



**ASSAINISSEMENT ET TRANSFORMATION DES INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE ET DE VENTILATION POUR LA
RÉHABILITATION D'UN TEMPLE AVEC LOGEMENTS
RUE DE SAINT-JEAN 24 -1203 GENEVE
Soumission - Chauffage**

A remplir par l'entreprise

Raison sociale exacte :

Adresse exacte :

Téléphone / Fax

Mail

Total soumission, brut, TVA non comprise

Fr.

Rabais	%
--------	---

Fr.

Sous-total 1

Fr.

Prorata	2 %
---------	-----

Er

Total soumission, net TVA non comprise

Fr.

TVA	8.1 %
-----	-------

Fr.

Total soumission, net TVA incluse

Fr.

Date, timbre et signature
de l'entreprise

A remplir par l'ingénieur

Montant vérifié brut

Fr.

Correction(s)

Fr.

Rabais

Fr.

Montant net vérifié

Fr.

TVA 8,1%

Fr.

Montant net TTC

Fr.

Architectes : Kunz Architectes / Rue de la Nouvelle-Héloïse 4, 1203 Genève / T +41 22 940 26 00

Ingé. CVC : PIC Energies SA / Bd James Fazy 13, 1201 Genève / T +41 22 734 34 44

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
<u>242</u>	<u>Installations de chauffage</u>				
<u>242.A</u>	<u>Production de chaleur</u>				
<u>242.A.0</u>	<u>Appareils</u>				
<u>242.A.0.1</u>	<u>Production - Chaudière à Pellet</u>				
<u>242.A.0.1.1</u>	<u>Chaudière à Pellet (N°1C1)</u> Localisation: chaufferie nouvelle production de chaleur au pellet à installer dans la chaufferie sur un socle de béton Avant de commander la chaudière, veuillez vous assurer de l'acheminement de celle-ci jusqu'en chaufferie Marque proposée : Heitzman Modèle proposé : NANO PK 65 aspiration TOUCH Variante * à reporter dans le tableau des variantes <u>Descriptif</u> Chauffage aux pellets avec système d'aspiration Efficacité énergétique : label composite A++ les cendres s'écoulent de la grille et les cendres volantes dans le cendrier spacieux situé sous les cendres s'écoulent de la grille et les cendres volantes dans le cendrier spacieux situé sous le conteneur journalier. Échangeur de chaleur tubulaire intégré en tôle d'acier soudée. Turbulateurs à vis efficaces pour un transfert de chaleur optimal et un nettoyage des tubes de l'échangeur thermique à l'aide d'un dispositif de nettoyage automatique de la chaudière, ainsi qu'un séparateur de particules électrostatique en option avec nettoyage automatique du filtre dans l'échangeur thermique. Un collecteur de gaz d'échappement avec ventilateur à tirage induit, sonde lambda, surveillance de la température des gaz d'échappement et sortie de fumée en haut et à l'arrière. Nouveau contrôle électronique Touch 2.0 de l'ensemble du processus de combustion. Le contrôle de la température de la chaudière et du lambda détermine la proportion de combustible et d'air, la détection automatique du pouvoir calorifique du combustible, la régulation de la puissance par un ventilateur de tirage induit à vitesse variable - installation facile : tous les raccordements en haut à l'arrière : conduit de fumée, transport des pellets, raccordements hydrauliques et électriques de la chaudière - ouvertures de maintenance uniquement à l'avant et en haut - installation facile et rapide : la centrale de chauffage est composée d'une seule pièce compacte et peut être transporté très facilement. Dans les situations d'insertion difficiles, une insertion fractionnée est possible. c'est pourquoi un contrôle de l'acheminement est nécessaire avant la commande de l'appareil.				

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
	Certificat suisse de protection contre l'incendie VKF/AEAI : 26030 Caractéristiques techniques Puissance nominale : 65 kW Puissance minimale : 19,5 kW Classe de combustible : A1 selon EN ISO 17225 Classe 5 selon EN303-5 de 2012 Perte de charge hydraulique pour dT de 20° : 23 mbar Puissance absorbée : 81 W Pression de refoulement requise : 3 Pa Ø de la buse des fumées : 150 mm Contenance en eau : 170 litres Température maxi de fonctionnement : 85°C Température min de fonctionnement : 58°C Raccordement hydraulique départ & retour en 1 1/2" Pression maximum autorisée : 3 bar Dimensions 1305x710x1510h mm poids 570 kg Raccordement électrique circuit puissance 230 V AC, 50 Hz, 13A Label de qualité de certification pour le bois-énergie Suisse : N°0001 Certification suisse de protection contre l'incendie : AEAI n° 25828 Remarque : Le concept de régulation de l'installation de production de chaleur prévoit que l'automate de régulation de la chaudière associé à des modules complémentaires puissent assurer la gestion de l'ensemble de l'installation. Les sondes et platines d'extension pour permettre la régulation de l'installation (accumulateur, production ECS, groupe de départ mélangé, etc...) doivent être commandées séparément chez le fournisseur.				
242.A.0.1.2	Filtre à particules Dispositif de filtration (séparateur de particules) qui se fixe directement à l'arrière de la chaudière. La technologie eCleaner produit une charge électrostatique des particules qui sont ensuite fixées sur les parois et à travers le dispositif de nettoyage automatique. Une vis sans fin assure le transfert des poussières vers le cendrier de la chaudière. Marque proposée : Heitzmann Type proposé : Filtre eCleaner pour Nano-PK 65 <i>Selon offre N°150072.1 du 26.09.2025</i> Variante * à reporter dans le tableau des variantes 	u	1		
242.A.0.1.3	Aspirateur à cendres Aspirateur à cendres (y compris lorsqu'elles sont encore chaudes, température maximum admissible 90°C). Volume de 200 l. Livré avec un conteneur sous-vide de 300 l monté sur roues en acier galvanisé renforcé.				
242.A.0.1.4	Groupe hydraulique de recyclage pour la gestion de la température de retour de la chaudière Groupe préfabriqué et assemblé qui assure le contrôle de la température minimum de retour pour la chaudière. Kit de montage pour un montage directement sur la chaudière. Comprend un circulateur électronique, une vanne mélangeuse motorisée et l'ensemble des accessoires pour son raccordement sur la chaudière. Marque proposée : Hargassner ou équivalent Type proposé : RAG 60 U 5/4" pour ECO-PK65 ou équivalent	u	1		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
	Variante * à reporter dans le tableau des variantes				

