  
Débit d'eau: 86.15 m3/h

Echangeur côté condenseur (eau + glycole 30%):  
Température d'entrée de fluide: 29°C  
Température de sortie de fluide: 36°C  
Débit d'eau: 95.44 m3/h  
Puissance frigorifique: 600 kW  
Puissance absorbée compresseurs: 121.4 kW  
EER: 4.94

2) CARACTERISTIQUES D'EFFICACITE:

(Temp. sortie évaporateur: 7°C):

| Charge                       | à 100% | à 75% | à 50% | à 25% |
|------------------------------|--------|-------|-------|-------|
| Temp. entrée évaporateur:    | 12.00  | 10.75 | 9.50  | 8.25  |
| Temp. sortie évaporateur:    | 7.00   | 7.00  | 7.00  | 7.00  |
| Débit d'eau évaporateur:     | 103.3  | 103.3 | 103.3 | 103.3 |
| Temp. entrée condensateur:   | 30.00  | 26.00 | 22.00 | 18.00 |
| Temp. sortie condensateur:   | 35.00  | 29.60 | 24.33 | 19.14 |
| Débit de fluide condenseur:  | 122.0  | 122.0 | 122.0 | 122.0 |
| Puissance frigorifique:      | 599.6  | 449.7 | 299.8 | 149.9 |
| Puissance totale abs.:       | 114.2  | 64.7  | 34.0  | 14.5  |
| EER:                         | 5.25   | 6.95  | 8.83  | 10.3  |
| ESEER EN14511 Calculé: 8.440 |        |       |       |       |

3) EFFICACITE A CHARGES PARTIELLES (75%):

(Temp. sortie évaporateur: 8°C):

| Charge                                  | à 100% | à 75% |
|-----------------------------------------|--------|-------|
| Temp. entrée évaporateur:               | 14.00  | 13.52 |
| Temp. sortie évaporateur:               | 8.00   | 8.00  |
| Débit d'eau évaporateur:                | 86.15  | 69.95 |
| Temp. entrée condensateur:              | 29.00  | 29.00 |
| Temp. sortie condensateur:              | 36.00  | 35.28 |
| Débit de fluide condenseur:             | 95.44  | 77.81 |
| Puissance frigorifique:                 | 600.0  | 450.0 |
| Puissance totale abs.:                  | 120.2  | 77.0  |
| EER:                                    | 4.99   | 5.84  |
| Réfrigérant: R1234ze                    |        |       |
| Charge de réfrigérant théorique: 270 kg |        |       |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**

**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art. | Désignation | Quantité | Prix | Montant |
|---------|-------------|----------|------|---------|
|---------|-------------|----------|------|---------|

Report

Type de compresseur: Centrifuge  
Nb de compresseurs: 2  
Nb de circuits: 1

Données acoustiques:

|                                                             |    |     |     |     |      |      |      |      |
|-------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| Fréquences (Hz)                                             | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Puissance sonore(dB)                                        | 84 | 82  | 86  | 86  | 91   | 89   | 85   | 87   |
| Pression sonore (dB)                                        | 65 | 63  | 67  | 67  | 72   | 70   | 66   | 68   |
| Puissance sonore totale en mode refroidissement : 95 dB (A) |    |     |     |     |      |      |      |      |
| Pression sonore totale : 76 dB (A)                          |    |     |     |     |      |      |      |      |

Données de dimensionnement:

Echangeur côté évaporateur:

Type: Noyé  
Contenance eau: 132 l  
Dp évaporateur: 22 kPa  
Fluide évaporateur: Eau  
Q.évaporateur: 600 kW

Echangeur côté condenseur:

Type: Noyé  
Contenance eau: 152 l  
Dp condenseur: 24.5 kPa  
Fluide condenseur: Eau + Glycol (30%)  
Q.condenseur: 780 kW

Y.c. Mise en service en 2 fois avec protocole et vignette ORRChim

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**

**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art. | Désignation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Quantité | Prix   | Montant |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|---------|
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          | Report |         |
|         | <b>Accumulateur d'eau froide</b><br>Fabricant: _____<br>Marque: _____<br>Type: _____<br><br>Capacité : 3'500 l<br>Pression normale : 10 bar<br><br>y compris :<br>3x Raccords DN 125<br>3x Sonde de température<br>3x Thermomètres y.c. douilles plongeuses<br>1x purgeur d'air<br>Isolation 32 mm type Aramflex, joint et matériel<br>de fixations | 2 p      |        |         |
|         | <b>Pompe (P2)</b><br>Marque: _____<br>Type: _____<br>Débit: 84 m3/h<br>Dp: 43 kPa<br>Classe Energ. min. : A<br><br>P = 6'000 W<br>U = 380 V<br>I = 9,6 A<br><br>Régulation<br>- 1 Libération<br>- 1 Alarme<br>- 1 Commande<br>- 1 Retour de marche<br><br>Y compris brides, joint et matériel de fixations                                          | 1 p      |        |         |
|         | <b>Vase d'expansion</b><br>Marque : _____<br>Type: _____<br>Y.c. Vanne à bouchon, manomètre et<br>pressostat.                                                                                                                                                                                                                                       | 1 p      |        |         |
|         | <b>Compteur de chaleur mécanique (C2)</b><br><b>y.c. doigt de gant, sondes, câbles</b><br><br>Marque: _____<br>Type: _____<br>DN 100<br>PN 16<br>Kvs: 177<br><br>2x Sondes temp. PT500                                                                                                                                                              | 1 p      |        |         |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**

**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art. | Désignation                                                                                                    | Quantité | Prix   | Montant |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|---------|
|         |                                                                                                                |          | Report |         |
|         | <b>Garniture de montage</b><br>Marque: _____<br>Type: _____<br>DN :100<br>PN : 16                              |          |        |         |
|         |                                                                                                                | 1,00 bl  |        |         |
|         | <b>Centrale de comptage</b><br>Marque: _____<br>Type: _____<br>Y compris carte de communication externe<br>BUS |          |        |         |
|         |                                                                                                                | 1,00 bl  |        |         |
|         | <b>Mise en service des compteurs</b><br>Mise en service par le fournisseur ou par un<br>technicien approuvé    |          |        |         |
|         |                                                                                                                | 1,00 bl  |        |         |
|         | <b>Total Appareils</b>                                                                                         |          | Fr.    |         |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.        | Désignation                                                                                                                                                                                                                                                                                | Quantité | Prix | Montant |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>246.0.1</b> | Tuyaux et pièces de forme                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |      |         |
|                | <b>Tube bouilleur</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |      |         |
|                | Tube bouilleur en acier noir soudé, recouvert de peinture antirouille.<br>prescription technique : DIN 2440                                                                                                                                                                                |          |      |         |
|                | DN 150                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 30 m     |      |         |
|                | Plus-value pour pièces de forme                                                                                                                                                                                                                                                            | 150,00 % |      |         |
|                | <b>Supportage</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |      |         |
|                | Supportage robuste, comprenant un rail de<br>plaquage sur la surface,<br>les pièces de transitions, les suspentes ainsi que<br>les colliers adapté.<br>Les suspentes se feront au moyens de: tige<br>filetée, M8 M10 ou tube taraudé 1/2" ou 3/4" en<br>fonction des besoins et situations | 1,00 bl  |      |         |
|                | <b>Total Tuyaux et pièces de forme</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |          | Fr.  |         |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**
**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.        | Désignation                                                          | Quantité | Prix | Montant |
|----------------|----------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>246.0.2</b> | <b>Armatures</b>                                                     |          |      |         |
|                | <b>Vanne d'arrêt entre brides, y.c. paires de brides PN 16</b>       |          |      |         |
|                | Vanne papillon entre brides, y.c. levier cranté.                     |          |      |         |
|                | Corps en fonte GG25, manchette en EDPM, arbre et papillon en inox.   |          |      |         |
|                | Température de -20 à + 120 °C                                        |          |      |         |
|                | Pression de service : PN 16                                          |          |      |         |
|                | Y compris brides, joint et matériel de fixations                     |          |      |         |
|                | DN 125                                                               | 6 p      |      |         |
|                | <b>Vanne d'équilibrage à brides STAF PN 16</b>                       |          |      |         |
|                | Vanne de réglage manuelle y.c. prise de mesure de débit et rallonges |          |      |         |
|                | Température: -20 à +120 °C                                           |          |      |         |
|                | Pression de service max: 20 bar                                      |          |      |         |
|                | Fermeture étanche à 100%                                             |          |      |         |
|                | DN 125                                                               | 2 p      |      |         |
|                | <b>Soupape de sécurité (4)</b>                                       |          |      |         |
|                | Marque: Hydronic Engineering                                         |          |      |         |
|                | Pression de tarage: 6 bar                                            |          |      |         |
|                | Puissance: 450 kW                                                    |          |      |         |
|                | DSV 25-6.0 F                                                         |          |      |         |
|                | DN 25                                                                | 1 p      |      |         |
|                | <b>Thermomètre</b>                                                   |          |      |         |
|                | Thermomètre -20/+40 °C /70 mm                                        |          |      |         |
|                | y.c. doigt de gant                                                   | 2 p      |      |         |
|                | <b>Raccords Twinlock</b>                                             |          |      |         |
|                | Raccords de prises de pression                                       |          |      |         |
|                | 3/8"                                                                 | 2 p      |      |         |
|                | <b>Vanne de vidange PN 16</b>                                        |          |      |         |
|                | Vanne avec cape de fermeture à chaîne,                               |          |      |         |
|                | Y.c presse-étoupe et raccord pour tuyaux.                            |          |      |         |
|                | 1/2"                                                                 | 2 p      |      |         |
|                | <b>Purgeur d'air PN10</b>                                            |          |      |         |
|                | Robinet purgeur d'air chromé, sans clé                               |          |      |         |
|                | ½ "                                                                  | 4 p      |      |         |
|                | <b>Plaquette de désignation</b>                                      |          |      |         |
|                | Plaquette indicatrice avec fixation à souder ou                      |          |      |         |
|                | à visser,                                                            |          |      |         |
|                | couleur a choix complète avec impression                             | 2 p      |      |         |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**

**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
 24 Installations Chauffage/Refroidissement  
 246 Refroidissement

| No art. | Désignation                                                                                                          | Quantité | Prix   | Montant |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|---------|
|         |                                                                                                                      |          | Report |         |
|         | <b>Flèche d'indication</b>                                                                                           |          |        |         |
|         | Flèche indicatrice à coller sur isolation avec, couleur appropriée, désignation de l'installation et sens du fluide. |          |        |         |
|         |                                                                                                                      | 6 p      |        |         |
|         | <b>Total Armatures</b>                                                                                               |          | Fr.    |         |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.        | Désignation                                                                                                                                                    | Quantité | Prix | Montant |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>246.0.3</b> | <b>Transport et montage</b>                                                                                                                                    |          |      |         |
|                | <b>Transport et montage</b>                                                                                                                                    |          |      |         |
|                | Transport du matériel et des outils jusqu'au lieu de montage.                                                                                                  |          |      |         |
|                | Montage des éléments de l'installation par un personnel spécialisé.                                                                                            |          |      |         |
|                | Contrôles des installations par le responsable du chantier désigné par l'entreprise.                                                                           |          |      |         |
|                | Temps effectif de montage (équipe de 2)                                                                                                                        |          |      |         |
|                | _____ jours                                                                                                                                                    | 1,00 bl  |      |         |
|                | <b>Montage</b>                                                                                                                                                 |          |      |         |
|                | Vanne 2 voies                                                                                                                                                  |          |      |         |
|                | DN 125                                                                                                                                                         | 1 p      |      |         |
|                | <b>Essai de pression</b>                                                                                                                                       |          |      |         |
|                | Essai de l'installation en pression, pression d'essai = pression de tarage de la soupape durant 1h minimum                                                     | 1,00 bl  |      |         |
|                | <b>Rinçage et remplissage</b>                                                                                                                                  |          |      |         |
|                | Rinçage complet de l'installation à eau claire.                                                                                                                |          |      |         |
|                | Remplissage complet de l'installation selon directive SICCBT-102                                                                                               | 1,00 bl  |      |         |
|                | <b>Test de fonctionnement et purge</b>                                                                                                                         |          |      |         |
|                | Test de tous les éléments servant au bon fonctionnement de l'installation y.c. des organes d'isolement et de réglage.                                          |          |      |         |
|                | Purge complète de l'installation minutieuse et si nécessaire sur plusieurs jours.                                                                              | 1,00 bl  |      |         |
|                | <b>Participation aux mises en service</b>                                                                                                                      |          |      |         |
|                | Participation du chef de projet ou du metteur en service de l'installateur aux mises en service de différents appareils mentionnés dans le chapitre précédent. | 1,00 bl  |      |         |
|                | <b>Numérotation des périphériques MCR</b>                                                                                                                      |          |      |         |
|                | Numérotation de tous les périphériques MCR de cette position au moyen d'une étiquette en fonction du plan/schéma transmis par l'entreprise MCR.                | 1,00 bl  |      |         |
|                | <b>Montage des éléments de régulations</b>                                                                                                                     |          |      |         |
|                | Sondes de températures plongeantes                                                                                                                             | 6 p      |      |         |
|                | Sondes de pression                                                                                                                                             | 1 p      |      |         |
|                | Sondes Dp Hydrauliques                                                                                                                                         | 2 p      |      |         |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**

**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art. | Désignation                                                   | Quantité | Prix   | Montant |
|---------|---------------------------------------------------------------|----------|--------|---------|
|         |                                                               |          | Report |         |
|         | <b>Introduction MF et Accumulateurs</b><br>dans les sous-sols | 1,00 bl  |        |         |
|         | <b>Total Transport et montage</b>                             |          | Fr.    |         |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.        | Désignation                                                                                                               | Quantité | Prix | Montant |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>246.0.4</b> | <b>Isolations</b>                                                                                                         |          |      |         |
|                | <i>L'isolation doit être réalisée selon les normes MOPEC, et SIA en vigueur</i>                                           |          |      |         |
|                | <b>Isolation des conduites</b>                                                                                            |          |      |         |
|                | Isolation thermique 32 mm type Armaflex                                                                                   |          |      |         |
|                | DN 150                                                                                                                    | 30 m     |      |         |
|                | Plus-value pour pièces de forme                                                                                           | 40,00 %  |      |         |
|                | <b>Isolation des appareils</b>                                                                                            |          |      |         |
|                | Isolation minutieuse des appareils : pompes, vannes 2 et 3 voies compensateur, épurateur, soupapes et clapets de retenue. |          |      |         |
|                | <b>Pompe</b>                                                                                                              |          |      |         |
|                | DN 150                                                                                                                    | 1 p      |      |         |
|                | <b>Vanne 2 voies</b>                                                                                                      |          |      |         |
|                | DN 125                                                                                                                    | 1 p      |      |         |
|                | <b>Vanne d'équilibrage à brides</b>                                                                                       |          |      |         |
|                | DN 125                                                                                                                    | 2 p      |      |         |
|                | <b>Vanne d'arrêt entre brides</b>                                                                                         |          |      |         |
|                | DN 125                                                                                                                    | 6 p      |      |         |
|                | <b>Compteur de chaleur mécanique</b>                                                                                      |          |      |         |
|                | DN 100                                                                                                                    | 1 p      |      |         |
|                | <b>Total Isolations</b>                                                                                                   |          | Fr.  |         |
|                | <b>Total Production de Froid</b>                                                                                          |          | Fr.  |         |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.          | Désignation                                                                                                                                        | Quantité | Prix | Montant |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>246.1</b>     | Primaire                                                                                                                                           |          |      |         |
| <b>246.1.0</b>   | Collecteurs                                                                                                                                        |          |      |         |
| <b>246.1.0.1</b> | Tuyaux et pièces de forme                                                                                                                          |          |      |         |
|                  | <b>Tube bouilleur</b>                                                                                                                              |          |      |         |
|                  | Tube bouilleur en acier noir soudé, recouvert de peinture antirouille.<br>prescription technique : DIN 2440                                        |          |      |         |
|                  | Collecteur - DN 200                                                                                                                                |          |      |         |
|                  | Piquages :                                                                                                                                         |          |      |         |
|                  | - Groupe Monobloc (2x DN125)                                                                                                                       |          |      |         |
|                  | - Groupe Ejecto-Convecteurs (2x DN125)                                                                                                             |          |      |         |
|                  | - Groupe local Serveur (2x DN80)                                                                                                                   |          |      |         |
|                  | - Groupe réserve (2x DN80)                                                                                                                         |          |      |         |
|                  | - Groupe réserve 2 ( 2x DN32)                                                                                                                      | 10 m     |      |         |
|                  | <b>Supportage</b>                                                                                                                                  |          |      |         |
|                  | Supportage robuste, comprenant un rail de<br>plaquage sur la surface,<br>les pièces de transitions, les supentes ainsi que<br>les colliers adapté. |          |      |         |
|                  | Les suspentes se feront au moyens de: tige<br>filétée,M8 M10 ou tube taraudé 1/2" ou 3/4" en<br>fontion des besoins et situations                  | 1,00 bl  |      |         |
|                  | <b>Total Tuyaux et pièces de forme</b>                                                                                                             |          | Fr.  |         |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.          | Désignation                                                                                                                | Quantité | Prix | Montant |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>246.1.0.2</b> | <b>Armatures</b>                                                                                                           |          |      |         |
|                  | <b>Vanne de vidange PN 16</b>                                                                                              |          |      |         |
|                  | Vanne avec cape de fermeture à chaîne,<br>y.c presse-étoupe et raccord pour tuyaux.                                        |          |      |         |
|                  | ½ "                                                                                                                        | 2 p      |      |         |
|                  | <b>Plaquette de désignation</b>                                                                                            |          |      |         |
|                  | Plaquette indicatrice avec fixation à souder ou<br>à visser.                                                               |          |      |         |
|                  | Couleur à choix complète avec impression.                                                                                  | 2 p      |      |         |
|                  | <b>Flèche d'indication</b>                                                                                                 |          |      |         |
|                  | Flèche indicatrice à coller sur isolation avec,<br>couleur appropriée, désignation de l'installation<br>et sens du fluide. | 2 p      |      |         |
|                  | <b>Total Armatures</b>                                                                                                     |          | Fr.  |         |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.   | Désignation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Quantité                                                                   | Prix                                                             | Montant                                                                           |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 246.1.0.3 | <p>Transport et montage</p> <p><b>Transport et montage</b><br/>Transport du matériel et des outils jusqu'au lieu de montage.<br/>Montage des éléments de l'installation par un personnel spécialisé.<br/>Contrôles des installations par le responsable du chantier désigné par l'entreprise.<br/>Temps effectif de montage (équipe de 2)<br/>_____ jours</p> <p><b>Essai de pression</b><br/>Essai de l'installation en pression, pression d'essai = pression de tarage de la soupape durant 1h minimum</p> <p><b>Rinçage et remplissage</b><br/>Rinçage complet de l'installation à eau claire.<br/>Remplissage complet de l'installation selon directive SICCBT-102</p> <p><b>Test de fonctionnement et purge</b><br/>Test de tous les éléments servant au bon fonctionnement de l'installation y.c. des organes d'isolement et de réglage.<br/>Purge complète de l'installation minutieuse et si nécessaire sur plusieurs jours.</p> <p><b>Participation aux mises en service</b><br/>Participation du chef de projet ou du metteur en service de l'installateur aux mises en service de différents appareils mentionnés dans le chapitre précédent.</p> <p><b>Total Transport et montage</b></p> | <p>1,00 bl</p> <p>1,00 bl</p> <p>1,00 bl</p> <p>1,00 bl</p> <p>1,00 bl</p> | <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> | <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Fr. _____</p> |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.          | Désignation                                                                     | Quantité | Prix | Montant |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>246.1.0.4</b> | <b>Isolations</b>                                                               |          |      |         |
|                  | <i>L'isolation doit être réalisée selon les normes MOPEC, et SIA en vigueur</i> |          |      |         |
|                  | <b>Isolation des conduites</b>                                                  |          |      |         |
|                  | Isolation thermique 32 mm type Armaflex                                         |          |      |         |
|                  | DN 200                                                                          | 10 m     |      |         |
|                  | Plus-value pour pièces de forme                                                 | 40,00 %  |      |         |
|                  | <b>Total Isolations</b>                                                         |          | Fr.  |         |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**

