

Soumission

Palais de Justice Vieille Ville

Remplacement du groupe froid bât. H

CFC 246 - Installation de Climatisation

Quantitatif



Energy Management SA

Chemin du Pré-Fleuri 5
1228 Plan-les-Ouates (GE)

Ingénieur CVCSER



Office cantonal des Bâtiments

Route des jeunes 1A
1227 Les Acacias (GE)

Maitre d'Ouvrage



Suivi des modifications

Version A : première version

Validation

A	06.01.2026			
Version	Date	Établi par	Vérifié par	Approuvé par

Pos.	Désignation	Qu.	U	Prix unitaire	Montant
135	INSTALLATIONS PROVISOIRES				
	<i>Une visite sur place est fortement conseillée afin d'appréhender au mieux les travaux à réaliser.</i>				
	Mise en place pour une durée de 2 à 3 mois d'un système à eau perdue, en remplacement du groupe froid défectueux Depuis introduction sanitaire existante.				
	Exécution suivant nécessité, conditions météo				
	Mise en place d'un raccordement sanitaire entre la nourrice sanitaire et le départ secteur, comprenant: -1 détendeur sanitaire DN 20 - 1 vanne TA DN 20 - 2 flexible de raccordement 2 x 10 ml - raccords	1	bl	_____	_____
	Replis des installations	1	bl	_____	_____
	Total INSTALLATIONS PROVISOIRES				_____ =====

Pos.	Désignation	Qu.	U	Prix unitaire	Montant
154	ADAPTATION EXISTANT				
	<i>Une visite sur place est fortement conseillée afin d'appréhender au mieux les travaux à réaliser.</i>				
	Dépose et évacuation des éléments suivants comprenant :				
	- Vidange du réseau de chauffage				
	- Dépose des installations (y compris fixations et isolations)				
	- Tri et évacuation				
	- Bouchonnage du réseau				
	Groupe d'eau glacée air/eau	1	bl		
	CLIMAVENETA WRA 302				
	Alimentation : Gaz R407 (2x9 kg)				
	Puissance : 80KW				
	Groupe de pompage	1	bl		
	CLIMAVENETA GP2.12.2 clivet				
	Stockage tampon : 1000 Litres				
	Vase d'expansion 32 Litres				
	2 pompes internes				
	Panpolie hydraulique composée de	2	bl		
	Circulateur EPE 50-120				
	Vanne 3 voies BXE 040 F300 AVR 32W 32S				
	Ensemble de conduites et accessoires				
	Ensemble de la tuyuaterie reliant le groupe frigorifique, groupe de pompage, panoplie hydraulique	1	bl		
	<i>Tout travail générant du bruit devra être exécuté en dehors des heures de travail du Palais de Justice.</i>				

Pos.	Désignation	Qu.	U	Prix unitaire	Montant
	Gestion, tri et évacuation des déchets selon l'Ordonnance fédérale sur le traitement des déchets (art.9) ainsi que la loi cantonale sur la gestion des déchets (L1 20).	1	bl	_____	_____
	Récupération du fluide frigorigène au R407. Evacuation et élimination avec fourniture d'un certificat de traitement.	1	bl	_____	_____
	Provisionnement de 5'000 CHF pour divers travaux. Ils seront exécutés sur devis, validés par la direction de travaux.	5000,	CHF	_____	_____
Total ADAPTATION EXISTANT					_____ =====