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
242.A.0.1.5	Vase intermédiaire (N°A19) Vase tampon permettant à la température de l'eau de chauffage d'être dans la plage admissible pour le vase d'expansion. Antigel admis jusqu'à une proportion de 50% Température maxi autorisée 110 °C Construction en acier et selon la norme PED 2014/68/EU Marque proposée : IMI Pneumatex ou équivalent Type proposé : DD 50.10 ou équivalent Variante * à reporter dans le tableau des variantes	u	1		
242.A.0.1.6	Vase d'expansion (N°AR13) Statico est un vase d'expansion sous pression à charge de gaz fixe pour installations de chauffage, installation solaires et installations de refroidissement. Sa construction simple et robuste ainsi que son fonctionnement sans énergie auxiliaire en font le moyen de maintien de pression le plus utilisé dans la plage des faibles puissances. Marque proposée: IMI Hydronic Engineering Switzerland AG Type: Statico SU 600.3 <i>Variante</i> * à reporter dans le tableau des variantes Vase d'expansion avec une vessie butyle Volume nominal =1,8 m3 hauteur Manométrique: 17m Ve=72l. Pa 2,33 bar Po 3 bar Plage de température = 12/80 °C Y compris: Mise en service du fournisseur Vanne d'isolement - DLV 20A Manomètre Vanne d'isolation avec poussoir DH15	u	1		
		u	1		
		u	1		
		u	1		
242.A.0.1.7	Soupape de sécurité hydraulique (N°A12) Température d'utilisation -10°C à +120°C - Raccord d'entrée et de sortie avec filetage femelle - Installation verticale. Marque proposée : IMI Pneumatex ou équivalent Type proposé : DSV ou équivalent Variante * à reporter dans le tableau des variantes Pression d'ouverture: 3bar Pression de service 2,31	u	1		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
242.A.0.1.8	Support pour classeur installation y compris vis de fixation et chevilles. Support pour classeur Hargassner comprenant : Manuel technique de la chaudière (installateur et utilisateur) et la notice d'installation et d'utilisation. Plans et Schéma électrique de l'installation. Donnée technique, raccordement de cheminée, Contrat d'entretien et maintenance, plan accumulateur	ens	1		
242.A.0.1.9	Schéma de principe Schéma de principe affiché aux murs avec la numérotation MCR mis à jours	ens	1		
242.A.0.1.10	Manchettes anti-vibatiles Manchettes anti-vibatiles à installer entre la chaudière et le reste du réseaux primaire DN50	u	2		
242.A.0.1.11	Silentbloc Socle anti-vibatiles à installer sous la chaudière pour limiter la transmission des bruits solidiens	ens	1		
	<u>Sous- total 242.A.0.1 - Chaudière à Pellet</u>				
242.A.0.2	Local Pellet ensemble de matériel nécessaire à la mise en place d'un Silo à pellet dans un local existant, y compris tous le système de remplissage et d'aspiration du Pellet jusqu'à la chaudière				
242.A.0.2.1	Fabrication d'une trémie en bois avec des pentes en forme - V pour des silos jusqu'à 10m2, version complète inclus montage selon le plan du silo à pellets	u	1		
242.A.0.2.2	Fabrication d'une trémie en bois avec des pentes en forme - V Par m2 supplémentaire jusqu'à 30m2, version complète inclus montage selon le plan du silo à pellets	u	3		
242.A.0.2.3	Embout pour trémie en bois Pente pour pellets	u	1		
242.A.0.2.4	Bavette de protection d'impact des pellets (caoutchouc) Dimensions 1200 X 1000 X 3 mm ; y compris équerre de fixation pour plafond.	u	2		
242.A.0.2.5	Set de rail n°2 pour porte de 90 x 200 cm pour silo à pellets Comprenant 2 profils de porte de type 2 ; 1 panneau de protection de porte avec contrôle du niveau type 2 ; 9 panneaux de protection de porte en bois (y compris l'ensemble du matériel de fixation).	ens	1		
242.A.0.2.6	Porte pour silo EI30 N° Bzu 22949 Cadre en chêne massif ; dimensions L 948 x H 2060 X P 41 mm ; châssis L 1080 X H 2180 X P 50 mm ; support de cadre minimum 60 mm cylindre de fermeture avec clé de mandrain à 4 faces. Livraison incluse (montage exclus).	u	1		
242.A.0.2.7	Coffret de jonction Pour remplissage du silo à pellets avec interrupteur et prise T23 Coffret de raccordement domestique pour le remplissage du silo à pellets avec interrupteur et prise -Avec étanchéité IP 66 pour montage apparent ou encastré -Interrupteur à contact pour l'arrêt automatique de l'allumage de la chaudière pendant le remplissage du silo et la prise pour le ventilateur d'extraction des poussières -Dimensions : 150x150x120mm	u	1		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
242.A.0.2.8	Tuyau d'aspiration Tuyau d'aspiration en acier inoxydable, longueur de 10 m dont 3 m flexible et 7 m partiellement flexible. Ø de 50 mm.	u	1		
242.A.0.2.9	Vis et transfert pneumatique Extracteur RAS 450 pour les espaces de stockage: 4,4 m - 4,9 m; une conception modulaire de vis et de canal. Combinaison en tôle d'acier avec un façonnage spécial garanti un transport facile des pellets grace aux divers points de suspension intégré. Support de montage pour une fixation facile des panneaux de coffrage pour les pans inclinée de 35 °. L'entraînement se fait via un motoréducteur externe avec un moteur intégré et un embrayage de démarrage. Cela permet d'obtenir un couple de démarrage élevé et une plus faible consommation d'énergie. La sécurité opérationnelle la plus élevée l'alimentation de pellets dosée et la plus faible consommation d'énergie, les temps de transit courts sont donc garantis. y compris la construction du fond du silo	ens	1		
242.A.0.2.10	Unités de commutation AUP Extracteurs RAPS Automatique Cette commutation automatique pour les systèmes de granulés permet l'aspiration automatique des pellets de plusieurs points dans le silo. y compris la construction du fond du silo	u	4		
242.A.0.2.11	Tôle d'obturation passage de mur pour RAS plaques de recouvrement pour passage mural y compris: vis à béton	u	2		
242.A.0.2.12	Set de manchon de protection incendie y compris: équerre de fixation incluse pour UE/AUP	u	2		
242.A.0.2.13	Tube de remplissage droit - Raccord A avec couvercle aére Tube de remplissage droit Ø 100mm longueur 500 mm avec plaque de fixation et raccordement à la terre	u	3		
242.A.0.2.14	Rallonge pour tube de remplissage Ø 100 mm ; longueur 500 mm ; y compris raccords.	u	2		
242.A.0.2.15	Rallonge pour tube de remplissage Ø 100 mm ; longueur 1000 mm ; y compris raccords.	u	2		
242.A.0.2.16	Raccord coudé à 45° Pour tube de remplissage Ø 100 mm x 45° ; y compris raccords.	u	4		
242.A.0.2.17	Rouleau de tuyau souple de transfert du pellet matière antistatique et anti-abrasive avec une mise à la terre en cuivre Ø intérieur 50 mm ; longueur 10 m.	u	1		
242.A.0.2.18	Rouleau de tuyau souple de transfert du pellet matière antistatique et anti-abrasive avec une mise à la terre en cuivre Ø intérieur 50 mm ; longueur 25 m.	u	1		
242.A.0.2.19	Collier de fixation Pour tube de remplissage Ø 100 mm	u	6		
242.A.0.2.20	Colliers de fixation pièce unique, pour Ø 58 - 61 mm, pour vis M8/M10 vis inclus Avec insert en caoutchouc	u	10		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
242.A.0.2.21	Gouttière de fixation pour tuyau souple 2000 mm	u	4		
242.A.0.2.22	Manchon coudé pour tuyau souple Ø 50 x 90°, inclus 2 colliers de serrage y compris raccordement de mise à la terre <u>Sous- total 242.A.0.2 - Local Pellet</u>	u	6		
242.A.0.3	Accumulateur accumulateur d'eau de chauffage pour limiter les cycle de fonctionnement de la chaudière à Pellet, la cuve est composé de 6x prises, le retour du collecteur au ballon est réchauffé part le réseau solaire si la température de celle-ci est supérieur à la température de retour du collecteur Attention , l'accès du Rez-de-chaussée jusqu'au sous-sol est difficile				
242.A.0.3.1	Accumulateur tampon de chaleur modèle sur mesure (N°A11) Construction en acier noir type ST 37/2 Accumulateur sur virole ; intérieur brut ; extérieur peinture anti-rouille Livraison en 3 pièces pour permette l'introduction dans le local (prestation de soudage sur site chiffrée à part). 8 manchons en 1"1/2 4 brides DN 50 avec tube plongeant 2 tôle perforées pour optimiser la stratification Disposition des raccords librement configurable au moment de la commande avec la signature du dessin pour l'exécution. 2 brides de révision Ø200/280 Hauteur totale 2'000 mm - Diamètre non isolé 1'100 mm - Volume 1587 l Côte de basculement 2'283 mm Pression de service maximum 3 bars Pression d'épreuve 4,5 bar Cette position ne comprends pas la prestation de livraison sur site ainsi que l'introduction des 3 morceaux de l'accumulateur dans le local technique. Cette prestation est a chiffrer dans le paragraphe spécifique au montage. Isolation thermique avec combinaison denontissé 160 mm et gaine polypropylène et mousse dure EPS, démontable. Y compris: - Flasque à souder PN6 - PN16 en acier à bride platel DN 50 - pour accu standard - Purgeur tirée vers l'avant - les mesures nécessaires pour assurer l'introduction des composants jusqu'en chaufferie - vidange - doigts de gants pour sonde et thermomètre <u>Sous- total 242.A.0.3 - Accumulateur</u>	ens	1		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
242.A.0.4	Production ECS				
242.A.0.4.1	Accumulateur ECS (N°A21) Production d'ECS à travers un accumulateur inox avec échangeur externe, le montage du bouilleur est à souder sur place. Attention , l'accès du Rez-de-chaussée jusqu'au sous-sol est difficile Isolation thermique avec combinaison denotissé 160 mm et gaine polypropylène et mousse dure EPS, démontable. Caractéristiques techniques: - Volume d'accumulation: 400 litres - 2 brides trou de visite Ø 180/120 mm - température de service max.: 95 °C - pression de service max.: 10 (SSIGE 6) bars - dimensions: H 1720 mm, Ø 750 mm - hauteur de basculement: 1880 mm - poids: 83 kg Y compris: - livraison - Soudage sur place - Isolation - Sonde plongeuse TF/2P/5/6T, pour modules de régulation - les mesures nécessaires pour assurer l'introduction des composants jusqu'en chaufferie	u	1		
242.A.0.4.2	Epingle électrique (N°3S2) Un Thermoplongeur électrique permet d'assurer le complément de production et d'assurer un secours principalement en été. Puiss: Max 5kW				
242.A.0.4.3	Echangeur à plaque - Externe (N°A34) Echangeur à plaque, brasées, externe pour la charge du bouilleur ECS Marque proposée: Alfa Laval <i>Variante</i> <i>* à reporter dans le tableau des variantes</i> Descriptif technique Echangeur à plaque, brasées, externe pour la charge du bouilleur ECS surface minim: 1,2m2 pour assurer la décharge deu solaire Puissance: 7kW Secteur Primaire: Eau de chauffage, 65/60°C, Racc DN32, 1240l/h Secteur secondaire: Eau potable, 60/50°C, Racc DN25, 602l/h Y compris: - Isolation - Vis de rappel - livraison	u	1		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
242.A.0.4.4	Circulateur circuit primaire (N°1D2) Pompes à haut rendement avec régulation électronique intégrée, circulation à rotor noyé sans entretien pour installation en ligne. Possibilité de réglage de la pression différentielle constante ou variable. Assurant la circulation de l'eau entre la chaudière et l'accumulateur de chaleur Marque proposée : WILO Modèle proposé : Stratos MAXO 25/0,5-4 PN10 Variante * à reporter dans le tableau des variantes Fluide : eau pure Débit : 2800l/h Pression disponible : 2,1mce Tension d'alimentation : 1 X 230 V / 50Hz Y compris : contre-brides/raccords, joints, boulons et le box d'isolation préfabriqué, et le module de commande pour le pilotage externe par la régulation de la chaudière <u>Sous- total 242.A.0.4 - Production ECS</u>	u	1		
242.A.0.4.4	Vanne 3 voies Installation de vanne 3 voies sélectrice y compris installation, raccordement, moteur, pose du corps de vanne et servo-moteurs, pose du corps de vanne et servo-moteurs <u>TOTAL 242.A.0 - Appareils</u>	u	1		
<u>242.A.1</u>	<u>Conduites</u>				
242.A.1.1	Tubes chauffage Tube à eau soudé, noir, en acier St 33-2, selon norme ISO R 65, VSM 11520, DIN 2440, avec couche de fond en usine (traitement Macor 20-25 [Mm] ou similaire) DN25 DN50	ml ml	20 44		
242.A.1.2	Collecteur distributeur Collecteur distributeur des secteurs de chauffage composé de: 1x tubes, long, 2400mm, DN80, puis des ouvertures pour les raccordements des secteurs suivants: Réseau primaire chaudière - DN50 Secteur production ECS - DN25 Secteur Logement - DN 25 Secteur Paroisse - DN50 Secteur monobloc DF - DN25 Secteur chauffage à distance - DN32 Y compris: 1x vidange 2x pieds pour poser le collecteur au sol	ens	2		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
	Accessoires de tuyauterie estimés forfaitairement par le soumissionnaire à % de ci-dessus, comprenant - raccords noirs à visser - mamelons, manchons - façon des coudes à chaud - pièces à souder, telles que coudes, réductions concentriques et excentriques, embranchements, pièces T, fonds bombés, etc - appareillage et consommables nécessaires à la soudure autogène et électrique - fixations pour tubes à eau et bouilleurs y compris boulonnerie et visserie - peinture antirouille - petit matériel d'étanchéité, etc. - toutes prestations utiles Suspensions : Tous les réseaux de tuyauterie doivent être soutenus par des fixations et des suspensions galvanisées à chaud, isolées contre les bruits de structure et contre les vibrations - Exécution : Promatisée - Fixation avec tige filetée ou manchon, avec silentbloc. TOTAL 242.A.1 - Conduites	ens	1		
	Suspensions : Tous les réseaux de tuyauterie doivent être soutenus par des fixations et des suspensions galvanisées à chaud, isolées contre les bruits de structure et contre les vibrations - Exécution : Promatisée - Fixation avec tige filetée ou manchon, avec silentbloc. TOTAL 242.A.1 - Conduites	ens.	1		
<u>242.A.2</u>	<u>Robinetterie et accessoires</u>				
242.A.2.1	Thermomètre , bimétallique, à cadran blanc, diamètre 100 [mm], graduation noire selon DIN 16109/16128, succession de traits et chiffres selon feuille T0.305, boîtier et manchon en acier inox 1.4301, aiguille en aluminium, anodisée noire, semblable à DIN 16099, sortie du tube plongeur concentrique au dos diamètre 8 [mm], longueur selon diamètre tuyauterie et isolation, classe de protection IP50/DIN 40050 Echelle de lecture de 0 à 100 [°C], limite d'erreur selon DIN 16203, classe 1 Marque proposée Haenni & Cie AG ou équivalent Type TB 100 / 212.152 / 20 T ou équivalent Variante * à reporter dans le tableau des variantes	u	12		
242.A.2.2	Douille de protection , à souder, pour plongeur de thermomètre ø 8 [mm], en acier, longueur selon diamètre tuyauterie et isolation Marque proposée Haenni & Cie AG ou équivalent Type T 8416. 03 01 ou équivalent Variante * à reporter dans le tableau des variantes	u	12		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
242.A.2.3	Robinet de vidange en ligne avec bouchon et chaînette Pour système de chauffage et de refroidissement. Corps et tige en laiton nickelé, bille chromée à froid. Corps à passage intégral et faible résistance hydraulique. Pour des températures de service de 20°C à +120°C. PN16 Raccordements filetés Marque proposée : ECON ou équivalent Variante * à reporter dans le tableau des variantes DN 20	u	6		
242.A.2.4	Purgeur d'air manuel Exécution en laiton nickelé avec joint o-ring, tête orientable en plastique, auto-étanche. Avec prolongement de la tuyauterie faisant office de bouteille d'air, vanne d'isolement et canne de purge. Diam. 3/8" Marque proposée / Taconova ou équivalent Type : TacoVent HyVent ou équivalent Variante * à reporter dans le tableau des variantes DN 15	u	6		
242.A.2.5	Manomètre avec tube ressort et liquide amortisseur, à cadran blanc, diamètre 100 [mm], graduation noire selon DIN 16109/16128, succession de traits et chiffres selon feuille D0.305, boîtier acier noir, échelle 0-4 [bars], aiguille en aluminium, anodisée noire, semblable à DIN 16099, classe de protection IP65/DIN 40050, limite d'erreur selon DIN 16005, classe 1. Fourniture avec le robinet porte manomètre à décompression 1/4". Marque proposée Haenni & Cie AG ou équivalent Type DRO 100 / 111.111 / 065 ou équivalent Variante * à reporter dans le tableau des variantes 	u	1		
242.A.2.6	Tuyaux de remplissage avec son support mural Tuyaux en caoutchouc rouge longueur adaptée à l'installation avec l'ensemble des raccords et accessoires pour permettre les opérations de vidange et de remplissage de l'installation.	ens	1		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
242.A.2.7	Vanne d'arrêt à bille avec axe rallongé Pour système de chauffage et de refroidissement. Corps et tige en laiton nickelé, bille chromée à froid. Corps à passage intégral et faible résistance hydraulique. Pour des températures de service de 20°C à +120°C. PN16 Raccordements filetés Marque proposée : Type proposé : Variante * à reporter dans le tableau des variantes quatre pièces doivent avoir le volant qui doit pouvoir se retirer afin de protéger la fermeture du réseau par erreur DN 50	u	9		
242.A.2.8	Vanne d'équilibrage hydraulique Applications : Installations de chauffage et de refroidissement. Fonctions : mesure et réglage du débit avec précision, prise de pression, arrêt, vidange Classe de pression : PN 16 Température de service maxi. : 120°C Température de service mini. : -20°C y compris : box d'isolation préfabriquée et brides, joints, boulons nécessaires au montage. Marque proposée : IMI ou équivalent Type : STAP/STAD ou équivalent Variante * à reporter dans le tableau des variantes DN 50	u	1		
242.A.2.9	Robinet d'alimentation Pour système de chauffage et de refroidissement. Corps et tige en laiton nickelé, bille chromée à froid. Corps à passage intégral et faible résistance hydraulique. Pour des températures de service de 20°C à +120°C. PN16 Raccordements filetés DN 15	u	1		
242.A.2.10	Station de remplissage d'eau déminéralisée comprenant : - Station de remplissage murale WFS 09 - Tuyau de remplissage - Cartouche de rechange pour WFS Purotap	u	1		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
242.A.2.11	Filtre Séparateurs de particules de boues et de magnétite avec la technologie cyclonique pour les installations de chauffage avec Antigel admis jusqu'à une proportion de 50% Pression maximum autorisée : 10 bar Température maxi autorisée 110 °C Construction en acier et selon la norme PED 2014/68/EU Modèle permettant le montage horizontalement ou verticalement avec sens d'écoulement vers le bas. Brides en PN10 Marque proposée : IMI ou équivalent Type proposé : Zeparo Cyclone Max DN 50 ou équivalent Variante * à reporter dans le tableau des variantes	u	1		
242.A.2.12	Plaquettes indicatrices En aluminium éloxé, épaisseur 1mm, gravée, dimensions 50x100 mm sur installations et 25x70 mm pour moteurs et périphériques de régulation, vissées sur parties fixes, non démontables ou interchangeables, fixation sur câble au moyen de chaînette en acier chromé	ens	1		
242.A.2.13	Fléchage des conduites Permettant de localiser et d'identifier rapidement toutes les parties d'installation lors d'opération d'entretien, d'extension ou d'incident. Les flèches seront posées par l'entrepreneur après la pose de l'isolation. Les flèches contiendront toutes les informations générales et techniques relatives à l'objet concerné. Construction en plastique autocollant, de couleur normalisées (selon CSI), dimensions 50x100 mm, avec pointe à couper dans le sens du fluide, écriture photogravée, collée directement sur isolation ou support	ens	1		
TOTAL 242.A.2 - Robinetterie et accessoires					