**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.          | Désignation                                                                                                        | Quantité    | Prix | Montant |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|---------|
| <b>246.1.0.9</b> | <b>Régie, Divers et Imprévus</b>                                                                                   |             |      |         |
|                  | Réserve pour adaptations boucle de condensation 10'000 CHF                                                         |             |      |         |
| 113.101          | Cette réserve n'est pas due à l'entreprise, elle sera créditée sur présentation d'une offre qui doit être validée. | 10000,00 bl |      |         |
|                  | <b>Total Régie, Divers et Imprévus</b>                                                                             |             | Fr.  |         |
|                  | <b>Total Collecteurs</b>                                                                                           |             | Fr.  |         |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.          | Désignation                                                      | Quantité | Prix  | Montant |
|------------------|------------------------------------------------------------------|----------|-------|---------|
| <b>246.1.1</b>   | Groupe Monobloc                                                  |          |       |         |
| <b>246.1.1.0</b> | Appareils                                                        |          |       |         |
|                  | <b>Pompe (P5)</b>                                                |          |       |         |
|                  | Marque: _____                                                    |          |       |         |
|                  | Type: _____                                                      |          |       |         |
|                  | Débit: 43 m3/h                                                   |          |       |         |
|                  | Dp: 8 mCE                                                        |          |       |         |
|                  | Classe Energ. min. : A                                           |          |       |         |
|                  | <br>P = 6'100 W                                                  |          |       |         |
|                  | U = 380 V                                                        |          |       |         |
|                  | I = 10 A                                                         |          |       |         |
|                  | <br>Régulation                                                   |          |       |         |
|                  | - 1 Libération                                                   |          |       |         |
|                  | - 1 Alarme                                                       |          |       |         |
|                  | - 1 Commande                                                     |          |       |         |
|                  | - 1 Retour de marche                                             |          |       |         |
|                  | <br>Y compris brides, joint et matériel de fixations             | 1 p      | _____ | _____   |
|                  | <b>Compteur de chaleur mécanique (C1)</b>                        |          |       |         |
|                  | <b>y.c. doigt de gant, sondes, câbles</b>                        |          |       |         |
|                  | Marque: _____                                                    |          |       |         |
|                  | Type: _____                                                      |          |       |         |
|                  | DN 80                                                            |          |       |         |
|                  | <br>2x Sondes temp. PT500                                        |          |       |         |
|                  | Garniture de montage à brides                                    | 1 p      | _____ | _____   |
|                  | <b>Mise en service des compteurs</b>                             |          |       |         |
|                  | Mise en service par le fournisseur ou par un technicien approuvé | 1,00 bl  | _____ | _____   |
|                  | <b>Total Appareils</b>                                           |          | Fr.   | _____   |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.          | Désignation                                                                                                                                                                                                                                                                                | Quantité | Prix | Montant |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>246.1.1.1</b> | <b>Tuyaux et pièces de forme</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |          |      |         |
|                  | <b>Tube bouilleur</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |      |         |
|                  | Tube bouilleur en acier noir soudé, recouvert de peinture antirouille.<br>prescription technique : DIN 2440                                                                                                                                                                                |          |      |         |
|                  | DN 100                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 8 m      |      |         |
|                  | Plus-value pour pièces de forme                                                                                                                                                                                                                                                            | 150,00 % |      |         |
|                  | <b>Supportage</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |      |         |
|                  | Supportage robuste, comprenant un rail de<br>plaquage sur la surface,<br>les pièces de transitions, les suspentes ainsi que<br>les colliers adapté.<br>Les suspentes se feront au moyens de: tige<br>filetée, M8 M10 ou tube taraudé 1/2" ou 3/4" en<br>fonction des besoins et situations | 1,00 bl  |      |         |
|                  | <b>Reprises sur conduites existantes</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |          |      |         |
|                  | <b>Piquage sur conduites existantes</b>                                                                                                                                                                                                                                                    |          |      |         |
|                  | - Démontage de l'isolation                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |      |         |
|                  | - Vidange de conduite                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |      |         |
|                  | - Découpage et évacuation 2m de conduite                                                                                                                                                                                                                                                   |          |      |         |
|                  | - Mise au propre pour nouvelle soudures                                                                                                                                                                                                                                                    | 1,00 bl  |      |         |
|                  | DN 100                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2,00 bl  |      |         |
|                  | <b>Total Tuyaux et pièces de forme</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |          | Fr.  |         |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**
**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.          | Désignation                                                          | Quantité | Prix | Montant |
|------------------|----------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>246.1.1.2</b> | <b>Armatures</b>                                                     |          |      |         |
|                  | <b>Vanne d'arrêt entre brides, y.c. paires de brides PN 16</b>       |          |      |         |
|                  | Vanne papillon entre brides, y.c. levier cranté.                     |          |      |         |
|                  | Corps en fonte GG25, manchette en EDPM, arbre et papillon en inox.   |          |      |         |
|                  | Température de -20 à + 120 °C                                        |          |      |         |
|                  | Pression de service : PN 16                                          |          |      |         |
|                  | Y compris brides, joint et matériel de fixations                     |          |      |         |
|                  | DN 100                                                               | 3 p      |      |         |
|                  | <b>Vanne d'équilibrage à brides STAF PN 16</b>                       |          |      |         |
|                  | Vanne de réglage manuelle y.c. prise de mesure de débit et rallonges |          |      |         |
|                  | Température: -20 à +120 °C                                           |          |      |         |
|                  | Pression de service max: 20 bar                                      |          |      |         |
|                  | Fermeture étanche à 100%                                             |          |      |         |
|                  | DN 100                                                               | 1 p      |      |         |
|                  | <b>Vanne de vidange PN 16</b>                                        |          |      |         |
|                  | Vanne avec cape de fermeture à chaîne,                               |          |      |         |
|                  | Y.c presse-étoupe et raccord pour tuyaux.                            |          |      |         |
|                  | 1/2"                                                                 | 2 p      |      |         |
|                  | <b>Purgeur d'air PN10</b>                                            |          |      |         |
|                  | Robinet purgeur d'air chromé, sans clé                               |          |      |         |
|                  | ½ "                                                                  | 2 p      |      |         |
|                  | <b>Thermomètre</b>                                                   |          |      |         |
|                  | Thermomètre -20/+40 °C /70 mm                                        |          |      |         |
|                  | y.c. doigt de gant                                                   | 2 p      |      |         |
|                  | <b>Plaquette de désignation</b>                                      |          |      |         |
|                  | Plaquette indicatrice avec fixation à souder ou                      |          |      |         |
|                  | à visser,                                                            |          |      |         |
|                  | couleur a choix complète avec impression                             | 2 p      |      |         |
|                  | <b>Flèche d'indication</b>                                           |          |      |         |
|                  | Flèche indicatrice à coller sur isolation avec,                      |          |      |         |
|                  | couleur appropriée, désigantion de l'instalation                     |          |      |         |
|                  | et sens du fluide.                                                   | 2 p      |      |         |
|                  | <b>Total Armatures</b>                                               |          | Fr.  |         |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.          | Désignation                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Quantité | Prix  | Montant |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|---------|
| <b>246.1.1.3</b> | <b>Transport et montage</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |       |         |
|                  | <b>Transport et montage</b><br>Transport du matériel et des outils jusqu'au lieu de montage.<br>Montage des éléments de l'installation par un personnel spécialisé.<br>Contrôles des installations par le responsable du chantier désigné par l'entreprise.<br>Temps effectif de montage (équipe de 2)<br>_____ jours | 1,00 bl  | _____ | _____   |
|                  | <b>Montage</b><br>Vanne 3 voies<br>DN 80                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1 p      | _____ | _____   |
|                  | <b>Essai de pression</b><br>Essai de l'installation en pression, pression d'essai = pression de tarage de la soupape durant 1h minimum                                                                                                                                                                                | 1,00 bl  | _____ | _____   |
|                  | <b>Rinçage et remplissage</b><br>Rinçage complet de l'installation à eau claire.<br>Remplissage complet de l'installation selon directive SICCBT-102                                                                                                                                                                  | 1,00 bl  | _____ | _____   |
|                  | <b>Test de fonctionnement et purge</b><br>Test de tous les éléments servant au bon fonctionnement de l'installation y.c. des organes d'isolement et de réglage.<br>Purge complète de l'installation minutieuse et si nécessaire sur plusieurs jours.                                                                  | 1,00 bl  | _____ | _____   |
|                  | <b>Participation aux mises en service</b><br>Participation du chef de projet ou du metteur en service de l'installateur aux mises en service de différents appareils mentionnés dans le chapitre précédent.                                                                                                           | 1,00 bl  | _____ | _____   |
|                  | <b>Numérotation des périphériques MCR</b><br>Numérotation de tous les périphériques MCR de cette position au moyen d'une étiquette en fonction du plan/schéma transmis par l'entreprise MCR.                                                                                                                          | 1,00 bl  | _____ | _____   |
|                  | <b>Montage des éléments de régulations</b><br>Sondes de températures plongeante                                                                                                                                                                                                                                       | 2 p      | _____ | _____   |
|                  | <b>Total Transport et montage</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          | Fr.   | _____   |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.          | Désignation                                                                                                               | Quantité | Prix | Montant |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>246.1.1.4</b> | <b>Isolation</b>                                                                                                          |          |      |         |
|                  | <i>L'isolation doit être réalisée selon les normes MOPEC, et SIA en vigueur</i>                                           |          |      |         |
|                  | <b>Isolation des conduites</b>                                                                                            |          |      |         |
|                  | Isolation thermique 32 mm type Armaflex                                                                                   |          |      |         |
|                  | DN 100                                                                                                                    | 8 m      |      |         |
|                  | Plus-value pour pièces de forme                                                                                           | 40,00 %  |      |         |
|                  | <b>Isolation des appareils</b>                                                                                            |          |      |         |
|                  | Isolation minutieuse des appareils : pompes, vannes 2 et 3 voies compensateur, épurateur, soupapes et clapets de retenue. |          |      |         |
|                  | <b>Pompe</b>                                                                                                              |          |      |         |
|                  | DN 80                                                                                                                     | 1 p      |      |         |
|                  | <b>Vanne 3 voies</b>                                                                                                      |          |      |         |
|                  | DN 100                                                                                                                    | 1 p      |      |         |
|                  | <b>Vanne d'équilibrage à brides</b>                                                                                       |          |      |         |
|                  | DN 100                                                                                                                    | 1 p      |      |         |
|                  | <b>Vanne d'arrêt entre brides</b>                                                                                         |          |      |         |
|                  | DN 100                                                                                                                    | 3 p      |      |         |
|                  | <b>Total Isolation</b>                                                                                                    |          | Fr.  |         |
|                  | <b>Total Tuyaux et pièces de forme</b>                                                                                    |          | Fr.  |         |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.          | Désignation                                                      | Quantité | Prix  | Montant |
|------------------|------------------------------------------------------------------|----------|-------|---------|
| <b>246.1.2</b>   | Groupe Ejecto-Convecteurs                                        |          |       |         |
| <b>246.1.2.0</b> | Appareils                                                        |          |       |         |
|                  | <b>Pompe (P6)</b>                                                |          |       |         |
|                  | Marque: _____                                                    |          |       |         |
|                  | Type: _____                                                      |          |       |         |
|                  | Débit: 34,4 m3/h                                                 |          |       |         |
|                  | Dp: 60 Kpa                                                       |          |       |         |
|                  | Classe Energ. min. : A                                           |          |       |         |
|                  | <br>P = 1'410 W                                                  |          |       |         |
|                  | U = 230 V                                                        |          |       |         |
|                  | I = 6,13 A                                                       |          |       |         |
|                  | <br>Régulation                                                   |          |       |         |
|                  | - 1 Libération                                                   |          |       |         |
|                  | - 1 Alarme                                                       |          |       |         |
|                  | - 1 Commande                                                     |          |       |         |
|                  | - 1 Retour de marche                                             |          |       |         |
|                  | <br>Y compris brides, joint et matériel de fixations             | 1 p      | _____ | _____   |
|                  | <b>Compteur de chaleur mécanique (C1)</b>                        |          |       |         |
|                  | <b>y.c. doigt de gant, sondes, câbles</b>                        |          |       |         |
|                  | Marque: _____                                                    |          |       |         |
|                  | Type: _____                                                      |          |       |         |
|                  | DN 80                                                            |          |       |         |
|                  | <br>2x Sondes temp. PT500                                        |          |       |         |
|                  | Garniture de montage à brides                                    | 1 p      | _____ | _____   |
|                  | <b>Mise en service des compteurs</b>                             |          |       |         |
|                  | Mise en service par le fournisseur ou par un technicien approuvé | 1,00 bl  | _____ | _____   |
|                  | <b>Total Appareils</b>                                           |          | Fr.   | _____   |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.          | Désignation                                                                                                                                                                                                                                                                                | Quantité | Prix | Montant |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>246.1.2.1</b> | <b>Tuyaux et pièces de forme</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |          |      |         |
|                  | <b>Tube bouilleur</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |      |         |
|                  | Tube bouilleur en acier noir soudé, recouvert de peinture antirouille.<br>prescription technique : DIN 2440                                                                                                                                                                                |          |      |         |
|                  | DN 100                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 8 m      |      |         |
|                  | Plus-value pour pièces de forme                                                                                                                                                                                                                                                            | 150,00 % |      |         |
|                  | <b>Supportage</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |      |         |
|                  | Supportage robuste, comprenant un rail de<br>plaquage sur la surface,<br>les pièces de transitions, les suspentes ainsi que<br>les colliers adapté.<br>Les suspentes se feront au moyens de: tige<br>filetée, M8 M10 ou tube taraudé 1/2" ou 3/4" en<br>fonction des besoins et situations | 1,00 bl  |      |         |
|                  | <b>Reprises sur conduites existantes</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |          |      |         |
|                  | <b>Piquage sur conduites existantes</b>                                                                                                                                                                                                                                                    |          |      |         |
|                  | - Démontage de l'isolation                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |      |         |
|                  | - Vidange de conduite                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |      |         |
|                  | - Découpage et évacuation 2m de conduite                                                                                                                                                                                                                                                   |          |      |         |
|                  | - Mise au propre pour nouvelle soudures                                                                                                                                                                                                                                                    | 1,00 bl  |      |         |
|                  | DN 100                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2,00 bl  |      |         |
|                  | <b>Total Tuyaux et pièces de forme</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |          | Fr.  |         |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**
**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.          | Désignation                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Quantité | Prix | Montant |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>246.1.2.2</b> | <b>Armatures</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |      |         |
|                  | <b>Vanne d'arrêt entre brides, y.c. paires de brides PN 16</b><br>Vanne papillon entre brides, y.c. levier cranté.<br>Corps en fonte GG25, manchette en EDPM, arbre et papillon en inox.<br>Température de -20 à + 120 °C<br>Pression de service : PN 16<br>Y compris brides, joint et matériel de fixations<br>DN 100 | 3 p      |      |         |
|                  | <b>Vanne d'équilibrage à brides STAF PN 16</b><br>Vanne de réglage manuelle y.c. prise de mesure de débit et rallonges<br>Température: -20 à +120 °C<br>Pression de service max: 20 bar<br>Fermeture étanche à 100%<br>DN 100                                                                                          | 1 p      |      |         |
|                  | <b>Vanne de vidange PN 16</b><br>Vanne avec cape de fermeture à chaîne,<br>Y.c presse-étoupe et raccord pour tuyaux.<br>1/2"                                                                                                                                                                                           | 2 p      |      |         |
|                  | <b>Purgeur d'air PN10</b><br>Robinet purgeur d'air chromé, sans clé<br>½ "                                                                                                                                                                                                                                             | 2 p      |      |         |
|                  | <b>Thermomètre</b><br>Rüeger TCT080A Thermomètre -20/+40 °C /70 mm<br>y.c. doigt de gant                                                                                                                                                                                                                               | 2 p      |      |         |
|                  | <b>Plaquette de désignation</b><br>Plaquette indicatrice avec fixation à souder ou à visser,<br>couleur a choix complète avec impression                                                                                                                                                                               | 2 p      |      |         |
|                  | <b>Flèche d'indication</b><br>Flèche indicatrice à coller sur isolation avec, couleur appropriée, désignation de l'installation et sens du fluide.                                                                                                                                                                     | 2 p      |      |         |
|                  | <b>Total Armatures</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          | Fr.  |         |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.          | Désignation                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Quantité | Prix  | Montant |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|---------|
| <b>246.1.2.3</b> | <b>Transport et montage</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |       |         |
|                  | <b>Transport et montage</b><br>Transport du matériel et des outils jusqu'au lieu de montage.<br>Montage des éléments de l'installation par un personnel spécialisé.<br>Contrôles des installations par le responsable du chantier désigné par l'entreprise.<br>Temps effectif de montage (équipe de 2)<br>_____ jours | 1,00 bl  | _____ | _____   |
|                  | <b>Montage</b><br>Vanne 3 voies<br>DN 80                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1 p      | _____ | _____   |
|                  | <b>Essai de pression</b><br>Essai de l'installation en pression, pression d'essai = pression de tarage de la soupape durant 1h minimum                                                                                                                                                                                | 1,00 bl  | _____ | _____   |
|                  | <b>Rinçage et remplissage</b><br>Rinçage complet de l'installation à eau claire.<br>Remplissage complet de l'installation selon directive SICCBT-102                                                                                                                                                                  | 1,00 bl  | _____ | _____   |
|                  | <b>Test de fonctionnement et purge</b><br>Test de tous les éléments servant au bon fonctionnement de l'installation y.c. des organes d'isolement et de réglage.<br>Purge complète de l'installation minutieuse et si nécessaire sur plusieurs jours.                                                                  | 1,00 bl  | _____ | _____   |
|                  | <b>Participation aux mises en service</b><br>Participation du chef de projet ou du metteur en service de l'installateur aux mises en service de différents appareils mentionnés dans le chapitre précédent.                                                                                                           | 1,00 bl  | _____ | _____   |
|                  | <b>Numérotation des périphériques MCR</b><br>Numérotation de tous les périphériques MCR de cette position au moyen d'une étiquette en fonction du plan/schéma transmis par l'entreprise MCR.                                                                                                                          | 1,00 bl  | _____ | _____   |
|                  | <b>Montage des éléments de régulations</b><br>Sondes de températures plongeante                                                                                                                                                                                                                                       | 2 p      | _____ | _____   |
|                  | <b>Total Transport et montage</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          | Fr.   | _____   |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.          | Désignation                                                                                                               | Quantité | Prix | Montant |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>246.1.2.4</b> | <b>Isolation</b>                                                                                                          |          |      |         |
|                  | <i>L'isolation doit être réalisée selon les normes MOPEC, et SIA en vigueur</i>                                           |          |      |         |
|                  | <b>Isolation des conduites</b>                                                                                            |          |      |         |
|                  | Isolation thermique 32 mm type Armaflex                                                                                   |          |      |         |
|                  | DN 100                                                                                                                    | 8 m      |      |         |
|                  | Plus-value pour pièces de forme                                                                                           | 40,00 %  |      |         |
|                  | <b>Isolation des appareils</b>                                                                                            |          |      |         |
|                  | Isolation minutieuse des appareils : pompes, vannes 2 et 3 voies compensateur, épurateur, soupapes et clapets de retenue. |          |      |         |
|                  | <b>Pompe</b>                                                                                                              |          |      |         |
|                  | DN 100                                                                                                                    | 1 p      |      |         |
|                  | <b>Vanne 3 voies</b>                                                                                                      |          |      |         |
|                  | DN 100                                                                                                                    | 1 p      |      |         |
|                  | <b>Vanne d'équilibrage à brides</b>                                                                                       |          |      |         |
|                  | DN 100                                                                                                                    | 1 p      |      |         |
|                  | <b>Vanne d'arrêt entre brides</b>                                                                                         |          |      |         |
|                  | DN 100                                                                                                                    | 3 p      |      |         |
|                  | <b>Total Isolation</b>                                                                                                    |          | Fr.  |         |
|                  | <b>Total Armatures</b>                                                                                                    |          | Fr.  |         |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**