Pos.	Désignation	Qu.	U	Prix unitaire	Montant
A.246	INSTALLATION DE REFROIDISSEMENT				
246.0	Appareils				
	Groupe froid air/eau	2	bl		
	<u>Caractéristiques de dimensionnement :</u> Puissance froid : 38,5 (40,5) kW Puissance absorbée unité : 10,7 (10,8) kW EER : 3.09 (3.21) kW/kW Température eau Entrée évaporateur : 17 (19)°C Sortie évaporateur : 12 (14) °C Température d'air : 35 °C Humidité relative : 50%				
	<u>Caractéristiques compresseurs / fluide frigorigène :</u> Compresseur : Scroll inverter Nombre : 1 Réfrigérant : R458 B Nombre d'étages de puissance : 0-100% Quantité de réfrigérant : 5,9 kg Capotage phonique du compresseur				
	<u>Caractéristiques hydrauliques évaporateur :</u> Nombre d'échangeur : 1 Débit d'eau : 6,7 (7,0) m³/h Pertes de charges échangeur : 40 (44) kPa				
	<u>Caractéristiques aérauliques évaporateur :</u> Nombre de ventilateur : 1 Débit d'air total : 12'600 m³/h Pélec. : 1.8 kW Pertes de charges disponible : 150 Pa Niveau de puissance sonore (LwA) : 79,9 dB(A) Niveau de pression sonore à 1 m (LpA) : 63,6 dB(A)				
	<u>Dimensions :</u> Longueur : 1'500 mm Largeur : 800 mm Hauteur : 1'600 mm Poids du transport : 384 kg Poids en service : 390 kg				
	<u>Informations électriques :</u> Alimentation circuit : 400-3-50 V/Ph/Hz Courant maximum : 25 A Courant de démarrage : 17 A Démarreur électronique				

Pos.	Désignation	Qu.	U	Prix unitaire	Montant
	<u>Protocole de communication :</u>				
	Bacnet IP				
	Connexions permettant une entrée de signal 0-10 V				
	Connexions permettant une entrée de signal 4-20 mA				
	Limite de demande à entrée numérique				
	Fonctionnement maître/esclave				
	Sequencer, permettant de faire fonctionner jusqu'à 4 unités comme une seule				
	<u>Divers :</u>				
	Vignette et livret d'entretien pour les installations contenant plus de 3kg de réfrigérant, selon la modification de l'ordonnance sur les substances appauvrissant la couche d'ozone et les substances stables dans l'air.				
	Plots anti-vibrations en caoutchouc				
	Dispositif pour fonctionnement à basse température de l'eau				
	<u>Kit hydraulique :</u>	1	bl		
	Comprenant,				
	Vase d'expansion 5 l				
	Pompe simple BP à vitesse variable :				
	Débit d'eau : 6.7 (7.0) m³/h				
	Pertes de charges disponible : 72 kPa				
	<u>Mise en service :</u>	1	ens		
	Mise en service par le fournisseur				
	<u>Marque et modèle proposés :</u>				
	JWR 034 S/IL/P/A selon offre CF Distribution N° OF101632 ou équivalent.				
	<u>Marque et modèle prévus :</u>				
					

Pos.	Désignation	Qu.	U	Prix unitaire	Montant
	Réservoir cylindrique d'accumulation vertical, en tôle noire, sur pieds, avec fonds bombés, revêtement anti-rouille intérieur et extérieur. <u>Caractéristiques :</u> 4 prises en DN80, y compris contre brides 1 vidange 3/41" 1 purge 3/4" 4 pieds en fer profilé 2 prises pour thermomètres 2 prises pour sondes 2 doigts de gant en inox pour sondes 2 thermomètres Ø100 mm avec doigts de gant en inox Capacité : 500 litres Régime de temp.: 12°/17°C Diamètre d'introduction : 780 m Hauteur de redressement max : 2,2 m Pression de service : 3 bar isolation ($\lambda < 0.03$) : Epaisseur 83 mm Circulateur à haut rendement énergétique in-line à rotor noyé programmable de façon intuitive et adapté au fluide véhiculé. <u>Caractéristiques techniques :</u> Retour de marche Retour de panne Libération Carte de communication BACnet Moteur 230V/ 50 Hz, IP55 exécution B3 Fluide : eau Température de fonctionnement : 12°C Débit : 15 m ³ /h Pression disponible : 6 kPa <u>Marque et modèle proposés :</u> Grundfos Magna 3 - 50-150F ou équivalent. <u>Marque et modèle prévus :</u> 	1	bl		
		1	p		