242.A.2.11

242.A.2.12

242.A.2.13

TOTAL 242.A.2 - Robinetterie et accessoires

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
<u>242.A.4</u>	<u>Régulation et comptage</u>				
	Nota : la chaudière, les vannes, moteurs, sondes et différents éléments MCR se trouvent dans la soumission CFC 249 MCR. La pose de ces équipements et toutefois due par l'installateur de chauffage. Soit à installer (quantitatif + ou - 20%) :				
	- Régulation de la chaudière et son système d'acheminement du pellet	u	1		
242.B.3.1	- Sondes de température D226256	u	16		
242.B.3.2	- Servomoteurs de vannes N°1D3 & 4M4 (TOR ou en mélange)	u	2		
	- Sonde extérieure (N°0B1)	u	1		
	- Sonde extérieure de chaudière (1D4)	u	1		
	- Circulateur (N°1D2)	u	1		
	- Epingle électrique (N°3S2)	u	1		
	Module HKM 1 avec système CAN-BUS, I/O 37.1 pour Commande Touch En complément des fonctions de la régulation Lambda-Hatronic, ce Module permet le pilotage supplémentaire de 2 vannes motorisées pour 2 zones de chauffage et 2 ballons d'ECS et une programmation horaire journalière ou hebdomadaire des températures souhaitées en fonction de la température extérieure. Il est livré complet avec ses sondes (Alimentation Mono 230V / 10A). Communication TBT par CAN-Bus.	ens	1		
	Contrôleur APP/WEB La télécommande mobile pour votre chauffage Avec l'APP de Heizmann ou Hargassner, vous pouvez facilement et apporter rapidement des modifications à votre système de chauffage ou Obtenez des informations 24h/24 et 7j/7. Messages système de la chaudière via notification push ou e-mail à votre appareil de données mobile. CONFIGURATION REQUISE: - Connexion RJ45 du modem client à la chaudière (pas compris) - Appareil mobile connecté à Internet (téléphone portable ou tablette) avec système d'exploitation iOS et Android	ens	1		
	Sonde de température de contact livré avec capteur de contact et pâte thermoconductrice	u	2		
	Sonde de température modèle PT 1000 Longueur de câble de 5'000 mm y compris sonde aussi pour doigt-de-gants	u	2		
	Set de sondes pour gestion d'un accumulateur de chaleur Composé de 3 sondes de température accumulateur tampon (longueur de câble 5 m) et de 3 doigts de gants en R1/2" longueur 200 mm	u	1		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
243.D.3.3	Compteur d'énergie secteur primaire (N°1C2) Marque proposée: NéoVac Type: Set compteur de chaleur NeoVac Supercal 5S MBus <i>selon offre N° O425 43398-1 VEA du 06.10.2025</i> <i>Variante</i> <i>* à reporter dans le tableau des variantes</i> Caractéristiques : Set compteur de chaleur NeoVac Supercal 5S Mbus Calculateur d'énergie pour chaud Principe de mesure: statique / oscillation fluïdique Fluide: Eau pure Diamètre nominal: DN 50 Débit: 2800 l/h Communication: M-Bus Position de montage: vertical ou horizontal <u>Module d'alimentation 230 V</u> Sondes de température PT 500 Principe de mesure: 2 conducteurs Sonde L: 84 mm, Longueur de câble: 3m, Diamètre: 6mm <u>Garniture de montage bride</u> Y compris: Reprogrammation valeur k Rails de support Raccord à visser avec joint Doigt de gant Entretoise Mise en service Première et autre mise en service M-Bus <u>TOTAL 242.A.3 - Régulation et comptage</u>	ens.	1		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
<u>242.A.5</u>	<u>Montage</u> Le fournisseur Heitzmann propose toute une série de prestations de montage et/ou d'accompagnement de l'installateur pour l'installation d'une partie du matériel et selon certaines conditions, en voici ci-dessous le détail à chiffrer. Ces prestations peuvent aussi être assumées en totalité par l'installateur sans aide extérieur, mais il faut bien inclure la main d'oeuvre relative à ces prestations dans ce paragraphe. L'accompagnement du fournisseur reste un avantage en bénéficiant de son expérience en la matière. L'introduction des chaudières, de l'accumulateur à souder sur site, et du chauffe-eau devra passer par la nouvelle cage d'ascenseur, puis le vide sanitaire avant de rejoindre son emplacement final en chaufferie. En effet les escaliers qui mènent à la chaufferie ne présentent pas suffisamment de place. Le plus la largeur des éléments de la chaudière principale exige toute une série de prestations de démontage de menuiseries pour libérer une largeur de passage suffisante. Ces travaux sont dans le lot architecte mais nécessiteront une coordination avec l'entreprise en charge d'introduire le matériel. Compte tenu de la complexité de l'opération, nous recommandons vivement à l'installateur en chauffage de s'adresser à un spécialiste de la manutention pour cette phase des travaux.				
<u>242.A.5.1</u>	<u>Acheminement du matériel</u>				
242.A.5.1.1	Livraison et transport de la chaudière sur site (sans introduction) Incles la RPLP	u	2		
242.A.5.1.2	Prestation spécifique pour l'introduction de la chaudière dans le local technique. En tenant compte d'une introduction difficile (marches d'escalier) et/ou démontage de la chaudière . Y compris fourniture d'appareils de levage ou d'aides au transport pour une chaudière à pellets d'une puissance nominale de 65 à 90 kW en incluant les accessoires ECO-RA / RAS /RAPS /RAD / GWT ou PET	ens	1		
242.A.5.1.3	Mise en place du producteur de chaleur dans le local technique Prestation pour chaudière à pellets d'une puissance nominale de 65 à 120 kW en incluant les accessoires ECO-RA / RAS /RAPS /RAD / GWT ou PET	ens	1		
242.A.5.1.4	Introduction des trois éléments qui composent l'accumulateur de chaleur dans le local chaufferie. Pour l'introduction de composant. Y compris fourniture d'appareils de levage ou d'aides au transport pour l'introduction.	ens	1		
242.A.5.1.5	Introduction des trois éléments qui composent le bouilleur ECS dans le local chaufferie. Pour l'introduction de composant. Y compris fourniture d'appareils de levage ou d'aides au transport pour l'introduction.	ens	1		
	<u>Sous- total 242.A.5.1 - Acheminement du matériel</u>				