**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.          | Désignation                                          | Quantité | Prix  | Montant |
|------------------|------------------------------------------------------|----------|-------|---------|
| <b>246.1.3</b>   | Groupe Local Serveur                                 |          |       |         |
| <b>246.1.3.0</b> | Appareils                                            |          |       |         |
|                  | <b>Pompe (P7)</b>                                    |          |       |         |
|                  | Marque: _____                                        |          |       |         |
|                  | Type: _____                                          |          |       |         |
|                  | Débit: 10.3 m3/h                                     |          |       |         |
|                  | Dp: 75 kPa                                           |          |       |         |
|                  | Classe Energ. min. : A                               |          |       |         |
|                  | <br>P = 1'480 W                                      |          |       |         |
|                  | U = 230 V                                            |          |       |         |
|                  | I = 6,52 A                                           |          |       |         |
|                  | <br>Régulation                                       |          |       |         |
|                  | - 1 Libération                                       |          |       |         |
|                  | - 1 Alarme                                           |          |       |         |
|                  | - 1 Commande                                         |          |       |         |
|                  | - 1 Retour de marche                                 |          |       |         |
|                  | <br>Y compris brides, joint et matériel de fixations |          |       |         |
|                  |                                                      | 1 p      | _____ | _____   |
|                  | <b>Total Appareils</b>                               |          | Fr.   | _____   |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.          | Désignation                                                                                                                                                                                                                                                                                | Quantité | Prix | Montant |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>246.1.3.1</b> | <b>Tuyaux et pièces de forme</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |          |      |         |
|                  | <b>Tube bouilleur</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |      |         |
|                  | Tube bouilleur en acier noir soudé, recouvert de peinture antirouille.<br>prescription technique : DIN 2440                                                                                                                                                                                |          |      |         |
|                  | DN 80                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 10 m     |      |         |
|                  | DN 65                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 130 m    |      |         |
|                  | DN 40                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 110 m    |      |         |
|                  | Plus-value pour pièces de forme                                                                                                                                                                                                                                                            | 150,00 % |      |         |
|                  | <b>Supportage</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |      |         |
|                  | Supportage robuste, comprenant un rail de<br>plaquage sur la surface,<br>les pièces de transitions, les suspentes ainsi que<br>les colliers adapté.<br>Les suspentes se feront au moyens de: tige<br>filetée, M8 M10 ou tube taraudé 1/2" ou 3/4" en<br>fonction des besoins et situations | 1,00 bl  |      |         |
|                  | <b>Total Tuyaux et pièces de forme</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |          | Fr.  |         |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.          | Désignation                                                          | Quantité | Prix | Montant |
|------------------|----------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>246.1.3.2</b> | <b>Armatures</b>                                                     |          |      |         |
|                  | <b>Vanne d'arrêt entre brides, y.c. paires de brides PN 16</b>       |          |      |         |
|                  | Vanne papillon entre brides, y.c. levier cranté.                     |          |      |         |
|                  | Corps en fonte GG25, manchette en EDPM, arbre et papillon en inox.   |          |      |         |
|                  | Température de -20 à + 120 °C                                        |          |      |         |
|                  | Pression de service : PN 16                                          |          |      |         |
|                  | Y compris brides, joint et matériel de fixations                     |          |      |         |
|                  | DN 80                                                                | 2 p      |      |         |
|                  | DN 65                                                                | 4 p      |      |         |
|                  | DN 40                                                                | 3 p      |      |         |
|                  | <b>Vanne d'équilibrage à brides STAF PN 16</b>                       |          |      |         |
|                  | Vanne de réglage manuelle y.c. prise de mesure de débit et rallonges |          |      |         |
|                  | Température: -20 à +120 °C                                           |          |      |         |
|                  | Pression de service max: 20 bar                                      |          |      |         |
|                  | Fermeture étanche à 100%                                             |          |      |         |
|                  | DN 80                                                                | 1 p      |      |         |
|                  | DN 65                                                                | 2 p      |      |         |
|                  | DN 40                                                                | 1 p      |      |         |
|                  | <b>Vanne de vidange PN 16</b>                                        |          |      |         |
|                  | Vanne avec cape de fermeture à chaîne,                               |          |      |         |
|                  | Y.c presse-étoupe et raccord pour tuyaux.                            |          |      |         |
|                  | 1/2"                                                                 | 2 p      |      |         |
|                  | <b>Purgeur d'air PN10</b>                                            |          |      |         |
|                  | Robinet purgeur d'air chromé, sans clé                               |          |      |         |
|                  | 1/2 "                                                                | 2 p      |      |         |
|                  | <b>Thermomètre</b>                                                   |          |      |         |
|                  | Thermomètre -20/+40 °C /70 mm                                        |          |      |         |
|                  | y.c. doigt de gant                                                   | 2 p      |      |         |
|                  | <b>Plaquette de désignation</b>                                      |          |      |         |
|                  | Plaquette indicatrice avec fixation à souder ou                      |          |      |         |
|                  | à visser,                                                            |          |      |         |
|                  | couleur a choix complète avec impression                             | 2 p      |      |         |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**

**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art. | Désignation                                                                                                          | Quantité | Prix   | Montant |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|---------|
|         |                                                                                                                      |          | Report |         |
|         | <b>Flèche d'indication</b>                                                                                           |          |        |         |
|         | Flèche indicatrice à coller sur isolation avec, couleur appropriée, désignation de l'installation et sens du fluide. |          |        |         |
|         |                                                                                                                      | 2 p      |        |         |
|         | <b>Total Armatures</b>                                                                                               |          | Fr.    |         |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.          | Désignation                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Quantité | Prix  | Montant |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|---------|
| <b>246.1.3.3</b> | <b>Transport et montage</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |       |         |
|                  | <b>Transport et montage</b><br>Transport du matériel et des outils jusqu'au lieu de montage.<br>Montage des éléments de l'installation par un personnel spécialisé.<br>Contrôles des installations par le responsable du chantier désigné par l'entreprise.<br>Temps effectif de montage (équipe de 2)<br>_____ jours | 1,00 bl  | _____ | _____   |
|                  | <b>Montage</b><br>Vanne 3 voies<br>DN 65                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1 p      | _____ | _____   |
|                  | <b>Essai de pression</b><br>Essai de l'installation en pression, pression d'essai = pression de tarage de la soupape durant 1h minimum                                                                                                                                                                                | 1,00 bl  | _____ | _____   |
|                  | <b>Rinçage et remplissage</b><br>Rinçage complet de l'installation à eau claire.<br>Remplissage complet de l'installation selon directive SICCBT-102                                                                                                                                                                  | 1,00 bl  | _____ | _____   |
|                  | <b>Test de fonctionnement et purge</b><br>Test de tous les éléments servant au bon fonctionnement de l'installation y.c. des organes d'isolement et de réglage.<br>Purge complète de l'installation minutieuse et si nécessaire sur plusieurs jours.                                                                  | 1,00 bl  | _____ | _____   |
|                  | <b>Participation aux mises en service</b><br>Participation du chef de projet ou du metteur en service de l'installateur aux mises en service de différents appareils mentionnés dans le chapitre précédent.                                                                                                           | 1,00 bl  | _____ | _____   |
|                  | <b>Numérotation des périphériques MCR</b><br>Numérotation de tous les périphériques MCR de cette position au moyen d'une étiquette en fonction du plan/schéma transmis par l'entreprise MCR.                                                                                                                          | 1,00 bl  | _____ | _____   |
|                  | <b>Montage des éléments de régulations</b><br>Sondes de températures plongeante                                                                                                                                                                                                                                       | 2 p      | _____ | _____   |
|                  | <b>Total Transport et montage</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          | Fr.   | _____   |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.          | Désignation                                                                                                               | Quantité | Prix | Montant |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>246.1.3.4</b> | <b>Isolation</b>                                                                                                          |          |      |         |
|                  | <i>L'isolation doit être réalisée selon les normes MOPEC, et SIA en vigueur</i>                                           |          |      |         |
|                  | <b>Isolation des conduites</b>                                                                                            |          |      |         |
|                  | Isolation thermique 32 mm type Armaflex                                                                                   |          |      |         |
|                  | DN 80                                                                                                                     | 8 m      |      |         |
|                  | Plus-value pour pièces de forme                                                                                           | 40,00 %  |      |         |
|                  | <b>Isolation des appareils</b>                                                                                            |          |      |         |
|                  | Isolation minutieuse des appareils : pompes, vannes 2 et 3 voies compensateur, épurateur, soupapes et clapets de retenue. |          |      |         |
|                  | <b>Pompe</b>                                                                                                              |          |      |         |
|                  | DN 80                                                                                                                     | 1 p      |      |         |
|                  | <b>Vanne 3 voies</b>                                                                                                      |          |      |         |
|                  | DN 65                                                                                                                     | 1 p      |      |         |
|                  | <b>Vanne d'équilibrage à brides</b>                                                                                       |          |      |         |
|                  | DN 65                                                                                                                     | 1 p      |      |         |
|                  | <b>Vanne d'arrêt entre brides</b>                                                                                         |          |      |         |
|                  | DN 65                                                                                                                     | 3 p      |      |         |
|                  | <b>Total Isolation</b>                                                                                                    |          | Fr.  |         |
|                  | <b>Total Groupe Local Serveur</b>                                                                                         |          | Fr.  |         |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.          | Désignation                                                                                                                                         | Quantité | Prix | Montant |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>246.1.4</b>   | Groupe Réserve 1                                                                                                                                    |          |      |         |
| <b>246.1.4.1</b> | Tuyaux et pièces de forme                                                                                                                           |          |      |         |
|                  | <b>Tube bouilleur</b>                                                                                                                               |          |      |         |
|                  | Tube bouilleur en acier noir soudé, recouvert de peinture antirouille.<br>prescription technique : DIN 2440                                         |          |      |         |
|                  | DN 80                                                                                                                                               | 1 m      |      |         |
|                  | Plus-value pour pièces de forme                                                                                                                     | 50,00 %  |      |         |
|                  | <b>Supportage</b>                                                                                                                                   |          |      |         |
|                  | Supportage robuste, comprenant un rail de<br>plaquage sur la surface,<br>les pièces de transitions, les suspentes ainsi que<br>les colliers adapté. |          |      |         |
|                  | Les suspentes se feront au moyens de: tige<br>filétée, M8 M10 ou tube taraudé 1/2" ou 3/4" en<br>fonction des besoins et situations                 | 1,00 bl  |      |         |
|                  | <b>Total Tuyaux et pièces de forme</b>                                                                                                              |          | Fr.  |         |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**