Pos.	Désignation	Qu.	U	Prix unitaire	Montant
	Vase d'expansion de forme cylindrique, avec vessie en caoutchouc synthétique spécial séparant l'eau de l'air et de la paroi en acier du vase. <u>Caractéristiques :</u> Hauteur totale du bâtiment : 20 m Température d'utilisation : 12 °C <u>Marque et modèle proposés :</u> IMI Pneumatex SU 140.3 ou équivalent. <u>Marque et modèle prévus :</u> 	1	bl	_____	_____
Total Appareils					_____ =====

Pos.	Désignation	Qu.	U	Prix unitaire	Montant
246.1	Conduites				
	Tuyauterie d'eau glacée selon spécifications techniques avec protection extérieure de part sa constitution (Inox) ou par revêtement peinture ou film non corrosif.				
	Matière imposée : acier noir				
	DN 15	12,00	m		
	DN 65	18,00	m		
	DN 80	24,00	m		
	Supplément pour raccord et accessoires nécessaires pour le montage de la tuyauterie (purgés, vidange, etc.).	1	bl		
	Supplément pour fixation de la tuyauterie sur rails ou tiges filetées comprenant les éléments d'assemblage et écrous. Suspension des tuyaux par colliers enrobés d'une mousse polyuréthane injectée, insonorisante et anti-condensation.	1	bl		
	Gaines d'air quadratiques en tôle galvanisée comprenant toutes les pièces d'assemblage et de supportage nécessaires avec éléments antivibratiles. Y compris aubes directrices et renforts.				
	Etanchéité <u>classe B</u> selon norme eurovent 2/2				
	Pièces de forme type plénum.	600	kg		
	Accessoires de pose et de supportage	15,00	%		
Total Conduites					

Pos.	Désignation	Qu.	U	Prix unitaire	Montant
246.2	Accessoires, instruments				
	Vannes à boisseau sphérique passage intégral avec raccords filetés				
	<u>Application eau froide :</u>				
	DN 32	4	p	_____	_____
	Vannes papillon d'arrêt et d'isolement				
	<u>Application eau froide :</u>				
	DN 65	4	p	_____	_____
	DN 80	5	p	_____	_____
	Filtre à tamis à maille inox				
	DN 65	2	p	_____	_____
	Clapet de retenue				
	DN 65	2	p	_____	_____
	Flexible de raccordement Tressé inox pré-isolé				
	DN 32	4	p	_____	_____
	Soupape de sécurité				
	Diamètre : DN 20 Tarage : 3 bar	2	p	_____	_____
	Robinet de vidange DN 15 avec bouchon à chainette	8	p	_____	_____
	Purgeur d'air grande capacité	2	p	_____	_____
	Thermomètre à cadran métallique Ø100				
	Plage de mesure : -20/+40°C	6	p	_____	_____
	Manomètre différentiel à bain de glycérine				
	Plage de mesure : 0-6 bar	2	p	_____	_____

Pos.	Désignation	Qu.	U	Prix unitaire	Montant
	Robinet à bouton poussoir en laiton nickelé				
	Pression de service max : 25 bar	3	p	_____	_____
	Prise de mesure à double fermeture pour le contrôle des pressions	4	p	_____	_____
	Volet de dosage pour réseau de ventilation , constitué d'un cadre quadratique en tôle d'acier, profilé, de forme stable, avec des ailettes aérodynamiques réglables à contre-sens en profilé d'aluminium résistant à la torsion. Y compris servo-moteur 24V - TOR, avec contact de fin de course				
	500 x 500	2	p	_____	_____
	<i>Manchette souple de raccordement</i>				
	Manchette anti-vibratile pour réseau de ventilation				
	500 x 500	2	p	_____	_____
	1'290 x 950	2	p	_____	_____
	1'500 x 1'500	2	p	_____	_____
	Amortisseur de bruit , cadre en tôle galvanisée à coulisse profilées avec plaques de fibres minérales ininflammables selon DIN 4102 et revêtement en soie de verre résistant à l'abrasion jusqu'à 20 m/s. Protection par une tôle perforée galvanisée A introduire dans le saut de loup.				
	Débit d'air : 25'000 m³/h Section : 1'500 x 1'500 Longueur : 1'500 mm Amortissement à 250 Hz : 25 dBA	2	p	_____	_____
	Total Accessoires, instruments				_____