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
<u>242.A.5.2</u>	<u>Assemblage des pièces</u>				
242.A.5.2.1	Soudage sur site de l'accumulateur de chaleur Prestation complète pour la soudure sur site pour un accumulateur de chaleur avec une construction en acier noir type ST 37/2 de Ø 1'100 mm. Mise en place du chantier. Assemblage, préparation pour la réalisation des soudures, et pointage des trois éléments. Réalisation des soudures et contrôle de leur qualité par ressuage. Nettoyage et repli du chantier.	ens	1		
242.A.5.2.2	Soudage sur site du bouilleur ECS Prestation complète pour la soudure sur site pour un accumulateur de chaleur avec une construction en acier noir de Ø 750 mm. Mise en place du chantier. Assemblage, préparation pour la réalisation des soudures, et pointage des trois éléments. Réalisation des soudures et contrôle de leur qualité par ressuage. Nettoyage et repli du chantier.	ens	1		
	<u>Sous- total 242.A.5.2 - Assemblage des pièces</u>				
<u>242.A.5.3</u>	<u>Mise en place du Silo</u> Ensemble de prestations relatives au silo à bois :				
242.A.5.3.1	Pose des matelas de protection à l'intérieur du silo Seulement valable pour une prestation réalisée le même jour que le montage de la chaudière	ens	2		
242.A.5.3.2	Montage de la porte d'accès au silo Seulement valable pour une prestation réalisée le même jour que le montage de la chaudière	ens	1		
242.A.5.3.3	Fabrication d'une trémie en bois avec des pentes en forme de V pour un silo jusqu'à 10 m²	ens	1		
242.A.5.3.4	Fabrication d'une trémie en bois avec des pentes en forme de V, par m² supplémentaire jusqu'à 30 m²	ens	6		
242.A.5.3.5	Montage du set de rail pour le silo Seulement valable pour une prestation réalisée le même jour que le montage de la trémie	ens	1		
242.A.5.3.6	Pose des tuyaux pour le transport des pellets depuis l'extracteur à la chaudière avec l'aide et l'assistance de l'installateur. Seulement valable pour une prestation réalisée le même jour que le montage de la trémie	ens	1		
242.A.5.3.7	Montage du tuyaux de remplissage Ø 100 mm Seulement valable pour une prestation réalisée le même jour que le montage de la chaudière	ens	1		
242.A.5.3.8	Montage unités de commutation avec aspiration ponctuelle Montage des buses d'aspiration et pose des tuyaux de liaison entre celle-ci et le commutateur.	ens	1		
242.A.5.3.9	Montage des accessoires ECO-RA/RAS/GWT ou similaire Assistance d'un monteur à fournir par l'installateur	ens	2		
	<u>Sous- total 242.A.5.3 - Mise en place du Silo</u>				

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
242.A.5.4	<u>Prestations de mises en services :</u>				
242.A.5.4.1	Mise en service de la chaudière ECO-PK 65 Mise en service, contrôle du fonctionnement et des sécurités. Réglage selon paramètres des clients, explication et formation des utilisateurs. Uniquement exécuté par technicien Hargassner. Nous demandons au client à ce que: - Le système de chauffage soit rempli et purgé - Les appareils électriques soient raccordés - Suffisamment de combustible soint à disposition - Le client final soit présent pour le jour de la mise en service (Frais de transport sont compris dans ce forfait).	ens	1		
242.A.5.4.2	Ajustement des réglages suite mise en service et optimisation Optimisation des fonctions et de l'efficacité - Ajustement de la fonction cascade selon les exigences du réseau de chauffage - Réglez les paramètres selon les informations fournies par l'exploitant - Suivi et post instruction du personnel d'exploitation - Durée prévu 3 à 4h incluant tous les frais de déplacement.	u	1		
242.A.5.4.3	Mise en service d'un compteur de chaleur (uniquement pour le premier compteur) Mise en service du premier compteur de chaleur de l'installation y compris instruction au client.	u	1		
242.A.5.4.4	Mise en service d'un compteur de chaleur (uniquement à partir du deuxième compteur et les compteurs supplémentaires) Mise en service du compteur de chaleur y compris instruction au client.	u	1		
	<u>Sous- total 242.A.5.4 -Prestations de mises en services</u>				

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
242.A.5.5	Montage dans les règles de l'art et conformément aux conditions générales, particulières et spéciales du présent dossier d'appel d'offres de tout le matériel décrit dans les CFC précédents, notamment les points suivants : - Soins particuliers pour le montage des techniques qui resteront apparentes - Transport, déchargement, mise en place de tout le matériel jusqu'au lieu de montage (prestation de grutage pour les éléments volumineux). - Pont roulant et autres équipements pour travaux toutes hauteurs. - Montage de tout le matériel. - Rinçage de l'installation à l'eau de ville, avant mise en service. - Remplissage et purge de l'installation, y compris traitements selon les normes en vigueur - Essais, réglage, mise en service. - Déplacements, instructions au personnel, participation aux séances de chantier/planification à raison de 2 séances par semaine - Travaux de fixation et de suspension des appareils et tuyauterie. - Mise à disposition d'un chef de chantier aéraulique et d'un second hydraulique - Equilibrage des réseaux et des appareils - Protocole avec les mesures des débits et pressions sur les vannes de - Instructions de service et d'entretien, à remettre au responsable (en 4 ex.) lors de la reconnaissance provisoire. - Révision de tous les plans et schémas, à remettre au responsable (en 4 ex.), lors de la reconnaissance provisoire. - Dossier de révision complet, en 4 ex., y compris plans mis à jour sur support informatique				
242.A.5.5.1	- CFC 242.A.0 - Appareils Temps de montage à 1 équipe de 2 hommes	Bloc j	1		
242.A.5.5.2	- CFC 242.A.1 - Conduites Temps de montage à 1 équipe de 2 hommes	Bloc j	1		
242.A.5.5.3	- CFC 242.A.2 - Robinetterie et accessoires Temps de montage à 1 équipe de 2 hommes	Bloc j	1		
242.A.5.5.4	- CFC 242.A.4 - Régulation et comptage Temps de montage à 1 équipe de 2 hommes	Bloc j	1		
242.A.5.5.5	- CFC 242.A.6 - Isolation Temps de montage à 1 équipe de 2 hommes	Bloc j	1		
	<u>Sous- total 242.A.5- Montage dans les règles de l'art</u>				
	<u>TOTAL 242.A.5 - Montage</u>				

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
<u>242.A.6</u>	<u>Isolation</u>				
242.A.6.1	Isolsuisse n°exécution 1.00.5121 Coques/nattes en fibres minérales, enveloppe en PVC. Coquilles ou matelas en laine minérale, résistant à une température minimale de +250°C, façonnés adéquatement pour montage sur tuyau. Dans le cas de conduites posées horizontalement pour les coquilles rainurées, les joints longitudinaux sont à poser dans la partie inférieure. Pour les demi-coquilles, les joints sont à monter horizontalement et les joints transversaux sont à poser en quinconce.Tous les joints horizontaux ou transversaux sont à accoler et à monter sans joints. La fixation se fait à raison d'au moins 4 pièces par ml. de matériaux non-inflammables tels que le fil de fer galvanisé ou des bandes d'acier. Doublage en PVC dur (0.30mm d'épaisseur, AEAI 5.3, résistant à la température de -20°C à 65°C), monté sur l'isolation existante de la conduite, soudé par collage à chaud à une température minimale de + 10°C. Coudes et raccords formés adéquatement. Extrémités des isolations recouvertes par des manchettes en alu et fixées mécaniquement. DN25 * 50mm DN50 * 60mm Collecteur distributeur Collecteur distributeur des secteurs de chauffage composé de: 1x tubes, long, 2400mm, DN80* 80mm Supplément pour coudes, prises spéciales, réductions, etc. Equipements à isoler (box) selon liste du matériel décrit précédemment, soit : - circulateurs - vanne 3 voies - vanne d'arrêt - Echangeur à plaque - vanne d'équilibrage - filtre	ml ml u % u u u u u u	20 44 2 1 1 9 1 1 1		
242.A.6.2	Isolation thermique accumulateur de chaleur Pose de l'isolation thermique sur site pour l'accumulateur de chaleur de Ø 1100 mm et volume 1587 l. Epaisseur de l'isolation 200 mm. Laine de roche sous manteau en tôle d'Aluman. Réalisation de l'isolation avec l'appareil raccordé hydrauliquement.				
242.A.6.3	Isolation thermique du bouilleur ECS Pose de l'isolation thermique sur site pour l'accumulateur de chaleur de Ø 750 mm et volume 400 l. Epaisseur de l'isolation 200 mm. Laine de roche sous manteau en tôle d'Aluman. Réalisation de l'isolation avec l'appareil raccordé hydrauliquement.				
	TOTAL 242.C.6 - Isolation				

