

RENOVATION D'UNE CHAUFFERIE

RUE H CHRISTINE 5

CVC

LISTE DE PRIX

OCTOBRE 2024

RENOVATION D'UNE CHAUFFERIE - RUE H CHRISTINE 5**CVC
RECAPITULATIF****240 PREPARATION****243 DISTRIBUTION D'ENERGIE****248 ISOLATION****249 DIVERS****MONTANT BRUT HT****RABAIS****%****PRORATA****%****1.5****MONTANT NET HT****ARRONDI****MONTANT HT****TVA 8.1%****MONTANT TTC****Fait à****Le****Cachet et signature**

DESIGNATION	Qté	U	PU	Prix total
24 CVC				
240 PREPARATION				
240.1 Neutralisation chaufferie				
Bâtiment H Christiné 5				
Vidange du réseau des radiateurs logements - 1'700L	1	ens		
Vidange du réseau des bureaux des niveaux 1 et 2 - 500L	1	ens		
Vidange du réseau des commerces du RDC - 200L	1	ens		
Vidange du réseau primaire Carouge 48 - 200L	1	ens		
Vidange du primaire bouilleur ECS - 100L	1	ens		
Sous-total 240.1 Neutralisation chaufferie				
240.2 Assainissement chaufferie				
Dépose canalisations en acier, évacuation, mise en déchetterie				
Collecteur chauffage DN 125 - 3 mètres	2	ens		
DN 65	15	ml		
DN 50	30	ml		
DN 40	60	ml		
DN 32	50	ml		
DN 20	20	ml		
Dépose isolation laine de pierre 30mm avec revêtement PVC pour canalisation				
Collecteur chauffage DN 125 - 3 mètres	2	ens		
DN 65	15	ml		
DN 50	30	ml		
DN 40	60	ml		
DN 32	50	ml		
DN 20	20	ml		
Dépose et évacuation en déchetterie				
Brûleur gaz Elco 340 kW	1	ens		
Chaudière Viessmann Paromat triplex 340 kW	1	ens		
Bouilleur ECS 1'000L	1	ens		
Vase d'expansion Compresso 200L	1	ens		
Circulateur de chauffage simple DN 40 à 50	7	ens		
Conduit de fumées inox rigide Ø 200 - 25 mètres	1	ens		
Ballon tampon solaire				
Vidange des conduites solaires - 80L eau glycolée 30%	1	ens		
Vidange et déconnexion du ballon tampon solaire 900L	1	ens		
Protection temporaire du ballon solaire	1	ens		
Dépose soignée et entreposage des kits solaires	2	ens		
Dépose et évacuation des canalisations en acier serti DN 40, y compris isolation laine de pierre 30mm revêtue PVC	30	ml		
Sous-total 240.2 Assainissement chaufferie				
240.3 Dépose des canalisations gaz				
La conduite montante de gaz est désaffectée. Elle sera démontée et évacuée pour permettre les travaux et assainir l'installation				

Tube acier gaz DN 50				
Chaudière et sous-sol - 35 ml	1	ens		
Local poussette - 5 ml - hauteur 4 mètres	1	ens		
Niveaux 3 à 5 - 3 ml	3	ens		
Découpage soigné et évacuation	1	ens		
Tube acier gaz DN 25				
Niveaux 3 à 5 - 4 ml	17	ens		
Découpage soigné et évacuation	1	ens		
Protection soignée des zones de travail intérieures				
Film plastifié type Permafix	70	m2		
Film plastique tendu type polyane	50	m2		
Sous-total 240.3 Dépose des canalisations gaz				
240.4 ECS provisoire				
Chaudière électrique				
Installation temporaire d'une chaudière électrique 60kW avec pompe de charge et régulation de la température par thermostat mécanique	1	ens		
Connexions				
Connexion temporaire au bouilleur ECS existant en tube flexible DN 40	20	ml		
Connexion temporaire au départ existant "Carouge 48" en tube flexible DN 40	10	ml		
Vanne 1/4 tour DN 40	4	U		
Divers				
Remplissage selon SICC-BT102 des réseaux	300	L		
Mise en service et réglage	1	ens		
Sous-total 240.4 ECS provisoire				
240.5 Divers				
Somme à valoir pour imprévus sur validation ingénieur	1	ens		2'000.00
Sous-total 240.5 Divers				
SOUS-TOTAL 240 PREPARATION				
243 DISTRIBUTION D'ENERGIE				
243.1 CHAUFFERIE				
243.1.1 Pompe à chaleur				
Pompe à chaleur eau/eau intérieure selon cahier des charges				
Fabricant : AERMEC				
Type : WRK0600°HL				
Pompe à chaleur eau-eau réversible côté gaz, modèle haute température jusqu'à 68°C pour la production ECS, silencieux grâce à sa carrosserie insonorisée. Equipée de série avec soft-starter et re-synchroniseur de courant.				
Double circuit frigorifique avec 4 étages de compresseurs, échangeurs à plaques. Régulation électronique de dernière génération à affichage LCD.				
Protection des phases				