**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.          | Désignation                                                        | Quantité | Prix | Montant |
|------------------|--------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>246.1.4.2</b> | <b>Armatures</b>                                                   |          |      |         |
|                  | <b>Vanne d'arrêt entre brides, y.c. paires de brides PN 16</b>     |          |      |         |
|                  | Vanne papillon entre brides, y.c. levier cranté.                   |          |      |         |
|                  | Corps en fonte GG25, manchette en EDPM, arbre et papillon en inox. |          |      |         |
|                  | Température de -20 à + 120 °C                                      |          |      |         |
|                  | Pression de service : PN 16                                        |          |      |         |
|                  | Y compris brides, joint et matériel de fixations                   |          |      |         |
|                  | DN 65                                                              | 2 p      |      |         |
|                  | <b>Plaquette de désignation</b>                                    |          |      |         |
|                  | Plaquette indicatrice avec fixation à souder ou                    |          |      |         |
|                  | à visser,                                                          |          |      |         |
|                  | couleur a choix complète avec impression                           | 2 p      |      |         |
|                  | <b>Total Armatures</b>                                             |          | Fr.  |         |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.          | Désignation                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Quantité | Prix      | Montant |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|---------|
| <b>246.1.4.3</b> | <b>Transport et montage</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |           |         |
|                  | <b>Transport et montage</b><br>Transport du matériel et des outils jusqu'au lieu de montage.<br>Montage des éléments de l'installation par un personnel spécialisé.<br>Contrôles des installations par le responsable du chantier désigné par l'entreprise.<br>Temps effectif de montage (équipe de 2)<br>_____ jours | 1,00 bl  | _____     | _____   |
|                  | <b>Essai de pression</b><br>Essai de l'installation en pression, pression d'essai = pression de tarage de la soupape durant 1h minimum                                                                                                                                                                                | 1,00 bl  | _____     | _____   |
|                  | <b>Rinçage et remplissage</b><br>Rinçage complet de l'installation à eau claire.<br>Remplissage complet de l'installation selon directive SICCBT-102                                                                                                                                                                  | 1,00 bl  | _____     | _____   |
|                  | <b>Test de fonctionnement et purge</b><br>Test de tous les éléments servant au bon fonctionnement de l'installation y.c. des organes d'isolement et de réglage.<br>Purge complète de l'installation minutieuse et si nécessaire sur plusieurs jours.                                                                  | 1,00 bl  | _____     | _____   |
|                  | <b>Total Transport et montage</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          | Fr. _____ | _____   |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.          | Désignation                                                                     | Quantité | Prix | Montant |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>246.1.4.4</b> | Isolation                                                                       |          |      |         |
|                  | <i>L'isolation doit être réalisée selon les normes MOPEC, et SIA en vigueur</i> |          |      |         |
|                  | <b>Isolation des conduites</b>                                                  |          |      |         |
|                  | Isolation thermique 32 mm type Armaflex                                         |          |      |         |
|                  | DN 80                                                                           | 1 m      |      |         |
|                  | Plus-value pour pièces de forme                                                 | 40,00 %  |      |         |
|                  | <b>Total Isolation</b>                                                          |          | Fr.  |         |
|                  | <b>Total Isolations</b>                                                         |          | Fr.  |         |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.          | Désignation                                                                                                                                         | Quantité | Prix | Montant |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>246.1.4</b>   | Groupe Réserve 2                                                                                                                                    |          |      |         |
| <b>246.1.4.1</b> | Tuyaux et pièces de forme                                                                                                                           |          |      |         |
|                  | <b>Tube bouilleur</b>                                                                                                                               |          |      |         |
|                  | Tube bouilleur en acier noir soudé, recouvert de peinture antirouille.<br>prescription technique : DIN 2440                                         |          |      |         |
|                  | DN 32                                                                                                                                               | 1 m      |      |         |
|                  | Plus-value pour pièces de forme                                                                                                                     | 50,00 %  |      |         |
|                  | <b>Supportage</b>                                                                                                                                   |          |      |         |
|                  | Supportage robuste, comprenant un rail de<br>plaquage sur la surface,<br>les pièces de transitions, les suspentes ainsi que<br>les colliers adapté. |          |      |         |
|                  | Les suspentes se feront au moyens de: tige<br>filétée, M8 M10 ou tube taraudé 1/2" ou 3/4" en<br>fonction des besoins et situations                 | 1,00 bl  |      |         |
|                  | <b>Total Tuyaux et pièces de forme</b>                                                                                                              |          | Fr.  |         |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.          | Désignation                                                        | Quantité | Prix | Montant |
|------------------|--------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>246.1.4.2</b> | <b>Armatures</b>                                                   |          |      |         |
|                  | <b>Vanne d'arrêt entre brides, y.c. paires de brides PN 16</b>     |          |      |         |
|                  | Vanne papillon entre brides, y.c. levier cranté.                   |          |      |         |
|                  | Corps en fonte GG25, manchette en EDPM, arbre et papillon en inox. |          |      |         |
|                  | Température de -20 à + 120 °C                                      |          |      |         |
|                  | Pression de service : PN 16                                        |          |      |         |
|                  | Y compris brides, joint et matériel de fixations                   |          |      |         |
|                  | DN 25                                                              | 2 p      |      |         |
|                  | <b>Plaquette de désignation</b>                                    |          |      |         |
|                  | Plaquette indicatrice avec fixation à souder ou                    |          |      |         |
|                  | à visser,                                                          |          |      |         |
|                  | couleur a choix complète avec impression                           | 2 p      |      |         |
|                  | <b>Total Armatures</b>                                             |          | Fr.  |         |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.          | Désignation                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Quantité | Prix      | Montant |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|---------|
| <b>246.1.4.3</b> | Transport et montage                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |           |         |
|                  | <b>Transport et montage</b><br>Transport du matériel et des outils jusqu'au lieu de montage.<br>Montage des éléments de l'installation par un personnel spécialisé.<br>Contrôles des installations par le responsable du chantier désigné par l'entreprise.<br>Temps effectif de montage (équipe de 2)<br>_____ jours | 1,00 bl  | _____     | _____   |
|                  | <b>Essai de pression</b><br>Essai de l'installation en pression, pression d'essai = pression de tarage de la soupape durant 1h minimum                                                                                                                                                                                | 1,00 bl  | _____     | _____   |
|                  | <b>Rinçage et remplissage</b><br>Rinçage complet de l'installation à eau claire.<br>Remplissage complet de l'installation selon directive SICCBT-102                                                                                                                                                                  | 1,00 bl  | _____     | _____   |
|                  | <b>Test de fonctionnement et purge</b><br>Test de tous les éléments servant au bon fonctionnement de l'installation y.c. des organes d'isolement et de réglage.<br>Purge complète de l'installation minutieuse et si nécessaire sur plusieurs jours.                                                                  | 1,00 bl  | _____     | _____   |
|                  | <b>Total Transport et montage</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          | Fr. _____ | _____   |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.          | Désignation                                                                     | Quantité | Prix | Montant |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>246.1.4.4</b> | Isolation                                                                       |          |      |         |
|                  | <i>L'isolation doit être réalisée selon les normes MOPEC, et SIA en vigueur</i> |          |      |         |
|                  | <b>Isolation des conduites</b>                                                  |          |      |         |
|                  | Isolation thermique 32 mm type Armaflex                                         |          |      |         |
|                  | DN 32                                                                           | 1 m      |      |         |
|                  | Plus-value pour pièces de forme                                                 | 40,00 %  |      |         |
|                  | <b>Total Isolation</b>                                                          |          | Fr.  |         |
|                  | <b>Total Isolations</b>                                                         |          | Fr.  |         |
|                  | <b>Total Primaire</b>                                                           |          | Fr.  |         |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art. | Désignation                                                                       | Quantité | Prix | Montant |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| 246.2   | Rafrâichissement 10e étage                                                        |          |      |         |
| 246.2.0 | Appareils                                                                         |          |      |         |
|         | <b>Ventilo-convecteur</b>                                                         |          |      |         |
|         | Modèle cassette pour intégration dans faux-plafond 600x600mm                      |          |      |         |
|         | Marque : _____                                                                    |          |      |         |
|         | Type : _____                                                                      |          |      |         |
|         | Ventiloconvecteur cassette pour installation encastrée dans faux plafond.         |          |      |         |
|         | Dimensions d'encastement: 600 x 600 mm                                            |          |      |         |
|         | Caracteristiques:                                                                 |          |      |         |
|         | Température de l'air à l'entrée à bulbe sec: 26.0°C                               |          |      |         |
|         | Température de l'air à l'entrée à bulbe humide: 18.7°C                            |          |      |         |
|         | Humidité relative de l'air à l'entrée: 50%                                        |          |      |         |
|         | Température de l'eau à l'entrée: 16.0°C                                           |          |      |         |
|         | Température de l'eau à la sortie: 19.0°C                                          |          |      |         |
|         | Ethylène glycol: 30%                                                              |          |      |         |
|         | Débit d'air: 680 m3/h                                                             |          |      |         |
|         | Puissance totale froid: 1270 W                                                    |          |      |         |
|         | Y compris vanne 3 voies, bac de récupération des condensats et pompe de relevage. |          |      |         |
|         |                                                                                   | 12 p     |      |         |
|         | <b>Total Appareils</b>                                                            |          |      |         |
|         |                                                                                   |          | Fr.  |         |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.        | Désignation                                                                                                                                                                                                                                                                               | Quantité | Prix | Montant |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>246.2.1</b> | <b>Tuyaux et pièces de formes</b>                                                                                                                                                                                                                                                         |          |      |         |
|                | <b>Tube bouilleur</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |      |         |
|                | Tube bouilleur en acier noir soudé, recouvert de peinture antirouille.<br>prescription technique : DIN 2440                                                                                                                                                                               |          |      |         |
|                | DN 20                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 50 m     |      |         |
|                | DN 25                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 35 m     |      |         |
|                | DN 32                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 65 m     |      |         |
|                | DN 40                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 10 m     |      |         |
|                | DN 50                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 40 m     |      |         |
|                | Plus-value pour pièces de forme                                                                                                                                                                                                                                                           | 100,00 % |      |         |
|                | <b>Supportage</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |      |         |
|                | Supportage robuste, comprenant un rail de<br>plaquage sur la surface,<br>les pièces de transitions, les supentes ainsi que<br>les colliers adapté.<br>Les suspentes se feront au moyens de: tige<br>filétée, M8 M10 ou tube taraudé 1/2" ou 3/4" en<br>fonction des besoins et situations | 1,00 bl  |      |         |
|                | <b>Reprises sur conduites existantes</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |          |      |         |
|                | <b>Piquage sur conduites existantes</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |          |      |         |
|                | - Démontage de l'isolation                                                                                                                                                                                                                                                                |          |      |         |
|                | - Vidange de conduite                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |      |         |
|                | - Découpage et évacuation 2m de conduite                                                                                                                                                                                                                                                  |          |      |         |
|                | - Mise au propre pour nouvelles soudures                                                                                                                                                                                                                                                  | 1,00 bl  |      |         |
|                | DN 100                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2,00 bl  |      |         |
|                | <b>Total Tuyaux et pièces de formes</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |          | Fr.  |         |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.        | Désignation                                                                                                                                                                                                                                                          | Quantité | Prix | Montant |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>246.2.2</b> | <b>Armatures</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |          |      |         |
|                | <b>Vanne d'arrêt à visser y.c. rallonge</b><br>Robinet d'arrêt à boisseau sphérique,<br>pour huile, eau, vapeur, essence et air sous pression.<br>Y.c. rallonge de la tige pour isolation<br>Température de -10 à 100 °C<br>Pression de service max : 20 bar<br>3/4" | 12 p     |      |         |
|                | <b>Vanne d'équilibrage à visser STAD</b><br>Vanne de réglage manuelle y.c. prise de mesure de débit et rallonges<br>Température: -20 à +120 °C<br>Pression de service max: 20 bar<br>Fermeture étanche à 100%<br>3/4"                                                | 12 p     |      |         |
|                | <b>Vanne de vidange</b><br>Vanne avec cape de fermeture à chaîne,<br>y.c presse-étoupe et raccord pour tuyaux.<br>1/2"                                                                                                                                               | 4 p      |      |         |
|                | <b>Purgeur d'air</b><br>Robinet purgeur d'air chromé, sans clé<br>½ "                                                                                                                                                                                                | 2 p      |      |         |
|                | <b>Thermomètre</b><br>Thermomètre -20/+40 °C /70 mm<br>y compris doigt de gant                                                                                                                                                                                       | 2 p      |      |         |
|                | <b>Plaquette de désignation</b><br>Plaquette indicatrice avec fixation à souder ou<br>à visser.<br>Couleur a choix complète avec impression.                                                                                                                         | 2 p      |      |         |
|                | <b>Flèche d'indication</b><br>Flèche indicatrice à coller sur isolation avec,<br>couleur appropriée, désignation de l'installation<br>et sens du fluide.                                                                                                             | 26 p     |      |         |
|                | <b>Total Armatures</b>                                                                                                                                                                                                                                               |          | Fr.  |         |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.        | Désignation                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Quantité | Prix      | Montant |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|---------|
| <b>246.2.3</b> | <b>Transport et montage</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |           |         |
|                | <b>Transport et montage</b><br>Transport du matériel et des outils jusqu'au lieu de montage.<br>Montage des éléments de l'installation par un personnel spécialisé.<br>Contrôles des installations par le responsable du chantier désigné par l'entreprise.<br>Temps effectif de montage (équipe de 2)<br>_____ jours | 1,00 bl  | _____     | _____   |
|                | <b>Montage</b><br>Vanne 2 voies<br>DN 50                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1 p      | _____     | _____   |
|                | <b>Essai de pression</b><br>Essai de l'installation en pression, pression d'essai = pression de tarage de la soupape durant 1h minimum                                                                                                                                                                                | 1,00 bl  | _____     | _____   |
|                | <b>Rinçage et remplissage</b><br>Rinçage complet de l'installation à eau claire.<br>Remplissage complet de l'installation selon directive SICCBT-102                                                                                                                                                                  | 1,00 bl  | _____     | _____   |
|                | <b>Test de fonctionnement et purge</b><br>Test de tous les éléments servant au bon fonctionnement de l'installation y.c. des organes d'isolement et de réglage.<br>Purge complète de l'installation minutieuse et si nécessaire sur plusieurs jours.                                                                  | 1,00 bl  | _____     | _____   |
|                | <b>Participation aux mises en service</b><br>Participation du chef de projet ou du metteur en service de l'installateur aux mises en service de différents appareils mentionnés dans le chapitre précédent.                                                                                                           | 1,00 bl  | _____     | _____   |
|                | <b>Numérotation des périphériques MCR</b><br>Numérotation de tous les périphériques MCR de cette position au moyen d'une étiquette en fonction du plan/schéma transmis par l'entreprise MCR.                                                                                                                          | 1,00 bl  | _____     | _____   |
|                | <b>Total Transport et montage</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          | Fr. _____ | _____   |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.        | Désignation                                                                                                               | Quantité | Prix | Montant |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>246.2.4</b> | <b>Isolations</b>                                                                                                         |          |      |         |
|                | <i>L'isolation doit être réalisée selon les normes MOPEC, et SIA en vigueur</i>                                           |          |      |         |
|                | <b>Isolation des conduites</b>                                                                                            |          |      |         |
|                | Isolation thermique 32 mm type Armaflex                                                                                   |          |      |         |
|                | DN 20                                                                                                                     | 50 m     |      |         |
|                | DN 25                                                                                                                     | 35 m     |      |         |
|                | DN 32                                                                                                                     | 65 m     |      |         |
|                | DN 40                                                                                                                     | 10 m     |      |         |
|                | DN 50                                                                                                                     | 40 m     |      |         |
|                | Plus-value pour pièces de forme                                                                                           | 40,00 %  |      |         |
|                | <b>Isolation des appareils</b>                                                                                            |          |      |         |
|                | Isolation minutieuse des appareils : pompes, vannes 2 et 3 voies compensateur, épurateur, soupapes et clapets de retenue. |          |      |         |
|                | <b>Vanne 2 voies</b>                                                                                                      |          |      |         |
|                | DN 50                                                                                                                     | 1 p      |      |         |
|                | <b>Vanne d'équilibrage à visser</b>                                                                                       |          |      |         |
|                | DN 20                                                                                                                     | 12 p     |      |         |
|                | <b>Vanne d'arrêt à visser</b>                                                                                             |          |      |         |
|                | DN 20                                                                                                                     | 12 p     |      |         |
|                | <b>Total Isolations</b>                                                                                                   |          | Fr.  |         |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**

**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.        | Désignation                                                                                                        | Quantité   | Prix | Montant |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|---------|
| <b>246.2.9</b> | <b>Régie, Divers et Imprévus</b>                                                                                   |            |      |         |
|                | Réserve pour adaptations boucle de condensation 5'000 CHF                                                          |            |      |         |
| 113.101        | Cette réserve n'est pas due à l'entreprise, elle sera créditée sur présentation d'une offre qui doit être validée. | 5000,00 bl |      |         |
|                | <b>Total Régie, Divers et Imprévus</b>                                                                             |            | Fr.  |         |
|                | <b>Total Groupe Cassettes</b>                                                                                      |            | Fr.  |         |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**
**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.        | Désignation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Quantité | Prix  | Montant |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|---------|
| <b>246.3</b>   | Freecooling                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |       |         |
| <b>246.3.0</b> | Appareils                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |       |         |
|                | <b>Echangeur de chaleur à plaques vissées (Freecooling; EC2)</b><br>Fournisseur: _____<br>Marque: _____<br>Type: _____<br>Puissance: 76,2 kW<br>Source primaire:<br>Medium(1): Eau<br>Débit(1): 42'912 kg/h<br>T (1): 20/14 °C<br>Dp max: 20 Kpa<br>Source secondaire:<br>Medium(2): 30% Ethylène glycol<br>Débit(2): 46'006 kg/h<br>T (2): 12/18 °C<br>Dp max: 20 Kpa<br>y.c. brides, joint et matériel de fixations | 1,00 bl  | _____ | _____   |
|                | <b>Eau glycolée (Ethylène glycol)</b><br>Mélange préparé à: 30 %<br>Quantité: 3'500 Litres                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1,00 bl  | _____ | _____   |
|                | <b>Pompe (P3)</b><br>Marque: _____<br>Type: _____<br>Débit: 17,5 m3/h<br>Dp: 80 kPa<br>Classe Energ. min. : A<br><br>P = 1'440 W<br>U = 230 V<br>I = 6,23 A<br><br>Régulation<br>- 1 Libération<br>- 1 Alarme<br>- 1 Commande<br>- 1 Retour de marche<br><br>Y compris brides, joint et matériel de fixations                                                                                                         | 1 p      | _____ | _____   |
|                | <b>Compteur de chaleur mécanique (C1)</b><br>y.c. doigt de gant, sondes, câbles<br><br>Marque: _____<br>Type: _____<br>DN 80<br><br>2x Sondes temp. PT500                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 p      | _____ | _____   |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art. | Désignation                                                                                                 | Quantité | Prix   | Montant |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|---------|
|         |                                                                                                             |          | Report |         |
|         | <b>Garniture de montage</b><br>Marque: _____<br>Type: _____<br>DN :100<br>PN : 16                           |          |        |         |
|         |                                                                                                             | 1,00 bl  |        |         |
|         | <b>Centrale de comptage</b><br>Marque: _____<br>Type: _____                                                 |          |        |         |
|         | Y compris carte de communication externe<br>BUS                                                             |          |        |         |
|         |                                                                                                             | 1,00 bl  |        |         |
|         | <b>Mise en service des compteurs</b><br>Mise en service par le fournisseur ou par un<br>technicien approuvé |          |        |         |
|         |                                                                                                             | 1,00 bl  |        |         |
|         | <b>Total Appareils</b>                                                                                      |          | Fr.    |         |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.        | Désignation                                                                                                                                                                                                                                                                                | Quantité | Prix | Montant |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>246.3.1</b> | <b>Tuyaux et pièces de forme</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |          |      |         |
|                | <b>Tube bouilleur</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |      |         |
|                | Tube bouilleur en acier noir soudé, recouvert de peinture antirouille.<br>prescription technique : DIN 2440                                                                                                                                                                                |          |      |         |
|                | DN 80                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 30 m     |      |         |
|                | DN 100                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 10 m     |      |         |
|                | Plus-value pour pièces de forme                                                                                                                                                                                                                                                            | 150,00 % |      |         |
|                | <b>Supportage</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |      |         |
|                | Supportage robuste, comprenant un rail de<br>plaquage sur la surface,<br>les pièces de transitions, les suspentes ainsi que<br>les colliers adapté.<br>Les suspentes se feront au moyens de: tige<br>filetée, M8 M10 ou tube taraudé 1/2" ou 3/4" en<br>fonction des besoins et situations | 1,00 bl  |      |         |
|                | <b>Total Tuyaux et pièces de forme</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |          | Fr.  |         |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.        | Désignation                                                          | Quantité | Prix | Montant |
|----------------|----------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>246.3.2</b> | <b>Armatures</b>                                                     |          |      |         |
|                | <b>Vanne d'arrêt entre brides, y.c. paires de brides PN 16</b>       |          |      |         |
|                | Vanne papillon entre brides, y.c. levier cranté.                     |          |      |         |
|                | Corps en fonte GG25, manchette en EDPM, arbre et papillon en inox.   |          |      |         |
|                | Température de -20 à + 120 °C                                        |          |      |         |
|                | Pression de service : PN 16                                          |          |      |         |
|                | Y compris brides, joint et matériel de fixations                     |          |      |         |
|                | DN 80                                                                | 4 p      |      |         |
|                | DN 100                                                               | 2 p      |      |         |
|                | <b>Vanne d'équilibrage à brides STAF PN 16</b>                       |          |      |         |
|                | Vanne de réglage manuelle y.c. prise de mesure de débit et rallonges |          |      |         |
|                | Température: -20 à +120 °C                                           |          |      |         |
|                | Pression de service max: 20 bar                                      |          |      |         |
|                | Fermeture étanche à 100%                                             |          |      |         |
|                | DN 80                                                                | 2 p      |      |         |
|                | <b>Vanne de vidange PN 16</b>                                        |          |      |         |
|                | Vanne avec cape de fermeture à chaîne,                               |          |      |         |
|                | y.c presse-étoupe et raccord pour tuyaux.                            |          |      |         |
|                | ½ "                                                                  | 2 p      |      |         |
|                | <b>Purgeur d'air PN10</b>                                            |          |      |         |
|                | Robinet purgeur d'air chromé, sans clé                               |          |      |         |
|                | ½ "                                                                  | 2 p      |      |         |
|                | <b>Thermomètre</b>                                                   |          |      |         |
|                | Thermomètre -20/+40 °C /70 mm                                        |          |      |         |
|                | y.c. doigt de gant                                                   | 4 p      |      |         |
|                | <b>Plaquette de désignation</b>                                      |          |      |         |
|                | Plaquette indicatrice avec fixation à souder ou                      |          |      |         |
|                | à visser.                                                            |          |      |         |
|                | Couleur a choix complète avec impression.                            | 4 p      |      |         |
|                | <b>Flèche d'indication</b>                                           |          |      |         |
|                | Flèche indicatrice à coller sur isolation avec,                      |          |      |         |
|                | couleur appropriée, désignation de l'installation                    |          |      |         |
|                | et sens du fluide.                                                   | 4 p      |      |         |
|                | <b>Total Armatures</b>                                               |          | Fr.  |         |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.        | Désignation                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Quantité | Prix  | Montant |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|---------|
| <b>246.3.3</b> | Transport et montage                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |       |         |
|                | <b>Transport et montage</b><br>Transport du matériel et des outils jusqu'au lieu de montage.<br>Montage des éléments de l'installation par un personnel spécialisé.<br>Contrôles des installations par le responsable du chantier désigné par l'entreprise.<br>Temps effectif de montage (équipe de 2)<br>_____ jours | 1,00 bl  | _____ | _____   |
|                | <b>Montage</b><br>Vanne 3 voies<br>DN 80                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1 p      | _____ | _____   |
|                | <b>Montage</b><br>Vanne 2 voies<br>DN 125                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 p      | _____ | _____   |
|                | <b>Essai de pression</b><br>Essai de l'installation en pression, pression d'essai = pression de tarage de la soupape durant 1h minimum                                                                                                                                                                                | 1,00 bl  | _____ | _____   |
|                | <b>Rinçage et remplissage</b><br>Rinçage complet de l'installation à eau claire.<br>Remplissage complet de l'installation selon directive SICCBT-102                                                                                                                                                                  | 1,00 bl  | _____ | _____   |
|                | <b>Test de fonctionnement et purge</b><br>Test de tous les éléments servant au bon fonctionnement de l'installation y.c. des organes d'isolement et de réglage.<br>Purge complète de l'installation minutieuse et si nécessaire sur plusieurs jours.                                                                  | 1,00 bl  | _____ | _____   |
|                | <b>Participation aux mises en service</b><br>Participation du chef de projet ou du metteur en service de l'installateur aux mises en service de différents appareils mentionnés dans le chapitre précédent.                                                                                                           | 1,00 bl  | _____ | _____   |
|                | <b>Numérotation des périphériques MCR</b><br>Numérotation de tous les périphériques MCR de cette position au moyen d'une étiquette en fonction du plan/schéma transmis par l'entreprise MCR.                                                                                                                          | 1,00 bl  | _____ | _____   |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**