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
247	<u>installation spécial</u>				
247.1	<u>Cheminée</u> Conduit d'évacuation des gaz de combustion - La tête de cheminée doit dépasser de 1m de la toiture la plus haute, soit un +15.88m ou une altitude de 426.63m [ms/mer] - Tous les accès pour le ramonage doit être prévu - Conduit de fumée existante est conservé Ø200mm, tubage intérieur est prévu avec la nouvelle cheminée, Ø150. - Un filtre à particules électrostatique sera fixé directement à l'arrière de la chaudière. Marque proposée : Gaznox Selon offre N°21 octobre 2025 Variante * à reporter dans le tableau des variantes <u>le réseau d'évacuation des gaz de combustion sera composé de la manière suivante:</u> - Tube en acier inoxydable CrNiMo V4A, Ø150, épaisseur: 0,6mm - Coudes 45° avec portes de ramonage - Manchon EMPA - Manchon de contrôle - Dispositif de récupération des condensats avec manchon d'écoulement Diamètre : ½'' - Manchette de liaison sur la chaudière - Dispositif de fixation de la cheminée dans le boisseau existant - Pied coudé à 90°, avec écoulement des condensats : 1'' - Porte de ramonage - Prise de fumée inclinée - Té inclus clapet de régulation de tirage - Dispositif de centrage du tube dans le boisseau - Plaque de finition du massif de cheminée Y compris Ouverture et fermeture du mur en chaufferie si maçonnerie usuelle Transport, déplacements, montage Toutes fixations et suspensions TOTAL 247.1 - Cheminée TOTAL 242.A - Total production de chaleur	ml u u u u u u u u u u u u	20 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
242.B	<u>Installation ECS & Solaire</u>				
242.B.0	<u>Appareils</u>				
242.B.0.1	Panneaux solaires Collecteurs solaires à tubes sous-vide posés sur un toit plat. Disposé en un champs avec 2 collecteurs de 3.03 m2 (net). Marque proposée: Viessmann Type: Vitosol 300-TM. <i>selon offre N° N° 6220532745 du 09.10.25</i> <i>Variante</i> <i>* à reporter dans le tableau des variantes</i> Capteur solaire à tubes sous vide haute efficacité à technologie Caloduc avec système ThermProtect à effet thermochromatique garantissant une fiabilité élevée. La limitation adiabatique de la température de stagnation ThermProtect prévient une surchauffe du capteur lorsque l'absorption de chaleur stagne et que le rayonnement solaire est intense. Pour la production d'eau chaude sanitaire, d'eau de chauffage et le réchauffage de l'eau de piscine via un échangeur de chaleur ainsi que la production de chaleur pour les processus industriels. Pour un montage sur toitures-terrasses à plat, des toits à versants, en façade et sur support indépendant. Caractéristiques : Tubes sous vides mobiles avec revêtement hautement sélectif pour assurer un rendement maximal. Raccordement à sec des tubes dans le boîtier du collecteur isolé. Avec échangeur de chaleur à tube double Duotec (technologie brevetée) en acier inoxydable. Tubes sous vide en verre hautement transparent et résistant aux chocs. Montage aisé des tubes grâce aux systèmes de montage et de liaison Viessmann. Conduites intégrées pour le montage d'une batterie de capteurs jusqu'à 15 m². Le boîtier du collecteur est de couleur bleu foncé.				
242.B.0.1.1	<u>Champs solaire</u> • Taille capteur solaire (surface d'entrée) : 3,19 m² • Largeur : 2061 mm • Hauteur : 2241 mm • Profondeur : 150 mm • Poids : 79 kg • Capacité fluide caloporteur : 1,55 l • Pression de service admissible : 6 bar • Température conventionnelle de stagnation : 150 °C • Rendement capteur solaire : 69 % • Rendement optique capteur solaire : 76 %	u	2		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
242.B.0.2	<u>Les champs solaires sont équipés:</u> • Module de charge solaire Midi 50 <u>Y compris</u> - Accessoires de pose - Lestage - Tube de liaison. Pour le raccordement des capteurs individuels - Isolation des réseaux et couvercle hydraulique. - Ensemble raccord. avec tube U de retour - Schéma hydraulique + électrique HE2a - Mise en service - Régulation solaire incluse - Ensemble de fixation pour montage à plat	u	1		
	Eau glycolée l'eau avec adjonction de glycol pour éviter le gel du réseau extérieure solaire, pour un mélange à 30 % d'eau glycolée, le produit propre à la consommation est à favoriser sur du glycol toxique Marque proposée: Viessmann <i>selon offre N° N° 6220532745 du 09.10.25</i> <i>Variante</i> <i>* à reporter dans le tableau des variantes</i> 				
	Fluide caloporteur "Tyfocor-LS" en bidon de 25l jetable. Mélange prêt à l'emploi jusqu'à -28°C	u	3		
242.B.0.3	Vase d'expansion solaire (N°A33) Vase d'expansion avec vessie, remplissage de gaz selon la norme DIN 4807 T3 Pour chauffage, solaire et refroidissement Antigél jusqu'à 50 % Marque proposée: Viessmann <i>selon offre N° 6220532745 du 09.10.25</i> <i>Variante</i> <i>* à reporter dans le tableau des variantes</i> 				
	Acier soudé, coloris béryllium Forme vertical cylindrique Pieds pour montage stable Ouverture d'inspectin interne Homologué CE selon PED/DEP 97/23/CE, vessie en butyle étanche selon DIN 4807 T3 et norme interne Pneumatex Transport et stockage à l'abri du gel et de l'humidité				
	<u>Caractéristique</u> - Volumede l'installation: 65 l. - Volume d'expansion: 40l. - Pression service max. 10 bar - Température maximale admissible 120°C - Température minimale admissible -10°C - Température max. admissible de la vessie 70°C - Température min. admissible de la vessie 5°C - pression de service: 6 Bar - hauteur du bâtiment: 14m	u	1		
	<u>Y compris:</u> Mise en service du fournisseur	u	1		
	Vanne d'isolement - DLV 20A	u	1		
	Hydromètre	u	1		
	Vanne d'isolation avec poussoir	u	1		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
242.B.0.4	Vase tampon (N°33) vase intermédiaire précédent le vase d'expansion afin de protéger la vessie des hautes température Marque proposée: Viessmann Type: Divicon solaire de type PS10 <i>selon offre N° 6220532745 du 09.10.25</i> <i>Variante</i> <i>* à reporter dans le tableau des variantes</i> - ballon de 12litres !- Eau glycolée	u	1		
242.B.0.5	Bac de récupération Bac de récupération d'eau glycolée en cas d'ouverture de la soupape de sécurité <i>Caractéristiques :</i> - Volume : 80 litres	u	1		
242.B.0.6	Echangeur à plaque - Externe N°A34 Echangeur à plaque, brasées, externe pour la charge de l'accumulateur de chaleur (N°A21) et pour la décharge solaire dans l'accumulateur de chauffage (N° A11) Marque proposée: Viessmann Type: Vitotrans 100 type PWT <i>selon offre N° 6220532745 du 09.10.25</i> <i>Variante</i> <i>* à reporter dans le tableau des variantes</i> Descriptif technique Solaire/ECS Echangeur à plaque, brasées, externe pour la charge de l'accumulateur ECS N°A21 Puissance: 9kW Secteur Primaire: Eau glycolée,55/45°C, Racc DN20, 152l/h Secteur secondaire: Eau potable 48/43°C, Racc DN25, 602l/h Solaire/chauffage Echangeur à plaque, brasées, externe pour la décharge solaire dans l'accumulateur de chauffage pour éviter la surchauffe estivale chaleur N°A11 Puissance: 9kW Secteur Primaire: Eau glycolée,55/45°C, Racc DN20, 152l/h Secteur secondaire: Eau technique 48/43°C, Racc DN50, 2800l/h Y compris: - Isolation - Vis de rappel - livraison	u	1		
		u	1		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
242.B.0.7	Groupe solaire groupe hydraulique - pré-fabriqué pour la circulation du réseaux solaire entre les échangeurs et les panneaux solaire Marque proposée: Viessmann Type: Divicon solaire de type PS10 <i>selon offre N�� N�� 6220532745 du 09.10.25</i> <i>Variante</i> <i>* �� reporter dans le tableau des variantes</i> <u>le groupe hydraulique est composé de:</u>				
242.B.0.7.1	- 1x circulateur (N��4M4) �� asservissement de vitesse à haute efficacité énergétique	ens	1		
242.B.0.7.2	- 2x thermomètres				
242.B.0.7.3	- 1x Manomètre				
242.B.0.7.4	- vanne d'arrêt				
242.B.0.7.5	- 1x débitmètre				
242.B.0.7.6	- 1x groupe de sécurité (6bar), (N��A31)				
242.B.0.7.7	- 1x box isolant				
	y compris ensemble du matériel de raccordement				
242.B.0.8	Circulateur solaire (N��4M4, 3M2 & 3M1) Pompes à haut rendement avec régulation électronique intégrée, circulation à rotor noyé sans entretien pour installation en ligne. Possibilité de réglage de la pression différentielle constante ou variable. Assurant la circulation entre les l'échangeur et le bouilleur ECS <i>Option additionnée</i> <i>l'installation de l'appareil est à confirmé avec l'installateur sanitaire</i> Marque proposée : WILO Modèle proposé : STAR-Z NOVA T (DACH) Variante <i>* �� reporter dans le tableau des variantes</i> Fluide : Eau potable Débit : 1500 l/h Pression disponible : 08mce Tension d'alimentation : 1 X 230 V / 50Hz Y compris : contre-brides/raccords, manchons anti-vibratiles, joints, boulons et le box d'isolation préfabriqué, et le module de commande pour le pilotage externe par la régulation de chaufferie				
		u	3		
	<u>TOTAL 242.B.0 - Appareils</u>				

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
242.B.2.5	Vanne d'équilibrage Équilibrage des réseaux, préréglage, mesure, arrêt, vidange Classe de pression : PN 10 Température de service maxi. : 120°C (intermittent 150°C) Température de service mini. : -20°C y compris : Box d'isolation préfabriquée Marque proposée : STA/STAD/STAF Variante * à reporter dans le tableau des variantes Connexion: - Filetage ou bride selon diamètre DN40	u	2		
	Total	u	2		
242.B.2.6	Vanne d'arrêt à bille avec axe rallongé Pour système de chauffage et de refroidissement. Corps et tige en laiton nickelé, bille chromée à froid. Corps à passage intégral et faible résistance hydraulique. Pour des températures de service de 20°C à +120°C. PN16 Raccordements filetés Marque proposée : Type proposé : Variante * à reporter dans le tableau des variantes quatre pièces doivent avoir le volant qui doit pouvoir se retirer afin de protéger la fermeture du réseau par erreur DN 20 DN 25 DN 50	u u u	11 2 3		
242.B.2.7	Vanne d'arrêt à bille avec axe rallongé inviolable Vanne d'arrêt inviolable à installer sur les panneaux solaires pour éviter qu'elle ne puisse être fermée par inadvertance DN 25	u	2		
242.B.2.8	Robinet de vidange de ligne avec bouchon et chaînette Pour système de chauffage et de refroidissement. Corps et tige en laiton nickelé, bille chromée à froid. Corps à passage intégral et faible résistance hydraulique. Pour des températures de service de 20°C à +120°C. PN16 Raccordements filetés Marque proposée : ECON Variante * à reporter dans le tableau des variantes DN 15	u	15		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
242.B.2.9	Purgeur d'air manuel Exécution en laiton nickelé avec joint o-ring, tête orientable en plastique, auto-étanche. Avec prolongement de la tuyauterie faisant office de bouteille d'air, vanne d'isolement et canne de purge. Diam. 3/8" Marque proposée / Taconova Type : TacoVent HyVent Variante * à reporter dans le tableau des variantes DN 15	u	4		
242.B.2.10	Purgeur d'air automatique Le purgeur d'air automatique élimine l'air des circuits grâce à un flotteur actionnant une valve de purge. Résiste à des pressions jusqu'à 10 bar et des températures jusqu'à 110 °C, il assure une purge continue et fiable Exécution en laiton nickelé avec joint o-ring, bouteille d'accumulation avec boule tête orientable en plastique, auto-étanche. vanne d'isolement et canne de purge. Diam. 3/8" DN 15	u	10		
242.B.2.11	Thermomètre , bimétallique, à cadran blanc, diamètre 100 [mm], graduation noire selon DIN 16109/16128, succession de traits et chiffres selon feuille T0.305, boîtier et manchon en acier inox 1.4301, aiguille en aluminium, anodisée noire, semblable à DIN 16099, sortie du tube plongeur concentrique au dos diamètre 8 [mm], longueur selon diamètre tuyauterie et isolation, classe de protection IP50/DIN 40050 échelle de lecture de 0 à 120 [°C], limite d'erreur selon DIN 16203, classe 1 Marque proposée Haenni & Cie AG Type TB 100 / 212.152 / 20 T Variante * à reporter dans le tableau des variantes	u	12		
242.B.2.12	Douille de protection , à souder, pour plongeur de thermomètre ø 8 [mm], en acier, longueur selon diamètre tuyauterie et isolation Marque proposée Haenni & Cie AG Type T 8416. 03 01 Variante * à reporter dans le tableau des variantes	u	12		
242.B.2.13	Manomètre avec tube ressort et liquide amortisseur , à cadran blanc, diamètre 100 [mm], graduation noire selon DIN 16109/16128, succession de traits et chiffres selon feuille D0.305, boîtier acier noir, échelle 0-6 [bars], aiguille en aluminium, anodisée noire, semblable à DIN 16099, classe de protection IP65/DIN 40050, limite d'erreur selon DIN 16005, classe 1. Compris robinet porte manomètre à décompression 1/4" Marque proposée Haenni & Cie AG Type DRO 100 / 111.111 / 065	u	1		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
	Variante * à reporter dans le tableau des variantes				