Interface RS-485 pour systèmes de supervision avec protocole MODBUS pour NXW, WSA, WRL, NRL, optimaClim, NRG TCA-Aermec système de supervision et de monitoring TCA-Aermec flussostat pour groupes d'eau glacée TCA-Aermec filtre à eau pour groupes d'eau glacée x2 Supports antivibratils à ressort pour WRK Sous-total 243.1.1 Pompe à chaleur 243.1.2 Aéro-chauffeur Aéro-chauffeur en toiture selon cahier des charges Fabricant : Thermokey Type : GR2390CZ4 Aérorefroidisseur sec, structure "à plat", application spécial pompe à chaleur, flux d'air horizontal, ventilateurs EC, régulation complète. Accessoires et options selon cahier des charges Sous-total 243.1.2 Aéro-chauffeur 243.1.3 Chaudière gaz Chaudière gaz à condensation Fabricant : VIESSMANN Type : Vitocrossal 100 type CIB . puissance calorifique nominale 50/30°C 280 kW . puissance calorifique nominale 80/60°C 258 kW Accessoires et options selon cahier des charges Sous-total 243.1.3 Chaudière gaz 243.1.4 Ballons tampons Ballons tampons selon cahier des charges Ballons en acier de grande qualité, selon la norme EN 10025:2019. Isolation en tissu fibreux 130mm Enveloppe en skaï avec fermeture à glissière, y compris rosettes et capot, livrée non montée Diamètre 800 et hauteur 2'040 sans isolation Capacité 1'000L 2 séries de 4 piquages verticaux DN50 filetés, séparation angulaire 90° 4 piquages verticaux DN15 taraudés pour sondes Sous-total 243.1.4 Ballons tampons 243.1.5 Bouilleur ECS Bouilleur inox 1'000 L Prestation selon cahier des charges Sous-total 243.1.5 Bouilleur ECS 243.1.6 ECS solaire Déplacement du ballon solaire vers son emplacement définitif	1	ens		
	1	ens		
	1	ens		
	1	ens		
	1	ens		
	1	ens		
	1	ens		
	1	ens		
	1	ens		
	1	ens		

Pose des kits solaires	2	ens		
Remplissage des conduites solaires en eau glycolée à 30% - 80L	1	ens		
Vidange et déconnexion du ballon tampon solaire 900L	1	ens		
Protection temporaire du ballon solaire	1	ens		
Dépose soignée et entreposage des kits solaires	2	ens		
Dépose et évacuation des canalisations en acier serti DN 40, y compris isolation laine de pierre 30mm revêtue PVC	30	ml		
Sous-total 243.1.6 ECS solaire				
243.1.7 Manutention - grutage				
PAC, chaudière et ballons				
Prestation selon cahier des charges	1	ens		
Aéro-chauffeur				
Prestation selon cahier des charges	1	ens		
Sous-total 243.1.7 Manutention - grutage				
243.1.8 Autres appareils				
Circulateurs équipés selon cahier des charges				
Grundfos Magna 1 32-60	1	U		
Grundfos Magna 1 32-80	1	U		
Grundfos Magna 1 40-40	1	U		
Grundfos Magna 1 40-80	2	U		
Grundfos Magna 3 65-100	1	U		
Grundfos Magna 3 65-150	1	U		
Vase d'expansion				
Vase d'expansion à compresseur 400 L - 6 b	1	ens		
Vase d'expansion à compresseur 200 L - 6 b	1	ens		
Vase d'expansion statique 100 L - 6 b	1	ens		
Température maximum de départ: 110°C Température maximum de service: 70°C Pression de service: 6 bar				
Pré-gonflage usine: 2.5 bar				
Diamètre: 450 mm				
Hauteur: 608 mm				
Raccordement: G 1"				
Incl. KV 1 Soupape à capuchon 1"	1	ens		
Echangeurs				
Départ Carouge 48	1	ens		
Dégivrage	1	ens		
Compteurs d'énergie				
Superstatic 15	2	U		
Superstatic 3.5	2	U		
Superstatic 2.5	3	U		
Sous-total 243.1.8 Autres appareils				
243.1.9 Robinetterie				
Vanne papillon selon cahier des charges				
DN 65	32	U		
Vanne à tournant sphérique selon cahier des charges				
DN 40	16	U		
DN 32	10	U		
DN 15 (purge)	10	U		