Pos.	Désignation	Qu.	U	Prix unitaire	Montant
246.3	Régulation				
	Montage et mise en place des équipements terminaux de réglage, <i>fournis par l' AdB, tels que sondes, pressostats, etc ...</i>				
	Mamelon DN 15 et pose doigt de gant fourni par l'AdB	6	p	_____	_____
	Mamelon DN 20 et pose des pressostats de sécurité et de contrôle fournis par l'AdB	1	p	_____	_____
	Compteur d'énergie thermique avec calculateur communiquant et paire de sondes de température, y compris tous accessoires de pose et de raccordement.				
	<u>Caractéristiques :</u> Débitmètre à faible pertes de charge (max. : 1 mCE) à ultrason Communication M-Bus Alimentation : 230 V				
	Débit nominal : 10.0 m³/h Débit maximal : 20.0 m³/h DN 40	2	p	_____	_____
	<u>Marque et modèle proposés :</u> Aquametro Amflo Dry-X + Calec ST III ou équivalent.				
	<u>Marque et modèle prévus :</u> 				
	Total Régulation			_____	_____

Pos.	Désignation	Qu.	U	Prix unitaire	Montant
246.5	Transport, montage				
	Transport, manutention, montage de l'ensemble des équipements susmentionnés, y compris échafaudages, ponts de travail et moyens de levage.				
	.0 - Appareils	1	bl	_____	_____
	Nombre de jours/équipe prévus :				
	.1 - Conduites	1	bl	_____	_____
	Nombre de jours/équipe prévus :				
	.2 - Accessoires, instruments	1	bl	_____	_____
	Nombre de jours/équipe prévus :				
	.3 - Régulation	1	bl	_____	_____
	Nombre de jours/équipe prévus :				
	.6 - Isolation	1	bl	_____	_____
	Nombre de jours/équipe prévus :				
	Gestion, tri et évacuation des déchets selon l'ordonnance fédérale sur le traitement des déchets (art.9) ainsi que la loi cantonale sur la gestion des déchets (L1 20).	1	bl	_____	_____
	Incidences complémentaires				
	Incidence des contraintes d'accès et livraison des matériaux.	1	bl	_____	_____
	Incidence des contraintes de travail dans locaux propres.	1	bl	_____	_____
	Total Transport, montage				=====

Pos.	Désignation	Qu.	U	Prix unitaire	Montant
246.6	Isolations				
	Isolation des conduites d'eau glacée , épaisseur et résistance thermique selon SIA 384/1 au moyen de : Manchon d'isolation à structure fermée flexible et pare-vapeur intégré en mousse élastomère à base de caoutchouc synthétique avec : Doublage en tôle d'aluman martelée avec manchettes d'arrêt, joints croisés et flèches indicatrices avec textes pour la différenciation des secteurs et du sens de circulation du fluide.				
	Tube DN 15 (épaisseur 19 mm)	12,00	m	_____	_____
	Tube DN 65 (épaisseur 25 mm)	18,00	m	_____	_____
	Tube DN 80 (épaisseur 25 mm)	24,00	m	_____	_____
	Isolation des armatures et robinetteries d'eau glacée , épaisseur et résistance thermique selon SIA 384/1 au moyen de Plaque d'isolation à structure fermée flexible et pare-vapeur intégré en mousse élastomère à base de caoutchouc synthétique avec : Doublage par capes mobiles en tôle d'aluman martelée pour les DN >50 <u>Epaisseur selon conduites</u>				
	DN 15	13	p	_____	_____
	DN 32	4	p	_____	_____
	DN 40	2	p	_____	_____
	DN 65	8	p	_____	_____
	DN 80	5	p	_____	_____

Isolation extérieure des gaines d'air, épaisseur et résistance thermique selon MoPEC au moyen de :

Pos.	Désignation	Qu.	U	Prix unitaire	Montant
	Plaque d'isolation à structure fermée flexible et pare-vapeur intégré en mousse élastomère à base de caoutchouc synthétique.				
	Epaisseur isolation : 100 mm	55	m2		
Total Isolations					