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
242.B.2.14	Pressostat Dispositif détectant le dépassement d'une valeur prédéterminée de la pression d'un fluide.	u	1		
242.B.2.15	Plaquettes indicatrices En aluminium éloxé, épaisseur 1mm, gravée, dimensions 50x100 mm sur installations et 25x70 mm pour moteurs et périphériques de régulation, vissées sur parties fixes, non démontables ou interchangeables, fixation sur câble au moyen de chaînette en acier chromé	ens	1		
242.B.2.16	Fléchage des conduites Permettant de localiser et d'identifier rapidement toutes les parties d'installation lors d'opération d'entretien, d'extension ou d'incident. Les flèches seront posées par l'entrepreneur après la pose de l'isolation. Les flèches contiendront toutes les informations générales et techniques relatives à l'objet concerné. Construction en plastique autocollant, de couleur normalisées (selon CSI), dimensions 50x100 mm, avec pointe à couper dans le sens du fluide, écriture photogravée, collée directement sur isolation ou support	ens	1		
242.B.2.17	Vanne 3 voies Installation de vanne 3 voies sélectrice y compris installation, raccordement, moteur, pose du corps de vanne et servo-moteurs, pose du corps de vanne et servo-moteurs	ens	2		
<u>TOTAL 242.B.2. - Armatures et robinetteries</u>					

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
<u>242.B.3</u>	<u>Régulation et comptage</u> Nota : les vannes, moteurs, sondes et différents éléments MCR se trouvent dans la soumission CFC 249 MCR. La pose de ces équipements et toutefois due par l'installateur de chauffage. Soit à installer (quantitatif + ou - 20%) :				
242.B.3.1	- Sondes de température D226256	u	12		
242.B.3.2	- Servomoteurs de vannes N°4M4&4M3(TOR ou en mélange)	u	2		
242.B.3.3	- Circulateur (N°N°4M4, 3M2 & 3M1)	u	4		
242.B.3.4	Compteur d'énergie secteur Solaire (N°4C1) Marque proposée: NéoVac Type: Set compteur de chaleur NeoVac Supercal 5S MBus <i>selon offre N° 0425 43398-1 VEA du 06.10.2025</i> <i>Variante</i> <i>* à reporter dans le tableau des variantes</i> Caractéristiques : Set compteur de chaleur NeoVac Supercal 5S Mbus Calculateur d'énergie pour chaud Principe de mesure: statique / oscillation fluide Fluide: eau glycolée Diamètre nominal: DN 20 Débit:152 l/h Pression nominal: PN10 Communication: M-Bus Position de montage: vertical ou horizontal <u>Module d'alimentation 230 V</u> <u>Sondes de température PT 500</u> <u>Principe de mesure: 2 conducteurs</u> <u>Sonde L: 84 mm, Longueur de câble: 3m, Diamètre: 6mm</u> <u>Garniture de montage vissée TH 84 mm</u> Y compris: Reprogrammation valeur k Rails de support Raccord à visser avec joint Doigt de gant Entretoise Mise en service Première et autre mise en service M-Bus				
		ens.	1		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
242.B.3.5	Compteur d'énergie secteur solaire-chauffage (N°4C3) Marque proposée: NéoVac Type: Set compteur de chaleur NeoVac Supercal 5S MBus <i>selon offre N° 0425 43398-1 VEA du 06.10.2025</i> <i>Variante</i> <i>* à reporter dans le tableau des variantes</i> Caractéristiques : Set compteur de chaleur NeoVac Supercal 5S Mbus Calculateur d'énergie pour chaud Principe de mesure: statique / oscillation fluïdique Fluïde: Eau pure Diamètre nominal: DN 50 Débit: 2800 l/h Communication: M-Bus Position de montage: vertical ou horizontal <u>Module d'alimentation 230 V</u> Sondes de température PT 500 Principe de mesure: 2 conducteurs Sonde L: 84 mm, Longueur de câble: 3m, Diamètre: 6mm <u>Garniture de montage à bride</u> Y compris: Reprogrammation valeur k Rails de support Raccord à visser avec joint Doigt de gant Entretoise Mise en service Première et autre mise en service M-Bus	ens.	1		
242.B.3.6					
	<u>TOTAL 242.B.3 - Régulation et comptage</u>				

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
<u>242.B.5</u>	<u>Montage</u>				
242.B.5.1	<i>Option additionnée</i> grutage des panneaux solaire jusqu'en toiture (15m)	Ens.	1		
242.B.5.2	Montage dans les règles de l'art et conformément aux conditions générales, particulières et spéciales du présent dossier d'appel d'offres de tout le matériel décrit dans les CFC précédents, notamment les points suivants : - Transport, déchargement, mise en place de tout le matériel jusqu'au lieu de montage. - Pont roulant et autres équipements pour travaux toutes hauteurs. - Montage de tout le matériel. - Rinçage de l'installation à l'eau de ville, avant mise en service. - Remplissage et purge de l'installation, y compris traitements selon les normes en vigueur - Mise en pression des réseaux et établissement des autocontrôles de test - Essais, réglage, mise en service. - Déplacements, instructions au personnel, participation aux séances de chantier/planification à raison de 2 séances par semaine - Travaux de fixation et de suspension des appareils et tuyauterie. - Surveillance et suivi technique des travaux. - Mise à disposition d'un chef de chantier aéraulique et d'un second hydraulique - Equilibrage des réseaux et des appareils - Protocole avec les mesures des débits et pressions sur les vannes de - Révision de tous les plans et schémas, à remettre au responsable (en 4 ex.), lors de la reconnaissance provisoire. - Dossier de révision complet, en 4 ex., y compris plans mis à jour sur support informatique	Ens.	1		
242.B.5.3	- CFC 242.B.0 - Appareils et armatures Temps de montage à 1 équipe de 2 hommes	Bloc j	1		
242.B.5.4	- CFC 242.B.1 - Conduites Temps de montage à 1 équipe de 2 hommes	Bloc j	1		
242.B.5.5	- CFC 242.B.2 - Armatures et robinetteries Temps de montage à 1 équipe de 2 hommes	Bloc j	1		
242.B.5.6	- CFC 242.B.3 - Régulation et comptage Temps de montage à 1 équipe de 2 hommes	Bloc j	1		
242.B.5.7	- CFC 242.B.3 - Régulation et comptage Temps de montage à 1 équipe de 2 hommes	Bloc j	1		
242.B.5.8	- CFC 242.B.6 - Isolation Temps de montage à 1 équipe de 2 hommes	Bloc j	1		
	<u>TOTAL 242.B.5 - Montage</u>				