**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art. | Désignation                                | Quantité | Prix   | Montant |
|---------|--------------------------------------------|----------|--------|---------|
|         |                                            |          | Report |         |
|         | <b>Montage des éléments de régulations</b> |          |        |         |
|         | Sondes de températures plongeantes         | 4 p      |        |         |
|         | Sondes Dp Hydrauliques                     | 2 p      |        |         |
|         | <b>Total Transport et montage</b>          |          | Fr.    |         |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.        | Désignation                                                                                                               | Quantité | Prix | Montant |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>246.3.4</b> | <b>Isolations</b>                                                                                                         |          |      |         |
|                | <i>L'isolation doit être réalisée selon les normes MOPEC, et SIA en vigueur</i>                                           |          |      |         |
|                | <b>Isolation des conduites</b>                                                                                            |          |      |         |
|                | Isolation thermique 32 mm type Armaflex                                                                                   |          |      |         |
|                | DN 80                                                                                                                     | 30 m     |      |         |
|                | DN 100                                                                                                                    | 10 m     |      |         |
|                | Plus-value pour pièces de forme                                                                                           | 40,00 %  |      |         |
|                | <b>Isolation des appareils</b>                                                                                            |          |      |         |
|                | Isolation minutieuse des appareils : pompes, vannes 2 et 3 voies compensateur, épurateur, soupapes et clapets de retenue. |          |      |         |
|                | <b>Vanne d'équilibrage à brides</b>                                                                                       |          |      |         |
|                | DN 80                                                                                                                     | 2 p      |      |         |
|                | <b>Vanne d'arrêt entre brides</b>                                                                                         |          |      |         |
|                | DN 80                                                                                                                     | 4 p      |      |         |
|                | DN 100                                                                                                                    | 2 p      |      |         |
|                | <b>Vanne 2 voies</b>                                                                                                      |          |      |         |
|                | DN 125                                                                                                                    | 1 p      |      |         |
|                | <b>Vanne 3 voies</b>                                                                                                      |          |      |         |
|                | DN 80                                                                                                                     | 2 p      |      |         |
|                | <b>Total Isolations</b>                                                                                                   |          | Fr.  |         |
|                | <b>Total Production secondaire</b>                                                                                        |          | Fr.  |         |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**
**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.        | Désignation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Quantité | Prix  | Montant |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|---------|
| <b>246.4</b>   | Récupération d'énergie pour ECS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |       |         |
| <b>246.4.0</b> | Appareils                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |       |         |
|                | <b>Echangeur de chaleur à plaques vissées (Freecooling; EC1)</b><br>Fournisseur: _____<br>Marque: _____<br>Type: _____<br>Puissance: 92 kW<br>Source primaire:<br>Medium(1): Eau<br>Débit(1): 7'935 kg/h<br>T (1): 55/65 °C<br>Dp max: 20 Kpa<br>Source secondaire:<br>Medium(2): 30% Ethylène glycol<br>Débit(2): 1'467 kg/h<br>T (2): 10/64 °C<br>Dp max: 20 Kpa<br>y.c. brides, joint et matériel de fixations | 1,00 bl  | _____ | _____   |
|                | <b>Echangeur de chaleur à plaques vissées (Freecooling; EC1)</b><br>Fournisseur: _____<br>Marque: _____<br>Type: _____<br>Puissance: 17 kW<br>Source primaire:<br>Medium(1): 30% Ethylène glycol<br>Débit(1): 2'719 kg/h<br>T (1): 29/35 °C<br>Dp max: 20 Kpa<br>Source secondaire:<br>Medium(2): Eau<br>Débit(2): 2'439 kg/h<br>T (2): 28/34 °C<br>Dp max: 20 Kpa<br>y.c. brides, joint et matériel de fixations | 1,00 bl  | _____ | _____   |
|                | <b>Chauffe-eau</b><br>Fabricant: _____<br>Marque: _____<br>Type: _____<br><br>Capacité: _____ lts<br>y compris:<br>3x Raccords DN125<br>3x Sonde de température<br>3x Thermomètres y compris douilles plongeuses<br>1x Purgeur d'air<br>Isolation 19mm type Armaflex, joint et matériel de fixations                                                                                                              | 1 p      | _____ | _____   |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**
**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art. | Désignation                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Quantité | Prix   | Montant |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|---------|
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          | Report |         |
|         | <b>Eau glycolée (Ethylène glycol)</b><br>Mélange préparé à: 30 %<br>Quantité: 1'000 Litres                                                                                                                                                                                                               | 1,00 bl  |        |         |
|         | <b>Pompe (P4)</b><br>Marque: _____<br>Type: _____<br>Débit: 2.5 m3/h<br>Dp:42 kPa<br>Classe Energ. min. : A<br><br>P = 160 W<br>U = 230 V<br>I = 1,1 A<br><br>Régulation<br>- 1 Libération<br>- 1 Alarme<br>- 1 Commande<br>- 1 Retour de marche<br><br>Y compris brides, joint et matériel de fixations | 1 p      |        |         |
|         | <b>Compteur de chaleur mécanique (C1)</b><br><b>y.c. doigt de gant, sondes, câbles</b><br><br>Marque: _____<br>Type: _____<br>DN<br>PN 16<br><br>2x Sondes temp. PT500                                                                                                                                   | 1 p      |        |         |
|         | <b>Garniture de montage</b><br>Marque: _____<br>Type: _____<br>DN :100<br>PN : 16                                                                                                                                                                                                                        | 1,00 bl  |        |         |
|         | <b>Centrale de comptage</b><br>Marque: _____<br>Type: _____<br><br>Y compris carte de communication externe<br>BUS                                                                                                                                                                                       | 1,00 bl  |        |         |
|         | <b>Mise en service des compteurs</b><br>Mise en service par le fournisseur ou par un<br>technicien approuvé                                                                                                                                                                                              | 1,00 bl  |        |         |
|         | <b>Total Appareils</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          | Fr.    |         |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.        | Désignation                                                                                                                                                                                                                                                                              | Quantité | Prix | Montant |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>246.4.1</b> | <b>Tuyaux et pièces de forme</b>                                                                                                                                                                                                                                                         |          |      |         |
|                | <b>Tube bouilleur</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |      |         |
|                | Tube bouilleur en acier noir soudé, recouvert de peinture antirouille.<br>prescription technique : DIN 2440                                                                                                                                                                              |          |      |         |
|                | DN 40                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 20 m     |      |         |
|                | Plus-value pour pièces de forme                                                                                                                                                                                                                                                          | 150,00 % |      |         |
|                | <b>Raccordement Echangeurs</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |          |      |         |
|                | Raccordement de deux échangeurs à plaque<br>sur chauffe-eau existant.                                                                                                                                                                                                                    |          |      |         |
|                | Marque : _____                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |      |         |
|                | Modèle : _____                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1,00 bl  |      |         |
|                | <b>Supportage</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |      |         |
|                | Supportage robuste, comprenant un rail de<br>plaquage sur la surface,<br>les pièces de transitions, les supentes ainsi que<br>les colliers adapté.<br>Les suspenes se feront au moyens de: tige<br>filetée, M8 M10 ou tube taraudé 1/2" ou 3/4" en<br>fonction des besoins et situations | 1,00 bl  |      |         |
|                | <b>Total Tuyaux et pièces de forme</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |          | Fr.  |         |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.        | Désignation                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Quantité | Prix | Montant |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>246.4.2</b> | <b>Armatures</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |      |         |
|                | <b>Vanne d'arrêt à visser y.c. rallonge PN 16</b><br>Robinet d'arrêt à boisseau sphérique,<br>pour huile, eau, vapeur, essence et air sous pression.<br>Y.c. rallonge de la tige pour isolation<br>Température de -10 à 100 °C<br>Pression de service max : 20 bar<br>1 1/2"                                           | 4 p      |      |         |
|                | <b>Vanne d'arrêt entre brides, y.c. paires de brides PN 16</b><br>Vanne papillon entre brides, y.c. levier cranté.<br>Corps en fonte GG25, manchette en EDPM, arbre et papillon en inox.<br>Température de -20 à + 120 °C<br>Pression de service : PN 16<br>Y compris brides, joint et matériel de fixations<br>DN 125 | 2 p      |      |         |
|                | <b>Vanne d'équilibrage à visser STAD PN 16</b><br>Vanne de réglage manuelle y.c. prise de mesure de débit et rallonges<br>Température: -20 à +120 °C<br>Pression de service max: 20 bar<br>Fermeture étanche à 100%<br>1 1/2"                                                                                          | 4 p      |      |         |
|                | <b>Vanne de vidange PN 16</b><br>Vanne avec cape de fermeture à chaîne,<br>y.c presse-étoupe et raccord pour tuyaux.<br>1/2 "                                                                                                                                                                                          | 2 p      |      |         |
|                | <b>Purgeur d'air PN10</b><br>Robinet purgeur d'air chromé, sans clé<br>1/2 "                                                                                                                                                                                                                                           | 2 p      |      |         |
|                | <b>Raccords Twinlock</b><br>Raccords de prises de pression<br>3/8"                                                                                                                                                                                                                                                     | 2 p      |      |         |
|                | <b>Thermomètre</b><br>Thermomètre 0/+80 °C /70 mm<br>y.c. doigt de gant                                                                                                                                                                                                                                                | 4 p      |      |         |
|                | <b>Plaquette de désignation</b><br>Plaquette indicatrice avec fixation à souder ou<br>à visser.<br>Couleur a choix complète avec impression.                                                                                                                                                                           | 2 p      |      |         |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**

**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art. | Désignation                                                                                                          | Quantité | Prix   | Montant |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|---------|
|         |                                                                                                                      |          | Report |         |
|         | <b>Flèche d'indication</b>                                                                                           |          |        |         |
|         | Flèche indicatrice à coller sur isolation avec, couleur appropriée, désignation de l'installation et sens du fluide. | 14 p     |        |         |
|         | <b>Total Armatures</b>                                                                                               |          | Fr.    |         |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.        | Désignation                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Quantité | Prix  | Montant |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|---------|
| <b>246.4.3</b> | Transport et montage                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |       |         |
|                | <b>Transport et montage</b><br>Transport du matériel et des outils jusqu'au lieu de montage.<br>Montage des éléments de l'installation par un personnel spécialisé.<br>Contrôles des installations par le responsable du chantier désigné par l'entreprise.<br>Temps effectif de montage (équipe de 2)<br>_____ jours | 1,00 bl  | _____ | _____   |
|                | <b>Essai de pression</b><br>Essai de l'installation en pression, pression d'essai = pression de tarage de la soupape durant 1h minimum                                                                                                                                                                                | 1,00 bl  | _____ | _____   |
|                | <b>Rinçage et remplissage</b><br>Rinçage complet de l'installation à eau claire.<br>Remplissage complet de l'installation selon directive SICCBT-102                                                                                                                                                                  | 1,00 bl  | _____ | _____   |
|                | <b>Test de fonctionnement et purge</b><br>Test de tous les éléments servant au bon fonctionnement de l'installation y.c. des organes d'isolement et de réglage.<br>Purge complète de l'installation minutieuse et si nécessaire sur plusieurs jours.                                                                  | 1,00 bl  | _____ | _____   |
|                | <b>Participation aux mises en service</b><br>Participation du chef de projet ou du metteur en service de l'installateur aux mises en service de différents appareils mentionnés dans le chapitre précédent.                                                                                                           | 1,00 bl  | _____ | _____   |
|                | <b>Numérotation des périphériques MCR</b><br>Numérotation de tous les périphériques MCR de cette position au moyen d'une étiquette en fonction du plan/schéma transmis par l'entreprise MCR.                                                                                                                          | 1,00 bl  | _____ | _____   |
|                | <b>Montage des éléments de régulations y.c. doigts de gants</b><br>Sonde de pression                                                                                                                                                                                                                                  | 4 p      | _____ | _____   |
|                | <b>Total Transport et montage</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          | Fr.   | _____   |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.        | Désignation                                                                                                               | Quantité | Prix | Montant |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>246.4.4</b> | <b>Isolations</b>                                                                                                         |          |      |         |
|                | <i>L'isolation doit être réalisée selon les normes MOPEC, et SIA en vigueur</i>                                           |          |      |         |
|                | <b>Isolation des conduites</b>                                                                                            |          |      |         |
|                | Isolation thermique 32 mm type Armaflex                                                                                   |          |      |         |
|                | DN 80                                                                                                                     | 30 m     |      |         |
|                | DN 100                                                                                                                    | 10 m     |      |         |
|                | Plus-value pour pièces de forme                                                                                           | 40,00 %  |      |         |
|                | <b>Isolation des appareils</b>                                                                                            |          |      |         |
|                | Isolation minutieuse des appareils : pompes, vannes 2 et 3 voies compensateur, épurateur, soupapes et clapets de retenue. |          |      |         |
|                | <b>Pompe</b>                                                                                                              |          |      |         |
|                | DN 80                                                                                                                     | 1 p      |      |         |
|                | <b>Vanne 3 voies</b>                                                                                                      |          |      |         |
|                | DN 32                                                                                                                     | 2 p      |      |         |
|                | <b>Vanne d'équilibrage à brides</b>                                                                                       |          |      |         |
|                | DN 80                                                                                                                     | 4 p      |      |         |
|                | <b>Vanne d'arrêt entre brides</b>                                                                                         |          |      |         |
|                | DN 80                                                                                                                     | 6 p      |      |         |
|                | <b>Total Isolations</b>                                                                                                   |          | Fr.  |         |
|                | <b>Total Free cooling</b>                                                                                                 |          | Fr.  |         |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art. | Désignation | Quantité | Prix | Montant |
|---------|-------------|----------|------|---------|
|---------|-------------|----------|------|---------|

**246.5** Distribution local serveur

**246.5.0** Appareils

**Armoire de climatisation à eau glacée**

Marque: \_\_\_\_\_

Type: \_\_\_\_\_

Armoire de climatisation à eau glacée avec ventilateur EC

Reprise frontale et soufflage sur le dessus.

Comprenant:

- Traitement hydrophile de la batterie
- Pression disponible du ventilateur ajustable
- Alimentation électrique 400V/3ph/50Hz
- Repérage et numérotation de l'ensemble des câbles

câbles

- Sonde d'alarme d'eau sous faux plancher
- Détecteur encrassement des filtres
- Régulation au soufflage
- Vanne 2 voies 0-10V
- Filtre classement grossier 60%
- Isolation thermo-acoustique standard
- Carte de communication Modbus
- Bac de récupération des condensats à placer sous armoire

Température bulbe sec: 30.0°C

Humidité relative: 35%

Altitude: 0m

Débit d'air nominal total: 13100 m3/h ESP

Pression statique disponible: 20 Pa

Type fluide: EAU Glycol 0%

Température entrée fluide batterie: 15.0°C

Température sortie fluide batterie: 19.0°C

Performances aux conditions de référence:

Puissance totale brute: 42.7 kW

Puissance sensible brute: 42.7 kW

Puissance totale nette: 40.5 kW

Puissance sensible nette: 40.5 kW

SHR: 1.00

EER (unité interne): 19.9

TEER (ASHRAE STANDARD 127\_2012): 18.3

Débit fluide: 2.56 l/s

Perte de charge totale (batterie+vanne): 45.6

kPa

Température bulbe sec sortie: 20.6°C

Humidité relative sortie: 60%

Ventilateurs:

Nb ventilateurs: 1

Débit d'air nominal total: 13100 m3/h

Puissance absorbée ventilateurs: 2.15 kW

Pression statique maximale: 203 Pa

Dimensions (AxBxH): 1305mm x 930mm x 1980 mm

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**

**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art. | Désignation | Quantité | Prix | Montant |
|---------|-------------|----------|------|---------|
|---------|-------------|----------|------|---------|

Poids: 345 kg

Données électriques (unité interne):

Alimentation électrique: 400V/3+N ph/50Hz

Puissance électrique maximum absorbée: 2.65 kW

Courant maximum absorbée: 4.10 A

Puissance absorbée: 2.15 kW

1 p

Régulations :

- Platine de commande
- Vanne 2 voies proportionnelles
- Reprise info : BUS
- Commande : BUS

Marque : \_\_\_\_\_

Type : \_\_\_\_\_

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art. | Désignation | Quantité | Prix | Montant |
|---------|-------------|----------|------|---------|
|---------|-------------|----------|------|---------|

Report

**Ventiloconvecteur**

Marque: \_\_\_\_\_

Type: \_\_\_\_\_

Ventiloconvecteur gainable 2 tubes avec carrosserie autoportante.  
Pose verticale, aspiration frontale soufflage contre le haut.  
Châssis zingué et peint en RAL 9002.  
Moteur de ventilateur EC  
Dimensions: 1640x625x315 mm  
Poids: 74 kg

Bornier de raccordement IP40  
Vanne à 3 voies 230 V on-off  
3/4" M  
kvs: 6  
Pour batterie froide  
Grille de pulsion en acier peint  
Grille de reprise en acier peint  
Bac à condensats auxiliaires en acier zingué pour UTY, montage vertical.  
Régulateur mural avec affichage à cristaux liquide.  
1 sortie 0-10V pour moteur EC  
2 sorties 230V on/off  
ou 3 points ou 24V 0-10V pour vanne de réglage

Caracteristiques:  
Température Air B.H: 19°C  
Humidité relative: 57.4%  
Puissance frigorifique totale: 6480 W  
Débit d'air: 2605 m3/h

1 p

**Y Compris :**

- Bornier de raccordement
- Vanne 2 voies proportionnelle
- Grille de pulsion peint
- Grille de reprise peint
- Bac à condensa, Montage verticale
- Transport franco chantier

**Régulations :**

- Platine de commande
- Vanne 2 voies proportionnelles
- Reprise info : BUS
- Commande : BUS