Vanne de réglage de débit selon cahier des charges				
DN 65	2	U		
DN 40	1	U		
DN 20	1	U		
Séparateur à boue				
Type IMI Zeparo ZG 65	3	ens		
Soupapes de sécurité pour installation de chauffage ou de refroidissement, température de fonctionnement de -10 °C jusqu'à 120 °C, taux maximum de glycol 50% - avec manomètre de contrôle				
DN 25 - 5b	1	U		
DN 20 - 5b	1	U		
Clapet anti-retour à disque multi-positions monté sur ressort, matière laiton ou fonte revêtue époxy, étanchéité du clapet métal/EPDM, série PN25, raccordement taraudé ou montage entre brides				
DN 65	4	U		
DN 40	2	U		
DN 32	2	U		
Filtre en Y corps en fonte avec revêtement époxy ou laiton brut, Pmax de service 16 bar, Tmax de service 65°C, raccords à brides PN 16 ou taraudés, tamis à mailles en acier inoxydable 100µ, robinet de vidange				
DN 65	3	U		
DN 40	2	U		
DN 32	2	U		
Vanne de vidange				
DN 15	10	U		
Purgeur automatique				
avec vanne papillon DN 12, canne de purge de 1.5 mètre	10	ens		
Thermomètre				
en applique pour tube	20	U		
Manomètre				
Y compris doigt de gant pour tube	2	U		
Sous-total 243.1.9 Robinetterie				
243.1.10 Tuyauterie				
Tube selon cahier des charges pour eau chaude (chaufferie)				
DN 125 (collecteurs)	6	ml		
DN 65	96	ml		
DN 40	112	ml		
DN 32	36	ml		
DN 15	12	ml		
Supplément coudes, tés, fixations, etc...	150	%		
Tube selon cahier des charges pour eau glacée (aéro-chauffeur), y compris colliers isolés				
DN 65	120	ml		
Supplément coudes, tés, fixations, etc...	50	%		
Tube selon cahier des charges pour conduites solaires				
DN 25	15	ml		
Sous-total 243.1.10 Tuyauterie				
243.1.11 Cheminée				

Tubage du conduit de cheminée Ø 200 Tube flexible Guide de tirage Raccord flexible / rigide Collier support en haut de cheminée Conduit rigide inox Ø 200 Tube longueur 1 ml Tube longueur 0.5 ml Coude 90° Trappe de ramonage Sous-total 243.1.11 Cheminée SOUS-TOTAL 243.1 CHAUFFERIE 243.5 Régulation Pose des éléments fournis par le lot MCR Vannes modulantes DN 20 à 50 Sondes en doigt de gant SOUS-TOTAL 243.5 Régulation 243.7 Livraison - montage Transport & Montage en respectant les délais avec des horaires compatibles en milieu administratif et habitation. Réception et transport du matériel et de l'outillage à pied d'œuvre. Distribution des matériaux au fur et à mesure sur le chantier jusqu'au lieu de montage suivant avancement, protection efficace du matériel stocké. Montage dans les règles de l'art de l'installation complète, yc tous raccordements nécessaires Surveillance technique durant la durée des travaux, Rdv de chantier et de coordination Tous les calculs techniques, élaboration des plans et schémas d'exécution à l'aide d'un logiciel compatible au format .dwg, avec relevé des locaux et des installations existantes, calculs et dimensionnement de l'installation. Mise en service , essais, réglage et équilibrage hydraulique en collaboration avec les fournisseurs. Fourniture des procès-verbaux de mise en service, mesure, d'équilibrage et de réception. Instructions de service et du personnel d'entretien comprenant les notices et prescriptions d'entretien en 4 exemplaires, ainsi qu'un schéma de principe des installations en couleur pour pose sous verre + CD rom Triage et évacuation des déchets selon la législation Nettoyage du chantier les soirs. Nettoyage final complet et soigné de l'installation à la fin des travaux. Durée de montage: jours ouvrables pour une équipe de 2 hommes. SOUS-TOTAL 243.7 Livraison - montage SOUS-TOTAL 243 DISTRIBUTION D'ENERGIE	25	ml		
	1	U		
	1	U		
	2	U		
	2	U		
	2	U		
	1	U		
	10	ens		
	26	ens		
	1	ens		