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
<u>242.B.6</u>	<u>Isolation</u>				
242.B.6.1	Isolsuisse n°exécution 1.00.1121 : Isolation des collecteurs / distributeurs au moyen de matelas inorganiques bruts liés au moyen de fil de fer galvanisé ou ruban d'acier, <u>doublage en tôle d'aluman</u>, bordée et vissée ou rivée. pour l'isolation des conduites passant dans le clocher puis sur la toiture pour protéger l'isolation de la météo et des oiseaux DN20 * 50mm Supplément pour coudes, prises spéciales, réductions, etc. Isolsuisse n°exécution 1.00.5121 Coques/nattes en fibres minérales, enveloppe en PVC. Coquilles ou matelas en laine minérale, résistant à une température minimale de +250°C, façonnés adéquatement pour montage sur tuyau. Dans le cas de conduites posées horizontalement pour les coquilles rainurées, les joints longitudinaux sont à poser dans la partie inférieure. Pour les demi-coquilles, les joints sont à monter horizontalement et les joints transversaux sont à poser en quinconce. Tous les joints horizontaux ou transversaux sont à accoler et à monter sans joints. La fixation se fait à raison d'au moins 4 pièces par ml. de matériaux non-inflammables tels que le fil de fer galvanisé ou des bandes d'acier. Doublage en PVC dur (0.30mm d'épaisseur, AEAI 5.3, résistant à la température de -20°C à 65°C), monté sur l'isolation existante de la conduite, soudé par collage à chaud à une température minimale de + 10°C. Coudes et raccords formés adéquatement. Extrémités des isolations recouvertes par des manchettes en alu et fixées mécaniquement. DN20 * 50mm DN25 * 50mm DN50 * 60mm Supplément pour coudes, prises spéciales, réductions, etc. Equipements à isoler (box) selon liste du matériel décrit précédemment, soit : - Circulateurs - Vanne d'arrêt - Clapet anti-retour - Echangeur à plaque - Vanne d'équilibrage - Filtre - Vanne 3 voies Supplément pour coudes, prises spéciales, réductions, etc. <u>TOTAL 242.B.6 - Isolation</u> <u>TOTAL 242.B - Total Installation ECS & Solaire</u>	ml % ml ml ml % u u u u u u u %	16 100 24 24		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
243	<u>Distribution et émission de chauffage</u>				
243.A	<u>Distribution et diffusion de chaleur - Monobloc Double flux</u>				
243.A.0	<u>Appareils</u>				
244.B.0.1	<u>Monobloc double flux (N°AV10)</u> Extrait de la soumission de ventilation <i>Localisation: Local technique de ventilation au dessus du porche</i> <u>Utilisation</u> <i>Le côté nef sera ventilé à travers un monobloc double flux avec récupération des calories de type: à plaque à haut rendement. L'installation assurera uniquement le renouvellement d'air hygiénique de la partie Nef. Le monobloc est placé dans un local potentiellement exposé au gel. Les mesures de sécurité doivent être comprise dans le prix</i> <i>La régulation est embarquée, toutefois, un raccordement sur le tableau MCR principal est prévu afin de pouvoir également piloter l'ensemble de l'installation depuis un seul point</i> <i>- Débit : 2'200 m3/h - Dimension: 2742x1058x1697h mm</i>				
244.B.0.1.1	<u>Batterie post Chauffage</u> <i>Puissance: 5,7kW Température de service: 50/40°C Débit: 400l/h Perte de charge: 2,39 kPa Racc: 1"</i>		pm		
243.A.0.1	<u>Circulateur - primaire (N°2M1)</u> Localisation: chaufferie Pompes à haut rendement avec régulation électronique intégrée, circulation à rotor noyé sans entretien pour installation en ligne. Possibilité de réglage de la pression différentielle constante ou variable. Assurant la circulation de l'eau dans le secteur alimentant le monobloc double flux Marque proposée : WILO Modèle proposé : Stratos PICO plus 15/0,5-8 Variante * à reporter dans le tableau des variantes Fluide : eau claire 100% Débit : 496l/h Pression disponible : 3,3mce Tension d'alimentation : 1 X 230 V / 50Hz Y compris : contre-bridges/raccords, manchons anti-vibratiles, joints, boulons et le box d'isolation préfabriqué, et le module de commande pour le pilotage externe par la régulation de chaufferie	u	1		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
243.A.0.1	Circulateur - secondaire (N°1M2) Localisation: Local technique de ventilation au dessus du porche Pompes à haut rendement avec régulation électronique intégrée, circulation à rotor noyé sans entretien pour installation en ligne. Possibilité de réglage de la pression différentielle constante ou variable. panoplie sur le monobloc double flux, assurant la circulation le cyclage de l'eau pour mettre la batterie de ventilation rapidement en température Marque proposée : WILO Modèle proposé : Stratos PICO plus 25/0,5-4 Variante * à reporter dans le tableau des variantes Fluide : eau claire 100% Débit : 496l/h Pression disponible : 1,8mce Tension d'alimentation : 1 X 230 V / 50Hz Y compris : contre-brides/raccords, manchons anti-vibratiles, joints, boulons et le box d'isolation préfabriqué, et le module de commande pour le pilotage externe par la régulation de chaufferie	u	1		
243.A.0.2	Vanne 3 voies Installation de vanne 3 voies sélectrice y compris installation, raccordement, moteur, pose du corps de vanne et servo-moteurs, pose du corps de vanne et servo-moteurs <u>TOTAL 243.A.0 - Appareils</u>	ens	2		
<u>243.A.1</u>	<u>Conduites</u>				
243.A.1.1	Tubes chauffage Tube à eau soudé, noir, en acier St 33-2, selon norme ISO R 65, VSM 11520, DIN 2440, avec couche de fond en usine (traitement Macor 20-25 [Mm] ou similaire) DN25	ml	165		
	Total	ml	165		
	Accessoires de tuyauterie estimés forfaitairement par le soumissionnaire à % de ci-dessus, comprenant - raccords noirs à visser - mamelons, manchons - façon des coudes à chaud - pièces à souder, telles que coudes, réductions concentriques et excentriques, embranchements, pièces T, fonds bombés, etc - appareillage et consommables nécessaires à la soudure autogène et électrique - fixations pour tubes à eau et bouilleurs y compris boulonnerie et visserie - peinture antirouille - petit matériel d'étanchéité, etc. - toutes prestations utiles	ens	1		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
	Suspensions : Tous les réseaux de tuyauterie doivent être soutenus par des fixations et des suspensions galvanisées à chaud, isolées contre les bruits de structure et contre les vibrations - Exécution : Promatisée - Fixation avec tige filetée ou manchon, avec silentbloc.	ens	1		
	<u>TOTAL 243.A.1 - Conduites</u>				

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
243.A.2	<u>Armatures et robinetteries</u>				
243.A.2.1	Cordon chauffant un cordon chauffant doit être installé sur le réseaux hydraulique entre les combles et la batterie de chauffage afin de maintenir le réseau hors gel le réseaux. Le fonctionnement est à définir lors de l'execution	ml	35		
243.A.2.2	Vanne d'arrêt à bille avec axe rallongé Pour système de chauffage et de refroidissement. Corps et tige en laiton nickelé, bille chromée à froid. Corps à passage intégral et faible résistance hydraulique. Pour des températures de service de 20°C à +120°C. PN10 Raccordements filetés Marque proposée : Type proposé : Variante * à reporter dans le tableau des variantes DN25	u	8		
243.A.2.3	Vanne d'équilibrage Applications : Installations de chauffage et de refroidissement. Fonctions : Équilibrage, préréglage, mesure, arrêt, vidange Classe de pression : PN 10 Température de service maxi. : 120°C (intermittent 150°C) Température de service mini. : -20°C y compris : Box d'isolation préfabriquée Marque proposée : STA/STAD/STAF Variante * à reporter dans le tableau des variantes Connexion: - Filetage ou bride selon diamètre DN20	u	2		
243.A.2.4	Robinet de vidange de ligne avec bouchon et chainette Pour système de chauffage et de refroidissement. Corps et tige en laiton nickelé, bille chromée à froid. Corps à passage intégral et faible résistance hydraulique. Pour des températures de service de 20°C à +120°C. PN10 Raccordements filetés DN 15	u	9		
243.A.2.5	Purgeur d'air manuel Exécution en laiton nickelé avec joint o-ring, tête orientable en plastique, auto-étanche. Avec prolongement de la tuyauterie faisant office de bouteille d'air, vanne d'isolement et canne de purge. Diam. 3/8" DN 15	u	7		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
243.A.2.6	Thermomètre Thermomètre, bimétallique, à cadran blanc, diamètre 100 [mm], graduation noire selon DIN 16109/16128, succession de traits et chiffres selon feuille T0.305, boîtier et manchon en acier inox 1.4301, aiguille en aluminium, anodisée noire, semblable à DIN 16099, sortie du tube plongeur concentrique au dos diamètre 8 [mm], longueur selon diamètre tuyauterie et isolation, classe de protection, IP50/DIN 40050 échelle de lecture de 0 à 120 [°C], limite d'erreur selon DIN 16203, classe 1 Fournisseur: Haenni & Cie AG Type: TB 100 / 212.152 / 20 T Variante * à reporter dans le tableau des variantes	u	4		
243.A.2.7	Douille de protection Douille de protection à souder, pour plongeur de thermomètre ø 8 [mm], en acier, longueur selon diamètre tuyauterie et isolation Fournisseur: Haenni & Cie AG Type T 8416. 03 01 Variante * à reporter dans le tableau des variantes	u	4		
243.A.2.8	Plaquettes indicatrices En aluminium éloxé, épaisseur 1mm, gravée, dimensions 50x100 mm sur installations et 25x70 mm pour moteurs et périphériques de régulation, vissées sur parties fixes, non démontables ou interchangeables, fixation sur câble au moyen de chaînette en acier chromé	ens	1		
243.A.2.9	Fléchage des conduites Permettant de localiser et d'identifier rapidement toutes les parties d'installation lors d'opération d'entretien, d'extension ou d'incident. Les flèches seront posées par l'entrepreneur après la pose de l'isolation. Les flèches contiendront toutes les informations générales et techniques relatives à l'objet concerné. Construction en plastique autocollant, de couleur normalisées (selon CSI), dimensions 50x100 mm, avec pointe à couper dans le sens du fluide, écriture photogravée, collée directement sur isolation ou support <u>TOTAL 243.A.2 - Armatures et robinetteries</u>	ens	1		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
243.A.3	<u>Régulation et comptage</u> Nota : les vannes, moteurs, sondes et différents éléments MCR se trouvent dans la soumission CFC 249 MCR. La pose de ces équipements et toutefois due par l'installateur de chauffage. Soit à installer (quantitatif + ou - 20%) :				
243.A.3.1	- Sondes de température D226256	u	4		
243.A.3.2	- Servomoteurs de vannes N°2Y3 & 1Y1 (TOR ou en mélange)	u	2		
	- cordon chauffant	u	1		
	- Circulateurs (1M2& 2M1)	u	2		
243.A.3.3	Compteur d'énergie secteur Monobloc double flux (N°2C1) Marque proposée: NéoVac Type: Set compteur de chaleur NeoVac Supercal 5S MBus <i>selon offre N° 0425 43398-1 VEA du 06.10.2025</i> <i>Variante</i> <i>* à reporter dans le tableau des variantes</i> Caractéristiques : Set compteur de chaleur NeoVac Supercal 5S Mbus Calculateur d'énergie pour chaud Principe de mesure: statique / oscillation fluide Fluide: Eau pure Diamètre nominal: DN 25 Débit: 496 l/h Communication: M-Bus Position de montage: vertical ou horizontal <u>Module d'alimentation 230 V</u> <u>Sondes de température PT 500</u> <u>Principe de mesure: 2 conducteurs</u> <u>Sonde L: 84 mm, Longueur de câble: 3m, Diamètre: 6mm</u> <u>Garniture de montage vissée TH 84 mm</u> Y compris: Reprogrammation valeur k Rails de support Raccord à visser avec joint Doigt de gant Entretoise Mise en service Première et autre mise en service M-Bus <u>TOTAL 243.A.3 - Régulation et comptage</u>	ens.	1		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
243.A.5	<u>Montage</u> Montage dans les règles de l'art et conformément aux conditions générales, particulières et spéciales du présent dossier d'appel d'offres de tout le matériel décrit dans les CFC précédents, notamment les points suivants : - Transport, déchargement, mise en place de tout le matériel jusqu'au lieu de montage. - Pont roulant et autres équipements pour travaux toutes hauteurs. - Montage de tout le matériel. - Rinçage de l'installation à l'eau de ville, avant mise en service. - Remplissage et purge de l'installation, y compris traitements selon les normes en vigueur - Mise en pression des réseaux et établissement des autocontrôles de test - Essais, réglage, mise en service. - Déplacements, instructions au personnel, participation aux séances de chantier/planification à raison de 2 séances par semaine - Travaux de fixation et de suspension des appareils et tuyauterie. - Surveillance et suivi technique des travaux. - Mise à disposition d'un chef de chantier aéraulique et d'un second hydraulique - Equilibrage des réseaux et des appareils - Protocole avec les mesures des débits et pressions sur les vannes de réglage. - Instructions de service et d'entretien, à remettre au responsable (en 4 ex.) lors de la reconnaissance provisoire. - Dossier de révision complet, en 4 ex., y compris plans mis à jour sur support informatique	Ens.	1		
243.A.5.1	- CFC 243.A.0 - Appareils et armatures Temps de montage à 1 équipe de 2 hommes	Bloc j	1		
243.A.5.2	- CFC 243.A.1 - Conduites Temps de montage à 1 équipe de 2 hommes	Bloc j	1		
243.A.5.3	- CFC 243.A.2 - Armatures et robinetteries Temps de montage à 1 équipe de 2 hommes	Bloc j	1		
243.A.5.4	- CFC 243.A.3 - Régulation et comptage Temps de montage à 1 équipe de 2 hommes	Bloc j	1		
243.A.5.5	- CFC 243.A.3 - Régulation et comptage Temps de montage à 1 équipe de 2 hommes	Bloc j	1		
243.A.5.6	- CFC 243.A.6 - Isolation Temps de montage à 1 équipe de 2 hommes	Bloc j	1		
	<u>TOTAL 243.A.5 - Montage</u>				