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art. | Désignation                                                                            | Quantité | Prix   | Montant |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|---------|
|         |                                                                                        |          | Report |         |
|         | <b>Compteur de chaleur mécanique (C1)</b><br><b>y.c. doigt de gant, sondes, câbles</b> |          |        |         |
|         | Marque: _____                                                                          |          |        |         |
|         | Type: _____                                                                            |          |        |         |
|         | DN 65                                                                                  |          |        |         |
|         | 2x Sondes temp. PT500                                                                  |          |        |         |
|         | Garniture de montage à brides                                                          |          |        |         |
|         |                                                                                        | 1 p      |        |         |
|         | <b>Mise en service des compteurs</b>                                                   |          |        |         |
|         | Mise en service par le fournisseur ou par un<br>technicien approuvé                    |          |        |         |
|         |                                                                                        | 1,00 bl  |        |         |
|         | <b>Total Appareils</b>                                                                 |          |        |         |
|         |                                                                                        |          | Fr.    |         |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.        | Désignation                                                                                                                                        | Quantité | Prix | Montant |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>246.5.1</b> | <b>Tuyaux et pièces de forme</b>                                                                                                                   |          |      |         |
|                | <b>Tube bouilleur</b>                                                                                                                              |          |      |         |
|                | Tube bouilleur en acier noir soudé, recouvert de peinture antirouille.<br>prescription technique : DIN 2440                                        |          |      |         |
|                | DN 40                                                                                                                                              | 110 m    |      |         |
|                | DN 65                                                                                                                                              | 130 m    |      |         |
|                | DN 80                                                                                                                                              | 10 m     |      |         |
|                | Plus-value pour pièces de forme                                                                                                                    | 150,00 % |      |         |
|                | <b>Raccordement Echangeurs</b>                                                                                                                     |          |      |         |
|                | Raccordement de deux échangeurs à plaque<br>sur chauffe-eau existant.                                                                              |          |      |         |
|                | Marque : _____                                                                                                                                     |          |      |         |
|                | Modèle : _____                                                                                                                                     |          |      |         |
|                |                                                                                                                                                    | 1,00 bl  |      |         |
|                | <b>Supportage</b>                                                                                                                                  |          |      |         |
|                | Supportage robuste, comprenant un rail de<br>plaquage sur la surface,<br>les pièces de transitions, les supentes ainsi que<br>les colliers adapté. |          |      |         |
|                | Les suspentes se feront au moyens de: tige<br>filétée, M8 M10 ou tube taraudé 1/2" ou 3/4" en<br>fonction des besoins et situations                | 1,00 bl  |      |         |
|                | <b>Total Tuyaux et pièces de forme</b>                                                                                                             |          | Fr.  |         |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.        | Désignation                                                          | Quantité | Prix | Montant |
|----------------|----------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>246.5.2</b> | <b>Armatures</b>                                                     |          |      |         |
|                | <b>Vanne d'arrêt entre brides, y.c. paires de brides PN 16</b>       |          |      |         |
|                | Vanne papillon entre brides, y.c. levier cranté.                     |          |      |         |
|                | Corps en fonte GG25, manchette en EDPM, arbre et papillon en inox.   |          |      |         |
|                | Température de -20 à + 120 °C                                        |          |      |         |
|                | Pression de service : PN 16                                          |          |      |         |
|                | Y compris brides, joint et matériel de fixations                     |          |      |         |
|                | DN 32                                                                | 4 p      |      |         |
|                | DN 50                                                                | 2 p      |      |         |
|                | DN 65                                                                | 1 p      |      |         |
|                | <b>Vanne d'équilibrage à brides STAF PN 16</b>                       |          |      |         |
|                | Vanne de réglage manuelle y.c. prise de mesure de débit et rallonges |          |      |         |
|                | Température: -20 à +120 °C                                           |          |      |         |
|                | Pression de service max: 20 bar                                      |          |      |         |
|                | Fermeture étanche à 100%                                             |          |      |         |
|                | DN 32                                                                | 2 p      |      |         |
|                | DN 50                                                                | 1 p      |      |         |
|                | DN 65                                                                | 2 p      |      |         |
|                | <b>Vanne de vidange PN 16</b>                                        |          |      |         |
|                | Vanne avec cape de fermeture à chaîne,                               |          |      |         |
|                | y.c presse-étoupe et raccord pour tuyaux.                            |          |      |         |
|                | ½ "                                                                  | 2 p      |      |         |
|                | <b>Purgeur d'air PN10</b>                                            |          |      |         |
|                | Robinet purgeur d'air chromé, sans clé                               |          |      |         |
|                | ½ "                                                                  | 10 p     |      |         |
|                | <b>Raccords Twinlock</b>                                             |          |      |         |
|                | Raccords de prises de pression                                       |          |      |         |
|                | 3/8"                                                                 | 2 p      |      |         |
|                | <b>Thermomètre</b>                                                   |          |      |         |
|                | Thermomètre -20/+40 °C /70 mm                                        |          |      |         |
|                | y.c. doigt de gant                                                   | 2 p      |      |         |
|                | <b>Plaquette de désignation</b>                                      |          |      |         |
|                | Plaquette indicatrice avec fixation à souder ou                      |          |      |         |
|                | à visser.                                                            |          |      |         |
|                | Couleur à choix complète avec impression.                            | 6 p      |      |         |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**

**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art. | Désignation                                                                                                          | Quantité | Prix   | Montant |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|---------|
|         |                                                                                                                      |          | Report |         |
|         | <b>Flèche d'indication</b>                                                                                           |          |        |         |
|         | Flèche indicatrice à coller sur isolation avec, couleur appropriée, désignation de l'installation et sens du fluide. | 14 p     |        |         |
|         | <b>Total Armatures</b>                                                                                               |          | Fr.    |         |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.        | Désignation                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Quantité   | Prix           | Montant        |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|----------------|
| <b>246.5.3</b> | <b>Transport et montage</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |                |                |
|                | <b>Transport et montage</b><br>Transport du matériel et des outils jusqu'au lieu de montage.<br>Montage des éléments de l'installation par un personnel spécialisé.<br>Contrôles des installations par le responsable du chantier désigné par l'entreprise.<br>Temps effectif de montage (équipe de 2) _____ jours | 1,00 bl    | _____          | _____          |
|                | <b>Essai de pression</b><br>Essai de l'installation en pression, pression d'essai = pression de tarage de la soupape durant 1h minimum                                                                                                                                                                             | 1,00 bl    | _____          | _____          |
|                | <b>Rinçage et remplissage</b><br>Rinçage complet de l'installation à eau claire.<br>Remplissage complet de l'installation selon directive SICCBT-102                                                                                                                                                               | 1,00 bl    | _____          | _____          |
|                | <b>Test de fonctionnement et purge</b><br>Test de tous les éléments servant au bon fonctionnement de l'installation y.c. des organes d'isolement et de réglage.<br>Purge complète de l'installation minutieuse et si nécessaire sur plusieurs jours.                                                               | 1,00 bl    | _____          | _____          |
|                | <b>Participation aux mises en service</b><br>Participation du chef de projet ou du metteur en service de l'installateur aux mises en service de différents appareils mentionnés dans le chapitre précédent.                                                                                                        | 1,00 bl    | _____          | _____          |
|                | <b>Numérotation des périphériques MCR</b><br>Numérotation de tous les périphériques MCR de cette position au moyen d'une étiquette en fonction du plan/schéma transmis par l'entreprise MCR.                                                                                                                       | 1,00 bl    | _____          | _____          |
|                | <b>Montage des éléments de régulations y.c. doigts de gants</b><br>Sonde de pression<br>Sondes de températures plongeantes                                                                                                                                                                                         | 4 p<br>4 p | _____<br>_____ | _____<br>_____ |
|                | <b>Total Transport et montage</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            | Fr.            | _____          |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.        | Désignation                                                                                                               | Quantité | Prix | Montant |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>246.5.4</b> | <b>Isolations</b>                                                                                                         |          |      |         |
|                | <i>L'isolation doit être réalisée selon les normes MOPEC, et SIA en vigueur</i>                                           |          |      |         |
|                | <b>Isolation des conduites</b>                                                                                            |          |      |         |
|                | Isolation thermique 32 mm type Armaflex                                                                                   |          |      |         |
|                | DN 40                                                                                                                     | 110 m    |      |         |
|                | DN 65                                                                                                                     | 130 m    |      |         |
|                | DN 80                                                                                                                     | 10 m     |      |         |
|                | Plus-value pour pièces de forme                                                                                           |          |      |         |
|                |                                                                                                                           | 40,00 %  |      |         |
|                | <b>Isolation des appareils</b>                                                                                            |          |      |         |
|                | Isolation minutieuse des appareils : pompes, vannes 2 et 3 voies compensateur, épurateur, soupapes et clapets de retenue. |          |      |         |
|                | <b>Vanne d'équilibrage à brides</b>                                                                                       |          |      |         |
|                | DN 32                                                                                                                     | 2 p      |      |         |
|                | DN 50                                                                                                                     | 1 p      |      |         |
|                | DN 65                                                                                                                     |          |      |         |
|                |                                                                                                                           | 2 p      |      |         |
|                | <b>Vanne d'arrêt entre brides</b>                                                                                         |          |      |         |
|                | DN 32                                                                                                                     | 4 p      |      |         |
|                | DN 50                                                                                                                     | 2 p      |      |         |
|                | DN 65                                                                                                                     |          |      |         |
|                |                                                                                                                           | 1 p      |      |         |
|                | <b>Total Isolations</b>                                                                                                   |          | Fr.  |         |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**

**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
24 Installations Chauffage/Refroidissement  
246 Refroidissement

| No art.        | Désignation                                                                                                        | Quantité    | Prix | Montant |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|---------|
| <b>246.5.4</b> | <b>Régie, Divers et imprévus</b>                                                                                   |             |      |         |
|                | Réserve pour adaptations boucle de condensation 10'000 CHF                                                         |             |      |         |
| 113.101        | Cette réserve n'est pas due à l'entreprise, elle sera créditée sur présentation d'une offre qui doit être validée. | 10000,00 bl |      |         |
|                | <b>Total Régie, Divers et imprévus</b>                                                                             |             | Fr.  |         |
|                | <b>Total Free cooling</b>                                                                                          |             | Fr.  |         |
|                | <b>Total Refroidissement</b>                                                                                       |             | Fr.  |         |
|                | <b>Total Installations Chauffage/Refroidissement</b>                                                               |             | Fr.  |         |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**
**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
25 Installations sanitaire

| No art.       | Désignation                                                                                                                            | Quantité | Prix | Montant |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>25</b>     | Installations sanitaire                                                                                                                |          |      |         |
| <b>252</b>    | Appareils spéciaux                                                                                                                     |          |      |         |
| <b>252.1</b>  | Raccordement eau (traitée) tour de refroidissement                                                                                     |          |      |         |
| <b>252.11</b> | Raccordements d'alimentation                                                                                                           |          |      |         |
| 261.110       | Tuyaux. Tuyaux en acier inoxydable. Pour d (1):<br>Exécution :Acier inoxydable 1.4401                                                  |          |      |         |
| 261.115       | mm 28.                                                                                                                                 | 23 m     |      |         |
| 262.110       | Coude et équerre. Coude (1):<br>Degrés 90, avec têtes d'emboîtement (1):<br>Exécution :Acier inoxydable 1.4401                         |          |      |         |
| 262.115       | mm 28.                                                                                                                                 | 12 p     |      |         |
| 262.130       | Coude et équerre. Coude (1):<br>Degrés 45, avec têtes d'emboîtement (1):<br>Exécution :Acier inoxydable 1.4401                         |          |      |         |
| 262.135       | mm 28.                                                                                                                                 | 4 p      |      |         |
| 264.110       | Té. Degrés 90 (1). Avec têtes d'emboîtement (1).<br>Exécution :Acier inoxydable 1.4401                                                 |          |      |         |
| 264.115       | mm 28.                                                                                                                                 | 5 p      |      |         |
| 265.110       | Têtes d'emboîtement, réductions, bouchons et capes de fermeture. Tête d'emboîtement. Pour d (1):<br>Exécution :Acier inoxydable 1.4401 |          |      |         |
| 265.115       | mm 28.                                                                                                                                 | 4 p      |      |         |
| 265.310       | Têtes d'emboîtement, réductions, bouchons et capes de fermeture. Réduction. Pour d (1):<br>Exécution :Acier inoxydable 1.4401          |          |      |         |
| 265.316       | mm 35.                                                                                                                                 | 1 p      |      |         |
| 266.310       | Raccords et raccords unions. Raccord union (2). A joint plat, avec 2 têtes d'emboîtement.<br>Exécution :Acier inoxydable 1.4401        |          |      |         |
| 266.314       | mm 22.                                                                                                                                 | 4 p      |      |         |
| 266.315       | mm 28.                                                                                                                                 | 1 p      |      |         |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**
**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

 Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
 25 Installations sanitaire  
 252 Appareils spéciaux

| No art. | Désignation                                                                                                                                                                      | Quantité | Prix   | Montant |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|---------|
|         |                                                                                                                                                                                  |          | Report |         |
| 267.110 | Pièce de transition. Avec tête d'emboîtement. Avec embout à filet extérieur (1).<br>Exécution :Acier inoxydable 1.4401                                                           |          |        |         |
| 267.115 | mm 28.                                                                                                                                                                           | 5 p      |        |         |
| 267.116 | mm 35.                                                                                                                                                                           | 1 p      |        |         |
| 614.840 | Dispositif de non-retour. Avec raccord à sertir ou à emboîter. Avec prises pour contrôle et bouchon de vidange. Avec soupape ou cartouche.<br>Exécution :Acier inoxydable 1.4401 |          |        |         |
| 614.845 | mm 28.                                                                                                                                                                           | 2 p      |        |         |
| 615.110 | Dispositif de disjonction, accessoires. Dispositif de disjonction, classe BA. PN 16 (1):<br>Exécution :Bronze au zinc.                                                           |          |        |         |
| 615.115 | DN 25.                                                                                                                                                                           | 1 p      |        |         |
| 616.110 | Filtre. Filtre oblique. Avec tamis grossier (1).<br>Exécution :Bronze au zinc.                                                                                                   |          |        |         |
| 616.115 | " 1.                                                                                                                                                                             | 1 p      |        |         |
| 621.440 | Vannes d'arrêt oblique. A sertir. A volant. Avec robinet de vidange (2).<br>Exécution :Acier inoxydable 1.4401                                                                   |          |        |         |
| 621.445 | mm 28 à 34.                                                                                                                                                                      | 8 p      |        |         |
| 671.410 | Raccords de robinetterie. Ecrou de rappel avec embout et joint. Pour raccord à sertir. Pour d:<br>Exécution :Acier inoxydable 1.4401                                             |          |        |         |
| 671.415 | mm 28.                                                                                                                                                                           | 6 p      |        |         |
| 671.416 | mm 35.                                                                                                                                                                           | 1 p      |        |         |
| 818.110 | Assemblages, passages de mur. Assemblages pour tuyaux métalliques (1). Raccord à visser (1).                                                                                     |          |        |         |
| 818.114 | DN 25.                                                                                                                                                                           | 13 p     |        |         |
| 818.115 | DN 32.                                                                                                                                                                           | 5 p      |        |         |
| 818.116 | DN 40.                                                                                                                                                                           | 1 p      |        |         |
| 818.530 | Assemblages, passages de mur. Assemblages pour tuyaux en matière synthétique (1). Raccord à compression (1).                                                                     |          |        |         |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**

**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
25 Installations sanitaire  
252 Appareils spéciaux

| No art. | Désignation                                                                                            | Quantité | Prix   | Montant |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|---------|
|         |                                                                                                        |          | Report |         |
| 818.533 | DN 20.                                                                                                 | 8 p      |        |         |
| 818.534 | DN 25.                                                                                                 | 88 p     |        |         |
| 818.535 | DN 32.                                                                                                 | 4 p      |        |         |
| 822.310 | Colliers avec tube à visser.<br>Avec plaque de support à 2<br>trous. Avec garniture<br>caoutchouc (1). |          |        |         |
| 822.314 | DN 25.                                                                                                 | 18 p     |        |         |
|         | <b>Total Raccordements d'alimentation</b>                                                              |          | Fr.    |         |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**
**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
25 Installations sanitaire  
252 Appareils spéciaux

| No art.       | Désignation                                                                                         | Quantité | Prix | Montant |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>252.12</b> | Raccordements d'évacuation                                                                          |          |      |         |
| 311.110       | Tuyau. d (1):<br>Exécution :PE.                                                                     |          |      |         |
| 311.115       | mm 56.                                                                                              | 16 m     |      |         |
| 311.120       | Tuyau. d (2):<br>Exécution :PE.                                                                     |          |      |         |
| 311.121       | mm 110.                                                                                             | 4 m      |      |         |
| 312.110       | Réduction. Concentrique.<br>Courte (1):<br>Exécution :PE.                                           |          |      |         |
| 312.115       | mm 56.                                                                                              | 2 p      |      |         |
| 312.120       | Réduction. Concentrique.<br>Courte (2):<br>Exécution :PE.                                           |          |      |         |
| 312.121       | mm 110.                                                                                             | 2 p      |      |         |
| 313.110       | Coudes et équerres. Coude.<br>Jusqu'à degrés 45, (1):<br>Exécution :PE.                             |          |      |         |
| 313.115       | mm 56.                                                                                              | 8 p      |      |         |
| 313.120       | Coudes et équerres. Coude.<br>Jusqu'à degrés 45, (2):<br>Exécution :PE.                             |          |      |         |
| 313.121       | mm 110.                                                                                             | 2 p      |      |         |
| 313.230       | Coudes et équerres. Coude<br>long. Degrés 46 à 90 (1):<br>Exécution :PE.                            |          |      |         |
| 313.235       | mm 56.                                                                                              | 4 p      |      |         |
| 313.240       | Coudes et équerres. Coude<br>long. Degrés 46 à 90 (2):<br>Exécution :PE.                            |          |      |         |
| 313.241       | mm 110.                                                                                             | 4 p      |      |         |
| 314.120       | Embranchements. Jusqu'à degrés<br>45. d (2):<br>Exécution :PE.                                      |          |      |         |
| 314.121       | mm 110.                                                                                             | 1 p      |      |         |
| 315.120       | Accessoires. Siphon. Avec<br>raccord et collerette, sortie<br>horizontale. d (2):<br>Exécution :PE. |          |      |         |
| 315.121       | mm 110.                                                                                             | 1 p      |      |         |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**
**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
25 Installations sanitaire  
252 Appareils spéciaux

| No art. | Désignation                                                                                           | Quantité | Prix   | Montant |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|---------|
|         |                                                                                                       |          | Report |         |
| 315.140 | Accessoires. Siphon. Avec manchon long et ouverture de nettoyage. d (2): Exécution :PE.               |          |        |         |
| 315.141 | mm 110.                                                                                               | 1 p      |        |         |
| 332.610 | Coude, équerre et siphon. Siphon. Entrée et sortie verticales.                                        |          |        |         |
| 332.615 | mm 63.                                                                                                | 2 p      |        |         |
| 334.220 | Raccord pour tuyau flexible et entonnoir. Entonnoir. Ovale. Exécution :PE.                            |          |        |         |
| 334.222 | mm 48.                                                                                                | 2 p      |        |         |
| 341.310 | Manchon. Manchon soudable. Manchon électrosoudable. (1): Exécution :PE.                               |          |        |         |
| 341.315 | mm 56.                                                                                                | 8 p      |        |         |
| 341.320 | Manchon. Manchon soudable. Manchon électrosoudable. (2): Exécution :PE.                               |          |        |         |
| 341.321 | mm 110.                                                                                               | 1 p      |        |         |
| 342.110 | Pièce d'assemblage. Avec 1 embout à souder. Embout à filet intérieur, jusqu'à " 2 1/2. Exécution :PE. |          |        |         |
| 342.115 | mm 56.                                                                                                | 2 p      |        |         |
| 342.210 | Pièce d'assemblage. Raccord union. Avec tubulure. (1): Exécution :PE.                                 |          |        |         |
| 342.215 | mm 56.                                                                                                | 4 p      |        |         |
| 342.510 | Pièce d'assemblage. Collettere, collet à souder. Collettere. (1): Exécution :PE.                      |          |        |         |
| 342.515 | mm 56.                                                                                                | 4 p      |        |         |
| 343.340 | Assemblage de tuyaux. Raccord sans bague d'appui. Non résistant à la traction (2):                    |          |        |         |
| 343.341 | mm 110.                                                                                               | 4 p      |        |         |
| 343.820 | Assemblage de tuyaux. Accessoires. Bague d'appui (2):                                                 |          |        |         |
| 343.821 | mm 110.                                                                                               | 4 p      |        |         |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**
**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

 Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
 25 Installations sanitaire  
 252 Appareils spéciaux

| No art.                                 | Désignation                                                                                                                                        | Quantité | Prix   | Montant |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|---------|
|                                         |                                                                                                                                                    |          | Report |         |
| 818.150                                 | Frais de montage pour assemblages et raccords. Raccords, brides. Raccord avec bague d'appui (2).                                                   |          |        |         |
| 818.151                                 | DN 100.                                                                                                                                            | 4 p      |        |         |
| 818.210                                 | Frais de montage pour assemblages et raccords. Assemblages par soudage de matière synthétique. Assemblage par soudage bout à bout (1).             |          |        |         |
| 818.213                                 | DN 50.                                                                                                                                             | 2 p      |        |         |
| 818.214                                 | DN 56.                                                                                                                                             | 44 p     |        |         |
| 818.220                                 | Frais de montage pour assemblages et raccords. Assemblages par soudage de matière synthétique. Assemblage par soudage bout à bout (2).             |          |        |         |
| 818.221                                 | DN 100.                                                                                                                                            | 22 p     |        |         |
| 818.230                                 | Frais de montage pour assemblages et raccords. Assemblages par soudage de matière synthétique. Assemblage par soudage avec filament chauffant (1). |          |        |         |
| 818.234                                 | DN 56.                                                                                                                                             | 8 p      |        |         |
| 818.240                                 | Frais de montage pour assemblages et raccords. Assemblages par soudage de matière synthétique. Assemblage par soudage avec filament chauffant (2). |          |        |         |
| 818.241                                 | DN 100.                                                                                                                                            | 1 p      |        |         |
| 818.310                                 | Frais de montage pour assemblages et raccords. Raccords à visser, brides. Raccord à visser démontable.                                             |          |        |         |
| 818.313                                 | DN 50.                                                                                                                                             | 2 p      |        |         |
| 818.314                                 | DN 56.                                                                                                                                             | 8 p      |        |         |
| 823.110                                 | Collier avec tige filetée. Avec plaque de support à 2 trous. Avec garniture insonorisante (1).                                                     |          |        |         |
| 823.113                                 | DN 50.                                                                                                                                             | 28 p     |        |         |
| 823.117                                 | DN 100.                                                                                                                                            | 4 p      |        |         |
| <b>Total Raccordements d'évacuation</b> |                                                                                                                                                    |          | Fr.    |         |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**

**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
25 Installations sanitaire  
252 Appareils spéciaux

| No art. | Désignation | Quantité | Prix | Montant |
|---------|-------------|----------|------|---------|
|---------|-------------|----------|------|---------|

**Total Raccordement eau (traitée) tour de  
refroidissement**

Fr. \_\_\_\_\_

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**
**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
25 Installations sanitaire  
252 Appareils spéciaux

| No art.        | Désignation                                                                                                                             | Quantité | Prix | Montant |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>252.2</b>   | Racc. robinetteries de sécurités et condensats                                                                                          |          |      |         |
| <b>252.21</b>  | Raccordements condensats                                                                                                                |          |      |         |
| <b>252.211</b> | Raccordements d'évacuation d'appareils (caissette clim.)                                                                                |          |      |         |
| 261.110        | Tuyaux. Tuyaux en acier inoxydable. Pour d (1):<br>Exécution :Acier inoxydable 1.4401                                                   |          |      |         |
| 261.114        | mm 22.                                                                                                                                  | 60 m     |      |         |
| 262.110        | Coude et équerre. Coude (1):<br>Degrés 90, avec têtes d'emboîtement (1):<br>Exécution :Acier inoxydable 1.4401                          |          |      |         |
| 262.114        | mm 22.                                                                                                                                  | 23 p     |      |         |
| 264.110        | Té. Degrés 90 (1). Avec têtes d'emboîtement (1).<br>Exécution :Acier inoxydable 1.4401                                                  |          |      |         |
| 264.116        | mm 35.                                                                                                                                  | 12 p     |      |         |
| 265.110        | Têtes d'emboîtement, réductions, bouchons et capes de fermeture. Tête d'emboîtement. Pour d (1):<br>Exécution :Acier inoxydable 1.4401  |          |      |         |
| 265.114        | mm 22.                                                                                                                                  | 10 p     |      |         |
| 265.310        | Têtes d'emboîtement, réductions, bouchons et capes de fermeture. Réduction. Pour d (1):<br>Exécution :Acier inoxydable 1.4401           |          |      |         |
| 265.316        | mm 35.                                                                                                                                  | 12 p     |      |         |
| 266.310        | Raccords et raccords unions. Raccord union (2). A joint plat, avec 2 têtes d'emboîtement.<br>Exécution :Acier inoxydable 1.4401         |          |      |         |
| 266.314        | mm 22.                                                                                                                                  | 12 p     |      |         |
| 618.110        | Accessoires, suppléments. Accessoires. Pièce de transition pour raccordement sur chauffe-eau jusqu'à " 1.<br>Exécution :Bronze au zinc. |          |      |         |
| 618.114        | " 3/4.                                                                                                                                  | 12 p     |      |         |
| 671.410        | Raccords de robinetterie. Ecrou de rappel avec embout et joint. Pour raccord à sertir. Pour d:<br>Exécution :Acier inoxydable 1.4401    |          |      |         |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**

**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
25 Installations sanitaire  
252 Appareils spéciaux

| No art. | Désignation                                                                                                           | Quantité | Prix   | Montant |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|---------|
|         |                                                                                                                       |          | Report |         |
| 671.414 | mm 22.                                                                                                                | 12 p     |        |         |
| 818.110 | Assemblages, passages de mur.<br>Assemblages pour tuyaux<br>métalliques (1). Raccord à<br>visser (1).                 |          |        |         |
| 818.114 | DN 25.                                                                                                                | 12 p     |        |         |
| 818.530 | Assemblages, passages de mur.<br>Assemblages pour tuyaux en<br>matière synthétique (1).<br>Raccord à compression (1). |          |        |         |
| 818.533 | DN 20.                                                                                                                | 106 p    |        |         |
| 818.535 | DN 32.                                                                                                                | 60 p     |        |         |
| 822.310 | Colliers avec tube à visser.<br>Avec plaque de support à 2<br>trous. Avec garniture<br>caoutchouc (1).                |          |        |         |
| 822.313 | DN 20.                                                                                                                | 48 p     |        |         |
|         | <b>Total Raccordements d'évacuation d'appareils<br/>(caissette clim.)</b>                                             |          | Fr.    |         |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**
**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

 Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
 25 Installations sanitaire  
 252 Appareils spéciaux

| No art.        | Désignation                                                                                                                            | Quantité | Prix | Montant |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>252.212</b> | Raccordements d'évacuation                                                                                                             |          |      |         |
| 261.110        | Tuyaux. Tuyaux en acier inoxydable. Pour d (1):<br>Exécution :Acier inoxydable 1.4401                                                  |          |      |         |
| 261.116        | mm 35.                                                                                                                                 | 115 m    |      |         |
| 262.110        | Coude et équerre. Coude (1):<br>Degrés 90, avec têtes d'emboîtement (1):<br>Exécution :Acier inoxydable 1.4401                         |          |      |         |
| 262.116        | mm 35.                                                                                                                                 | 23 p     |      |         |
| 262.130        | Coude et équerre. Coude (1):<br>Degrés 45, avec têtes d'emboîtement (1):<br>Exécution :Acier inoxydable 1.4401                         |          |      |         |
| 262.136        | mm 35.                                                                                                                                 | 8 p      |      |         |
| 264.110        | Té. Degrés 90 (1). Avec têtes d'emboîtement (1).<br>Exécution :Acier inoxydable 1.4401                                                 |          |      |         |
| 264.116        | mm 35.                                                                                                                                 | 7 p      |      |         |
| 265.110        | Têtes d'emboîtement, réductions, bouchons et capes de fermeture. Tête d'emboîtement. Pour d (1):<br>Exécution :Acier inoxydable 1.4401 |          |      |         |
| 265.116        | mm 35.                                                                                                                                 | 19 p     |      |         |
| 818.530        | Assemblages, passages de mur. Assemblages pour tuyaux en matière synthétique (1).<br>Raccord à compression (1).                        |          |      |         |
| 818.535        | DN 32.                                                                                                                                 | 121 p    |      |         |
| 822.310        | Colliers avec tube à visser. Avec plaque de support à 2 trous. Avec garniture caoutchouc (1).                                          |          |      |         |
| 822.315        | DN 32.                                                                                                                                 | 92 p     |      |         |
|                | <b>Total Raccordements d'évacuation</b>                                                                                                |          | Fr.  |         |
|                | <b>Total Raccordements condensats</b>                                                                                                  |          | Fr.  |         |
|                | <b>Total Racc. robinetteries de sécurités et condensats</b>                                                                            |          | Fr.  |         |
|                | <b>Total Appareils spéciaux</b>                                                                                                        |          | Fr.  |         |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**
**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
25 Installations sanitaire  
253 Appareils d'alimentation et évacuation

| No art.      | Désignation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Quantité | Prix  | Montant |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|---------|
| <b>253</b>   | Appareils d'alimentation et évacuation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |       |         |
| <b>253.1</b> | Traitement eau (alimentation)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |       |         |
| h2o1005      | <p>Un groupe d'injection pour traitement FINEAMIN 95<br/> T (anticorrosion-antitartre)<br/> comprenant :<br/> Une pompe doseuse type h2o-10-05<br/> à membrane téflon,<br/> débit réglable de 0 à 5 l/h contre<br/> max. 10 bar,<br/> dispositif d'injection et d'aspiration,<br/> niveau bas arrêtant la pompe en cas de bac<br/> vide Alimentation : 230 V - 50 Hz : non-<br/> comprise<br/> Montée sur un bac de dosage 100 l.,<br/> gradué de 10 en 10 litres<br/> matériau : polyéthylène<br/> ouverture de remplissage équipée d'un<br/> couvercle à vis<br/> dimensions : diam. 545 mm x H. 615 mm<br/> Un compteur émetteur d'impulsion<br/> avec volume d'eau visible,<br/> avec vis de rappel de démontage<br/> diamètre de raccordement 1"</p> <p>ou Equivalent<br/> Marque : _____<br/> Type : _____</p> | 1 p      | _____ | _____   |
| 000001       | 2 x 25 kg FINEAMIN 95 T                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2 p      | _____ | _____   |
| 000002       | <p>Injection produit biocide et anti-légionellose<br/> comprenant :<br/> Une pompe doseuse péristaltique<br/> avec dispositif d'injection et d'aspiration.<br/> Alimentation : 230 V - 50 Hz : non-comprise<br/> y compris horloge digitale</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 p      | _____ | _____   |
| 000003       | 2 x 25 kg FINEAMIN FINEALGA ME                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2 p      | _____ | _____   |
| 000004       | <p>Bac de rétention avec protection anti-<br/> éclaboussure Dispositif permettant de sécuriser<br/> l'injection<br/> de biocide</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1 p      | _____ | _____   |
| h2obu82      | <p>Déconcentration automatique commandée<br/> par la conductivité (sonde inductive)<br/> Type h2o BU 82<br/> Comprenant : 1 conductivimètre<br/> à montage sur la conduite exécution étanche<br/> affichage digital de la conductivité<br/> correction automatique de la température<br/> sortie 4-20 mA pour surveillance à distance</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |       |         |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**
**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

 Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
 25 Installations sanitaire  
 253 Appareils d'alimentation et évacuation

| No art. | Désignation                                                                                                                                                                                                                           | Quantité | Prix   | Montant |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|---------|
|         |                                                                                                                                                                                                                                       |          | Report |         |
|         | 2 seuils réglables, 1<br>pour commander de l'électrovanne<br>de déconcentration,<br>l'autre pour alarme conductivité trop haute<br>1 sonde inductive de mesure de conductivité<br>1 vanne électrique de déconcentration 230 V<br>3/4" | 1 p      |        |         |
|         | <b>Montage et pose</b>                                                                                                                                                                                                                |          |        |         |
| 182.121 | Salaires et allocations.<br>Tarif de régie. Contre-maître.<br>Temps de travail normal.                                                                                                                                                | 9,00 h   |        |         |
| 182.151 | Salaires et allocations<br>Tarif de régie. Monteur A.<br>Temps de travail normal                                                                                                                                                      | 9,00 h   |        |         |
|         | <b>Total Traitement eau (alimentation)</b>                                                                                                                                                                                            |          | Fr.    |         |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
25 Installations sanitaire  
253 Appareils d'alimentation et évacuation

| No art.      | Désignation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Quantité | Prix      | Montant |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|---------|
| <b>253.2</b> | Fosse de pompage compacte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |           |         |
| 65900.230    | <b>Grundfos CONLIFT1</b><br>Station de relevage condensat<br>Caractéristiques/propriétés<br>classe de protection (IP) IP24<br>contenu 2.67 l<br>courant nominal 0.65 A<br>fréquence 50 Hz<br>hauteur d'élévation max. 5.5 m<br>longueur câble 1.7 m<br>poids 4.1 kg<br>puissance de moteur absorbée (P1) 75 W<br>raccordement côté aspiration 18-30 mm<br>raccordement côté refoulement 8-10 mm<br>rendement max. 601.2 l/h<br>température du médium 50 °C<br>tension nominale 230 V<br>valeur pH condensat 2.7<br><br>Ou Equivalent<br>Marque : _____<br>Type : _____ | 1 p      | _____     | _____   |
|              | <b>Montage et pose</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |           |         |
| 182.121      | Salaires et allocations.<br>Tarif de régie. Contre-maître.<br>Temps de travail normal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 12,00 h  | _____     | _____   |
| 182.151      | Salaires et allocations<br>Tarif de régie. Monteur A.<br>Temps de travail normal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 12,00 h  | _____     | _____   |
|              | <b>Total Fosse de pompage compacte</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          | Fr. _____ |         |
|              | <b>Total Appareils d'alimentation et évacuation</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          | Fr. _____ |         |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**
**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
25 Installations sanitaire  
254 Conduites

| No art.       | Désignation                                                                                         | Quantité | Prix | Montant |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>254</b>    | Conduites                                                                                           |          |      |         |
| <b>254.20</b> | Eaux usées                                                                                          |          |      |         |
| 311.120       | Tuyau. d (2):<br>Exécution :PE.                                                                     |          |      |         |
| 311.121       | mm 110.                                                                                             | 4 m      |      |         |
| 312.120       | Réduction. Concentrique.<br>Courte (2):<br>Exécution :PE.                                           |          |      |         |
| 312.121       | mm 110.                                                                                             | 2 p      |      |         |
| 313.120       | Coudes et équerres. Coude.<br>Jusqu'à degrés 45, (2):<br>Exécution :PE.                             |          |      |         |
| 313.121       | mm 110.                                                                                             | 2 p      |      |         |
| 313.240       | Coudes et équerres. Coude<br>long. Degrés 46 à 90 (2):<br>Exécution :PE.                            |          |      |         |
| 313.241       | mm 110.                                                                                             | 4 p      |      |         |
| 314.120       | Embranchements. Jusqu'à degrés<br>45. d (2):<br>Exécution :PE.                                      |          |      |         |
| 314.121       | mm 110.                                                                                             | 1 p      |      |         |
| 315.120       | Accessoires. Siphon. Avec<br>raccord et collerette, sortie<br>horizontale. d (2):<br>Exécution :PE. |          |      |         |
| 315.121       | mm 110.                                                                                             | 1 p      |      |         |
| 315.140       | Accessoires. Siphon. Avec<br>manchon long et ouverture de<br>nettoyage. d (2):<br>Exécution :PE.    |          |      |         |
| 315.141       | mm 110.                                                                                             | 1 p      |      |         |
| 341.320       | Manchon. Manchon soudable.<br>Manchon électrosoudable. (2):<br>Exécution :PE.                       |          |      |         |
| 341.321       | mm 110.                                                                                             | 1 p      |      |         |
| 343.340       | Assemblage de tuyaux. Raccord<br>sans bague d'appui. Non<br>résistant à la traction (2):            |          |      |         |
| 343.341       | mm 110.                                                                                             | 4 p      |      |         |
| 343.820       | Assemblage de tuyaux.<br>Accessoires. Bague d'appui<br>(2):                                         |          |      |         |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**
**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

 Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
 25 Installations sanitaire  
 254 Conduites

| No art. | Désignation                                                                                                                                                       | Quantité | Prix   | Montant |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|---------|
|         |                                                                                                                                                                   |          | Report |         |
| 343.821 | mm 110.                                                                                                                                                           | 4 p      |        |         |
| 818.150 | Frais de montage pour<br>assemblages et raccords.<br>Raccords, brides. Raccord avec<br>bague d'appui (2).                                                         |          |        |         |
| 818.151 | DN 100.                                                                                                                                                           | 4 p      |        |         |
| 818.220 | Frais de montage pour<br>assemblages et raccords.<br>Assemblages par soudage de<br>matière synthétique.<br>Assemblage par soudage bout à<br>bout (2).             |          |        |         |
| 818.221 | DN 100.                                                                                                                                                           | 22 p     |        |         |
| 818.240 | Frais de montage pour<br>assemblages et raccords.<br>Assemblages par soudage de<br>matière synthétique.<br>Assemblage par soudage avec<br>filament chauffant (2). |          |        |         |
| 818.241 | DN 100.                                                                                                                                                           | 1 p      |        |         |
| 823.110 | Collier avec tige filetée.<br>Avec plaque de support à 2<br>trous. Avec garniture<br>insonorisante (1).                                                           |          |        |         |
| 823.117 | DN 100.                                                                                                                                                           | 4 p      |        |         |
|         | <b>Total Eaux usées</b>                                                                                                                                           |          | Fr.    |         |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**