248 ISOLATION			
248.1 Isolation des canalisations			
Isolation selon norme ASMI en matériau adapté à <u>l'eau chaude</u> , $\lambda \leq 0,03$ W/mK avec revêtement de protection en PVC souple, épaisseur suivant REn			
DN 125 (collecteurs)	6	ml	
DN 65	96	ml	
DN 40	112	ml	
DN 32	36	ml	
Supplément pour chutes, robinetterie et raccords	1	ens	
Isolation selon norme ASMI en matériau adapté à <u>l'eau glacée</u> , $\lambda \leq 0,03$ W/mK avec revêtement de protection en PVC souple, épaisseur suivant REn			
DN 65	120	ml	
Supplément pour chutes, robinetterie et raccords	1	ens	
Isolation selon norme ASMI en matériau adapté à <u>l'eau chaude haute température (solaire)</u> , $\lambda \leq 0,03$ W/mK avec revêtement de protection en PVC souple, épaisseur suivant REn			
DN 25	15	ml	
Sous-total 248.1 Isolation des canalisations			
SOUS-TOTAL 248 ISOLATION			
249 DIVERS			
249.1 Remise en eau			
Remplissage complet de l'ensemble de l'installation selon BT 102			
Contrôle des conduites et raccords après le remplissage complet de l'installation, retouches de peinture.			
Rinçage complet de l'ensemble de l'installation 2 fois et nettoyage des épurateurs à tamis			
Purges complètes de l'ensemble de l'installation, etc.			
Réseaux en chaufferie - 2'500L	1	ens	
Réseau des radiateurs logements - 1'700L	1	ens	
Réseau des bureaux des niveaux 1 et 2 - 500L	1	ens	
Réseau des commerces du RDC - 200L	1	ens	
Réseau primaire Carouge 48 - 200L	1	ens	
Réseau du primaire bouilleur ECS - 100L	1	ens	
Purge des réseaux			
Purge des radiateurs des logements - 90 unités			
Purge des radiateurs des bureaux - 45 unités			
Purge des radiateurs et appareils des commerces - 15 unités			
Purge du réseau primaire Carouge 48 - 1 ensemble			
Forfait	1	ens	

Remplissage complet de l'ensemble de l'installation selon BT 102 Contrôle des conduites et raccords après le remplissage complet de l'installation, retouches de peinture. Rinçage complet de l'ensemble de l'installation 2 fois et nettoyage des épurateurs à tamis Purges complètes de l'ensemble de l'installation, etc. Réseau des aéro-chauffeurs avec glycol 30% - 400 L	1	ens		
Sous-total 249.1 Remise en eau				
249.2 Mise en service				
Mise en service des installations	1	ens		
Formation du MDO	1	ens		
Dossier de révision	1	ens		
Sous-total 249.2 Mise en service				
249.3 Etiquetage				
Etiquetage conventionnel des conduites, robinetterie et équipements selon directive SIA. Étiquettes en plastique gravées, écriture blanche sur fond noir taille 80x20mm, suspension par chaînette OU étiquettes souples collées 80x40mm	1	ens		
249.3 Somme à valoir				
Somme à valoir sur présentation de devis	1	U		8'000.00
249.4 Déchets				
Tri et évacuation des déchets propres à l'entreprise	1	ens		
SOUS-TOTAL 249 DIVERS				
PRIX TOTAL HT 24 CVC	CHF			
TVA 8.1%	CHF			
PRIX TOTAL TTC 24 CVC	CHF			