Pos.	Désignation	Qu.	U	Prix unitaire	Montant
246.7	Prestations de service de l'entrepreneur				
	Documents techniques avant exécution.				
	Plans, schémas et calculs de pré-exécution.	1	bl	_____	_____
	Adaptation des plans, schémas et calculs d' exécution aux modifications de projet.	1	bl	_____	_____
	Plans de fabrication et de montage.	1	bl	_____	_____
	Suivi de chantier et coordination avec les autres corps d'état.	1	bl	_____	_____
	Nombre de jours/équipe prévus :				
	Relevés des installations existantes pour intégration des nouvelles installations.	1	bl	_____	_____
	Nombre de jours/équipe prévus :				
	Essais, réglages, mise en service, remise des installations.				
	Préparation des protocoles pour contrôles statiques et dynamiques adaptés au projet à faire valider par le bureau d'études.	1	bl	_____	_____
	Protocoles à fournir pour tous les équipements selon conditions ingénieur.	1	bl	_____	_____
	Remplissage des circuits à l'eau déminéralisée ou déminéralisation post-remplissage selon directive SICC BT 102-01.	1	bl	_____	_____
	Tests d'étanchéité hydraulique sous eau.	1	bl	_____	_____
	Mise en service avec les fournisseurs des équipements.	1	bl	_____	_____
	Nombre de jours/équipe prévus :				

Pos.	Désignation	Qu.	U	Prix unitaire	Montant
	Réalisation de tests fonctionnels avec l'entreprise AdB lors la mise en service des équipements. La supervision sera contrôlée afin d'assurer la correspondance avec l'installation L'entreprise CVC procédera à tous les réglages et contrôles, en collaboration avec le prestataire de la régulation, avec tous les appareils en marche. Nombre de jours/équipe prévus :	1	bl	_____	_____
	Nettoyage final des équipements et appareils. Etiquetage et identification Fléchage des conduites au moyen d'étiquettes adhésives Plaquettes d'identification des secteurs Plaquettes d'identification des appareils	1	bl	_____	_____
	Schéma de principe plastifié à installer dans local technique	1	bl	_____	_____
	Dossier de révision complet à fournir en format papier et informatique. Format papier : 3 exemplaires Format informatique : 3 clefs USB	1	bl	_____	_____
	Porte document adapté au dossier de révision papier à installer dans le local technique.	1	bl	_____	_____
	Formation des utilisateurs et personnel d'exploitation interne ou externe. Nombre de jours/équipe prévus :	1	bl	_____	_____
	Total Prestations de service de l'entrepreneur				_____
	Total INSTALLATION DE REFROIDISSEMENT				_____

Pos.	Désignation	Qu.	U	Prix unitaire	Montant
TAUX HORAIRES					
<u>Taux horaire travaux de jour :</u>					
	Chef de chantier	1	h	_____	_____
	Monteur spécialisé	1	h	_____	_____
	Monteur	1	h	_____	_____
	Apprenti	1	h	_____	_____
 <u>Taux horaire travaux de nuit :</u>					
	Chef de chantier	1	h	_____	_____
	Monteur spécialisé	1	h	_____	_____
	Monteur	1	h	_____	_____
	Apprenti	1	h	_____	_____
Total TAUX HORAIRES					_____ =====

Pos.	Désignation	Montant
RECAPITULATIF		
135	Total INSTALLATIONS PROVISOIRES	_____
154	Total ADAPTATION EXISTANT	_____
A.246	INSTALLATION DE REFROIDISSEMENT	
246.0	Total Appareils	_____
246.1	Total Conduites	_____
246.2	Total Accessoires, instruments	_____
246.3	Total Régulation	_____
246.5	Total Transport, montage	_____
246.6	Total Isolations	_____
246.7	Total Prestations de service de l'entrepreneur	_____
A.246	Total INSTALLATION DE REFROIDISSEMENT	_____

Pos.	Désignation	Montant
	Montant de la soumission Brut HT - CHF	
	Rabais	F
	Montant final de la soumission - CHF	
	TVA (8,1%)	8,10 %
	Total TAUX HORAIRES	
	Total Groupe froid bâtiment H	