**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
25 Installations sanitaire  
254 Conduites

| No art.       | Désignation                                                                                                                                       | Quantité | Prix | Montant   |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|-----------|
| <b>254.90</b> | Compteurs                                                                                                                                         |          |      |           |
| 652.730       | Dispositif de comptage.<br>Compteur d'eau. Turbine à jets<br>multiples. Cadran sec.<br>Communication M-Bus<br>Horizontal. Jusqu'à degrés<br>C 90. |          |      |           |
| 652.735       | DN 25.                                                                                                                                            | 1 p      |      |           |
| 659.998       | Mise en service pour le premier compteur                                                                                                          | 1 p      |      |           |
|               | <b>Total Compteurs</b>                                                                                                                            |          |      | Fr. _____ |
|               | <b>Total Conduites</b>                                                                                                                            |          |      | Fr. _____ |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**

**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
25 Installations sanitaire  
255 Isolation

| No art.       | Désignation                                                                                                                                                                                                             | Quantité | Prix | Montant |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>255</b>    | Isolation                                                                                                                                                                                                               |          |      |         |
| <b>255.01</b> | Eau froide traitée                                                                                                                                                                                                      |          |      |         |
| 324.110       | Coquilles en mousse rigide<br>liées av. fil de fer plastif.<br>Lissage avec matière synthét.<br>liquide en une couche.<br>Doublage en feuilles d'aluminium<br>écroui 0,2 mm. Tuyaux<br>Exécution : Coquilles-PIR, mm 50 |          |      |         |
| 324.114       | DN 25                                                                                                                                                                                                                   | 23 m     |      |         |
|               | Plus-value pour coude et raccords                                                                                                                                                                                       | 40,00 %  |      |         |
|               | <b>Total Eau froide traitée</b>                                                                                                                                                                                         |          |      | Fr.     |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**

**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
25 Installations sanitaire  
255 Isolation

| No art.       | Désignation                                                                                                                                                                                                     | Quantité | Prix | Montant |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>255.80</b> | Protection feu                                                                                                                                                                                                  |          |      |         |
| 411.550       | Tubes isolation non fendu<br>mousse à structure cellulaire<br>ferméé avec une haute<br>résistance à la diffusion de<br>la vapeur d'eau feuilles<br>résistant Epaisseur 11-15 mm<br>Exécution :Caoutchouc synth. |          |      |         |
| 411.555       | DN 32                                                                                                                                                                                                           | 14 m     |      |         |
|               | Plus-value pour coude et raccords                                                                                                                                                                               | 40,00 %  |      |         |
|               | <b>Total Protection feu</b>                                                                                                                                                                                     |          | Fr.  |         |
|               | <b>Total Isolation</b>                                                                                                                                                                                          |          | Fr.  |         |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**

**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
25 Installations sanitaire  
256 Eléments d'installations

| No art.      | Désignation                                                                                                                            | Quantité | Prix      | Montant |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|---------|
| <b>256</b>   | Eléments d'installations                                                                                                               |          |           |         |
| <b>256.1</b> | Etiquette et fléchage                                                                                                                  |          |           |         |
| 677.240      | Inscriptions, fixations de robinetterie. Plaque signalétique colorée, gravée. Avec bords. Longueur mm 135, hauteur mm 85.              |          |           |         |
| 677.243      | 3 lignes.                                                                                                                              | 3 p      | _____     | _____   |
| 677.360      | Inscriptions, fixations de robinetterie. Support de plaque signalétique. Etrier pour plaque signalétique.                              |          |           |         |
| 677.367      | Etrier à visser.                                                                                                                       | 3 p      | _____     | _____   |
| 677.420      | Inscriptions, fixations de robinetterie. Plaque signalétique auto-collante. Panneau fléché. Longueur mm 100 à 150, largeur mm 31 à 60. |          |           |         |
| 677.424      | 3 lignes.                                                                                                                              | 40 p     | _____     | _____   |
|              | <b>Total Etiquette et fléchage</b>                                                                                                     |          | Fr. _____ | _____   |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**

**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
25 Installations sanitaire  
256 Eléments d'installations

| No art.      | Désignation                                                                            | Quantité | Prix | Montant |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>256.2</b> | <b>Fixations spéciales</b>                                                             |          |      |         |
| 1424.3220    | Tampon à chasser promatisé M 10 L = 25 mm                                              | 48 p     |      |         |
| 3847.3220    | Tige filetée M 10 promatisé L 100 cm                                                   | 48 p     |      |         |
| 3863.3220    | Ecrou 6 pans promatisé M 10                                                            | 144 p    |      |         |
| 4001.3220    | Rondelle promatisé D 10.5 / 30 x 2.5                                                   | 144 p    |      |         |
| 4144.3220    | Profil CK promatisé L 600 cm                                                           | 2 p      |      |         |
| 4451.3220    | Rondelle avec trou, caoutchouc D 10 / 35 x 5                                           | 96 p     |      |         |
|              | <b>Montage et pose</b>                                                                 |          |      |         |
| 182.121      | Salaires et allocations.<br>Tarif de régie. Contre-maître.<br>Temps de travail normal. | 6,00 h   |      |         |
| 182.151      | Salaires et allocations<br>Tarif de régie. Monteur A.<br>Temps de travail normal       | 6,00 h   |      |         |
|              | <b>Total Fixations spéciales</b>                                                       |          | Fr.  |         |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: **Bâtiment David-Dufour, Genève**

Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
25 Installations sanitaire  
256 Eléments d'installations

| No art.       | Désignation                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Quantité | Prix | Montant |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>256.3</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |      |         |
| <b>256.31</b> | Orifices                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |      |         |
| 256.301       | Orifices - contrôle d'exécution par tiers<br>Mise en chantier<br>Repérage des lieux<br>Contrôle des orifices réalisés<br>par un tiers (maçon, plâtriers, etc.)<br>Relevé sur plan<br>Transmission du relevé à la DT<br>avec commentaires et remarques<br>Reddition<br>Estimation BT<br>MO 0.2 h/UP | 14,00 up |      |         |
| 256.301       | Orifices - traçage orifice<br>Mise en chantier<br>Repérage des lieux<br>Traçage des orifices et/ou carottages<br>exécutés par un tiers (maçon, carroteur, etc.)<br>Relevé sur plan<br>Transmission du relevé à la DT<br>avec commentaires et remarques Reddition<br>Estimation BT<br>MO 0.2 h/UP   | 14,00 up |      |         |
|               | <b>Total Orifices</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              |          | Fr.  |         |
|               | <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          | Fr.  |         |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**
**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

 Chauffage, Refroidissement, Sanitaire  
 25 Installations sanitaire  
 256 Eléments d'installations

| No art.      | Désignation                                                                                                                               | Quantité | Prix | Montant |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------|
| <b>256.4</b> | Mise en service et essais                                                                                                                 |          |      |         |
| 475.601      | Divers.<br>Essai de pression selon prescription SSIGE W3 / C3.<br>Essai d'étanchéité et de résistance avec de l'eau potable.<br>Avec eau. |          |      |         |
|              | Essais de pression partiel - par colonne et par lot                                                                                       | 1 p      |      |         |
| 475.601      | Divers.<br>Essai de pression selon prescription SSIGE W3 / C3.<br>Essai d'étanchéité combiné.<br>Avec air.                                |          |      |         |
|              |                                                                                                                                           | 1 p      |      |         |
| 475.601      | Divers.<br>Essai de pression selon prescription SSIGE W3 / C3.<br>Essai d'étanchéité et de résistance combiné.<br>Avec air.               |          |      |         |
|              |                                                                                                                                           | 1 p      |      |         |
|              | <b>Total Mise en service et essais</b>                                                                                                    |          | Fr.  |         |
|              | <b>Total Eléments d'installations</b>                                                                                                     |          | Fr.  |         |
|              | <b>Total Installations sanitaire</b>                                                                                                      |          | Fr.  |         |
|              | <b>Total Chauffage, Refroidissement, Sanitaire</b>                                                                                        |          | Fr.  |         |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève

| No art.      | Désignation                                         | Montant |
|--------------|-----------------------------------------------------|---------|
|              | <b>Récapitulation Bâtiment David-Dufour, Genève</b> |         |
|              | <b>Chauffage, Refroidissement, Sanitaire</b>        |         |
| <b>144</b>   | <b>Adaptations de bâtiment Existants</b>            |         |
| <b>144.0</b> | <b>Production d'eau glacée Provisoire</b>           |         |
| 144.0.0      | Total Appareils                                     |         |
| 144.0.1      | Total Tuyauterie                                    |         |
| 144.0.2      | Total Armatures                                     |         |
| 144.0.3      | Total Transport et montage                          |         |
| 144.0        | Total Production d'eau glacée Provisoire            |         |
| 144          | Total Adaptations de bâtiment Existants             |         |
| <b>24</b>    | <b>Installations Chauffage/Refroidissement</b>      |         |
| <b>241</b>   | <b>Production de chaleur</b>                        |         |
| <b>241.0</b> | <b>Circuit condenseur</b>                           |         |
| 241.0.0      | Total Appareils                                     |         |
| 241.0.1      | Total Tuyaux et pièce de forme                      |         |
| 241.0.2      | Total Armatures                                     |         |
| 241.0.3      | Total Transport et montage                          |         |
| 241.0.4      | Total Isolations                                    |         |
| 241.0.9      | Total Régie, Divers, Imprévus                       |         |
| 241.0        | Total Circuit condenseur                            |         |
| 241          | Total Production de chaleur                         |         |
| <b>244</b>   | <b>Installation de ventilation</b>                  |         |
| <b>244.0</b> | <b>Ventilation Local Serveur</b>                    |         |
| 244.0.1      | Total Gaines                                        |         |
| 244.0.2      | Total Périphériques de réglage                      |         |
| 244.0.3      | Total Transport et montage                          |         |
| 244.0.4      | Total Isolations                                    |         |
| 244.0        | Total Ventilation Local Serveur                     |         |
| 244          | Total Installation de ventilation                   |         |
| <b>246</b>   | <b>Refroidissement</b>                              |         |
| <b>246.0</b> | <b>Production de Froid</b>                          |         |
| 246.0.0      | Total Appareils                                     |         |
| 246.0.1      | Total Tuyaux et pièces de forme                     |         |
| 246.0.2      | Total Armatures                                     |         |
| 246.0.3      | Total Transport et montage                          |         |
| 246.0.4      | Total Isolations                                    |         |
| 246.0        | Total Production de Froid                           |         |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**

**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

| No art.        | Désignation                            | Montant |
|----------------|----------------------------------------|---------|
| <b>246.1</b>   | <b>Primaire</b>                        |         |
| <b>246.1.0</b> | <b>Collecteurs</b>                     |         |
| 246.1.0.1      | Total Tuyaux et pièces de forme        |         |
| 246.1.0.2      | Total Armatures                        |         |
| 246.1.0.3      | Total Transport et montage             |         |
| 246.1.0.4      | Total Isolations                       |         |
| 246.1.0.9      | Total Régie, Divers et Imprévus        |         |
| 246.1.0        | Total Collecteurs                      |         |
| <b>246.1.1</b> | <b>Groupe Monobloc</b>                 |         |
| 246.1.1.0      | Total Appareils                        |         |
| 246.1.1.1      | Total Tuyaux et pièces de forme        |         |
| 246.1.1.2      | Total Armatures                        |         |
| 246.1.1.3      | Total Transport et montage             |         |
| 246.1.1.4      | Total Isolation                        |         |
| 246.1.1        | <b>Total Tuyaux et pièces de forme</b> |         |
| <b>246.1.2</b> | <b>Groupe Ejecto-Convecteurs</b>       |         |
| 246.1.2.0      | Total Appareils                        |         |
| 246.1.2.1      | Total Tuyaux et pièces de forme        |         |
| 246.1.2.2      | Total Armatures                        |         |
| 246.1.2.3      | Total Transport et montage             |         |
| 246.1.2.4      | Total Isolation                        |         |
| 246.1.2        | <b>Total Armatures</b>                 |         |
| <b>246.1.3</b> | <b>Groupe Local Serveur</b>            |         |
| 246.1.3.0      | Total Appareils                        |         |
| 246.1.3.1      | Total Tuyaux et pièces de forme        |         |
| 246.1.3.2      | Total Armatures                        |         |
| 246.1.3.3      | Total Transport et montage             |         |
| 246.1.3.4      | Total Isolation                        |         |
| 246.1.3        | <b>Total Groupe Local Serveur</b>      |         |
| <b>246.1.4</b> | <b>Groupe Réserve 1</b>                |         |
| 246.1.4.1      | Total Tuyaux et pièces de forme        |         |
| 246.1.4.2      | Total Armatures                        |         |
| 246.1.4.3      | Total Transport et montage             |         |
| 246.1.4.4      | Total Isolation                        |         |
| 246.1.4        | <b>Total Isolations</b>                |         |
| <b>246.1.4</b> | <b>Groupe Réserve 2</b>                |         |
| 246.1.4.1      | Total Tuyaux et pièces de forme        |         |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**

**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

| No art.      | Désignation                                   | Montant |
|--------------|-----------------------------------------------|---------|
| 246.1.4.2    | Total Armatures                               |         |
| 246.1.4.3    | Total Transport et montage                    |         |
| 246.1.4.4    | Total Isolation                               |         |
| 246.1.4      | <b>Total Isolations</b>                       |         |
| 246.1        | <b>Total Primaire</b>                         |         |
| <b>246.2</b> | <b>Rafraîchissement 10e étage</b>             |         |
| 246.2.0      | <b>Total Appareils</b>                        |         |
| 246.2.1      | <b>Total Tuyaux et pièces de formes</b>       |         |
| 246.2.2      | <b>Total Armatures</b>                        |         |
| 246.2.3      | <b>Total Transport et montage</b>             |         |
| 246.2.4      | <b>Total Isolations</b>                       |         |
| 246.2.9      | Total Régie, Divers et Imprévus               |         |
| 246.2        | <b>Total Groupe Cassettes</b>                 |         |
| <b>246.3</b> | <b>Freecooling</b>                            |         |
| 246.3.0      | <b>Total Appareils</b>                        |         |
| 246.3.1      | <b>Total Tuyaux et pièces de forme</b>        |         |
| 246.3.2      | <b>Total Armatures</b>                        |         |
| 246.3.3      | <b>Total Transport et montage</b>             |         |
| 246.3.4      | <b>Total Isolations</b>                       |         |
| 246.3        | <b>Total Production secondaire</b>            |         |
| <b>246.4</b> | <b>Récupération d'énergie pour ECS</b>        |         |
| 246.4.0      | Total Appareils                               |         |
| 246.4.1      | <b>Total Tuyaux et pièces de forme</b>        |         |
| 246.4.2      | Total Armatures                               |         |
| 246.4.3      | <b>Total Transport et montage</b>             |         |
| 246.4.4      | <b>Total Isolations</b>                       |         |
| 246.4        | <b>Total Free cooling</b>                     |         |
| <b>246.5</b> | <b>Distribution local serveur</b>             |         |
| 246.5.0      | Total Appareils                               |         |
| 246.5.1      | <b>Total Tuyaux et pièces de forme</b>        |         |
| 246.5.2      | Total Armatures                               |         |
| 246.5.3      | <b>Total Transport et montage</b>             |         |
| 246.5.4      | <b>Total Isolations</b>                       |         |
| 246.5.4      | Total Régie, Divers et imprévus               |         |
| 246.5        | <b>Total Free cooling</b>                     |         |
| 246          | <b>Total Refroidissement</b>                  |         |
| 24           | Total Installations Chauffage/Refroidissement |         |

Appel d'offres N°: AO-2024-0048

Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève

| No art.       | Désignation                                                    | Montant   |
|---------------|----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>25</b>     | <b>Installations sanitaire</b>                                 |           |
| <b>252</b>    | <b>Appareils spéciaux</b>                                      |           |
| <b>252.1</b>  | <b>Raccordement eau (traitée) tour de refroidissement</b>      |           |
| 252.11        | Total Raccordements d'alimentation                             |           |
| 252.12        | Total Raccordements d'évacuation                               |           |
| 252.1         | Total Raccordement eau (traitée) tour de refroidissement       |           |
| <b>252.2</b>  | <b>Racc. robinetteries de sécurités et condensats</b>          |           |
| <b>252.21</b> | <b>Raccordements condensats</b>                                |           |
| 252.211       | Total Raccordements d'évacuation d'appareils (caissette clim.) |           |
| 252.212       | Total Raccordements d'évacuation                               |           |
| 252.21        | Total Raccordements condensats                                 |           |
| 252.2         | Total Racc. robinetteries de sécurités et condensats           |           |
| 252           | Total Appareils spéciaux                                       |           |
| <b>253</b>    | <b>Appareils d'alimentation et évacuation</b>                  |           |
| 253.1         | Total Traitement eau (alimentation)                            |           |
| 253.2         | Total Fosse de pompage compacte                                |           |
| 253           | Total Appareils d'alimentation et évacuation                   |           |
| <b>254</b>    | <b>Conduites</b>                                               |           |
| 254.20        | Total Eaux usées                                               |           |
| 254.90        | Total Compteurs                                                |           |
| 254           | Total Conduites                                                |           |
| <b>255</b>    | <b>Isolation</b>                                               |           |
| 255.01        | Total Eau froide traitée                                       |           |
| 255.80        | Total Protection feu                                           |           |
| 255           | Total Isolation                                                |           |
| <b>256</b>    | <b>Eléments d'installations</b>                                |           |
| 256.1         | Total Etiquette et fléchage                                    |           |
| 256.2         | Total Fixations spéciales                                      |           |
| <b>256.3</b>  |                                                                |           |
| 256.31        | Total Orifices                                                 |           |
| 256.3         | Total                                                          |           |
| 256.4         | Total Mise en service et essais                                |           |
| 256           | Total Eléments d'installations                                 |           |
| 25            | Total Installations sanitaire                                  |           |
|               | Total Chauffage, Refroidissement, Sanitaire                    | Fr. _____ |

**Appel d'offres N°: AO-2024-0048**

**Objet: Bâtiment David-Dufour, Genève**

| No art. | Désignation | Montant |
|---------|-------------|---------|
|---------|-------------|---------|

**Total Bâtiment David-Dufour, Genève**

Fr. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_