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
243.A.6	<u>Isolation</u>				
243.A.6.1	Isolation des conduites de chauffage - norme ISOLSUISSE 1.00.5121 Coquilles ou matelas inorganiques à une température minimale de +250°C, doublage en PVC dur Coquilles ou matelas en laine minérale, résistant à une température minimale de +250°C, façonnés adéquatement pour montage sur tuyau. Dans le cas de conduites posées horizontalement pour les coquilles rainurées, les joints longitudinaux sont à poser dans la partie inférieure. Pour les demi-coquilles, les joints sont à monter horizontalement et les joints transversaux sont à poser en quinconce. Tous les joints horizontaux ou transversaux sont à accoler et à monter sans joints. La fixation se fait à raison d'au moins 4 pièces par ml. de matériaux non-inflammables tels que le fil de fer galvanisé ou des bandes d'acier. Doublage en PVC dur (0.30mm d'épaisseur, AEA1 5.3, résistant à la température de -20°C à 65°C), monté sur l'isolation existante de la conduite, soudé par collage à chaud à une température minimale de + 10°C. Coudes et raccords formés adéquatement. Extrémités des isolations recouvertes par des manchettes en alu et fixées mécaniquement.				
	Longueurs nettes : DN25*50mm	ml	165		
	Supplément pour coudes, prises spéciales, réductions, etc.	%			
243.A.6.2	Isolation des appareils de chauffage - norme ISOLSUISSE 2.10.1121 Capes pour vannes en tôle de métal léger avec design lisse Régime de température +25°C à 250°C. A paroi simple démontable en 2 à 4 parties. Enveloppé en tôle de métal léger. Fronts isolés avec des panneaux inorganiques. Partie cylindrique isolée avec des matelas inorganiques, fixés sur la tôle. La fixation des parties de cape se réalise par des colliers et des fermetures rapides.				
	Circulateur	u	2		
	Compteur	u	1		
	Vanne de réglage	u	2		
	vanne d'arrêt	u	8		
	Vanne 3 voies	u	2		
	Supplément pour coudes, prises spéciales, réductions, etc.	%			
	<u>TOTAL 243.A.6 - Isolation</u>				
	<u>TOTAL CFC 243.A - Distribution et diffusion de chaleur - Monobloc</u>				
	Double flux				

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
243	<u>Distribution et émission de chauffage</u>				
243.B	<u>Distribution et diffusion de chaleur - chauffage de la paroisse</u> Le chauffage de la paroisse est divisée en trois parties, - La nef avec un chauffage à air chaud, - le Narthex, chauffé avec des radiateurs qui vont tempéré les zones de circulation et - le côté annexe qui sera chauffé avec des radiateurs L'ensemble des parties ont un départ en commun sur le secteur du collecteur/distributeur dans la chaufferie				
243.B.0	<u>Appareils</u>				
244.C.0.1	<u>Monobloc simple flux (N°AV20)</u> Extrait de la soumission de ventilation <i>Localisation: Local technique de ventilation au sous-sol</i> <u>Utilisation</u> <i>Le chauffage de la Nef sera effectué avec de l'air chaud.</i> <i>Un monobloc simple flux, à recyclage, sans apport d'air neuf sera mis en place pour chauffer la Nef.</i> <i>Le monobloc, installé au sous-sol, sera équipé d'une batterie de chauffage pour monter la température de l'air de 21 à 30°C.</i> <i>Une seconde panoplie sera installé au pieds de l'appareil afin d'ajuster la température de soufflage</i> <i>La température intérieure de la nef fonctionnera sur détection de présence pendant plus de 10min. Avec une temporisation de plus de 30min en l'absence de présence</i> <i>la mise en température et la température d'ambiance pourra être modifiée directement à travers une applicaiton mobile, une supervision ou un panel présent à l'entrée de la nef.</i> <i>La régulation est embarquée, toutefois, un raccordement sur le tableau MCR principal est prévu afin de pouvoir également piloter l'ensemble de l'installation depuis un seul point</i> <i>- Débit : 4'000 m3/h</i> <i>- Dimension:1250x552x1000h mm</i>		pm		
244.C.0.1.1	<u>Batterie post Chauffage</u> <i>Puissance: 21kW</i> <i>Température de service: 50/40°C</i> <i>Débit: 1793l/h</i> <i>Perte de charge: 5,09 kPa</i> <i>Racc: 1"</i> <i>Matériaux: tube cuivre, ailette Aluminium</i> <i>Température de soufflage: 21/30° C</i>		pm		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
243.B.0.1	Circulateur (N°2M5) Localisation: chaufferie Pompes à haut rendement avec régulation électronique intégrée, circulation à rotor noyé sans entretien pour installation en ligne. Possibilité de réglage de la pression différentielle constante ou variable. Assurant la circulation de l'eau dans le secteur permettant de chauffer la paroisse avec les radiateurs et le monobloc de pulsion d'air chaud Marque proposée : WILO Modèle proposé : Stratos MAXO 30/0,5-14 PN10 Variante * à reporter dans le tableau des variantes Fluide : eau claire 100% Débit : 2'750 l/h Pression disponible : 5,34mce Tension d'alimentation : 1 X 230 V / 50Hz Y compris : contre-bridges/raccords, manchons anti-vibratiles, joints, boulons et le box d'isolation préfabriqué, et le module de commande pour le pilotage externe par la régulation de chaufferie	u	1		
243.B.0.1	Corps de chauffe tubulaire à installer Nouveau radiateur tubulaire à installer au plus proche des sources froide Marque proposée: Zehnder ou équivalent <i>marque proposée par le candidat</i> * à reporter dans le tableau des variantes				
<u>243.B.0.1.1</u>	<u>Côté Annexe - Cafeteria/bureaux</u> - Température de service : 50/40°C				
243.B.0.1.1.1	Charleston 5050-16 élém Emplacement: Lieux de rassemblement/bureaux Type: tubulaire Raccordement: Latéral Température ambiante: 21°C à installer sur pattes (<i>y compris renfort en façade</i>) Puissance: 518 W Contenance: 21litres RAL à choix de l'architecte Dimension: 762x173x500hmm,	u	5		
243.B.0.1.1.2	Charleston 4050-16 élém Emplacement: Lieux de rassemblement/bureaux Type: tubulaire Raccordement: Latéral Température ambiante: 21°C à installer sur pattes (<i>y compris renfort en façade</i>) Puissance: 420 W Contenance: 16litres RAL à choix de l'architecte Dimension: 762x136x500hmm	u	2		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
243.B.0.1.1.3	Charleston, 6050-6 élém Emplacement: rez-vestiaires Type: tubulaire Raccordement: Latéral Température ambiante: 21°C à installer sur pattes (<i>y compris renfort en façade</i>) Puissance: 230 W Contenance: 9litres RAL à choix de l'architecte Dimension: 302x210x500hmm	u	2		
243.B.0.1.1.4	Nova ZNV-260-7 élém Emplacement: rez-entrée Type: panneau rayonnant Raccordement: par dessous type TKM Température ambiante: 21°C à installer sur pattes (<i>y compris renfort en façade</i>) Puissance: 479 W Contenance: 11litres RAL à choix de l'architecte Dimension: 503x47x2600hmm	u	1		
243.B.0.1.1.5	Nova ZNV-260-9 élém Emplacement: Rez - Cage d'escalier Type: panneau rayonnant Raccordement: par dessous type TKM Température ambiante: 18°C à installer sur pattes (<i>y compris renfort en façade</i>) Puissance: 825 W Contenance: 28litres RAL à choix de l'architecte Dimension: 646x55x2600hmm Y compris pour l'ensemble des corps de chauffe - Pieds ou fixation au mur - Té de réglage - Vidange - Purge - Racc électrique IP54 pour le sèche serviette - <i>pour mémoire: vanne et bulbe thermostatique fixé du 21°C des CFC</i> 243.B.2.4 et 243.B.2.5 <u>Sous- total 243.B.0.1.1-Côté Annexe - Cafeteria/bureaux</u>	u	2		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
<u>243.B.0.1.2</u>	<u>le Narthex</u> - Température de service : 50/40°C				
243.B.0.1.2.1	Nova ZNV-240-7 élem Emplacement: Activité 2 Type: panneau rayonnant - Raccordement: par dessous - Température ambiante: 21°C - à installer sur pattes (<i>y compris renfort sur façade en bois</i>) Puissance: 442 W Contenance: 11litres RAL à choix de l'architecte Dimension: 503x113x2400hmm	u	1		
243.B.0.1.2.2	Nova ZNV-240-10élé Emplacement: Activité 3 Type: panneau rayonnant - Raccordement: par dessous - Température ambiante: 21°C - à installer sur pattes (<i>y compris renfort sur façade en bois</i>) Puissance: 630 W Contenance: 14,8 litres RAL à choix de l'architecte Dimension: 718x47x2400hmm	u	1		
243.B.0.1.2.3	Nova ZNV-240-7 élem Emplacement: sas d'entrée Type: panneau rayonnant - Raccordement: latéral - Température ambiante: 21°C - à installer sur pattes (<i>y compris renfort sur façade en bois</i>) Puissance:442 W Contenance: 11 litres RAL à choix de l'architecte Dimension: 503x47x2400hmm	u	1		
243.B.0.1.2.4	Nova ZNVLV-24-7 élém Emplacement: cage d'escalier Type: panneau rayonnant - Raccordement: latéral - Température ambiante: 18°C - à installer sur pattes (<i>y compris renfort sur façade en bois</i>) Puissance:810 W Contenance: 21 litres RAL à choix de l'architecte Dimension: 503x113x2400hmm	u	1		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
243.B.0.1.2.5	Excelsior E2100/30-43 élém Ce corps de chauffe fera également office de garde corps Emplacement: cage d'escalier Type: tubulaire plat - Raccordement: par dessous type TKM - Température ambiante: 18°C - à installer sur pied Puissance: 1'600 W Contenance: 33 litres RAL à choix de l'architecte Dimension:1300x160x1000hmm	u	1		
243.B.0.1.2.6	Excelsior E2100/30-30 élém Ce corps de chauffe fera également office de garde corps Emplacement: Local matériel Type: tubulaire plat - Raccordement: latéral - Température ambiante: 21°C - à installer sur pied Puissance: 1'115 W Contenance: 23 litres RAL à choix de l'architecte Dimension: 910x160x1000h mm Y compris pour l'ensemble des corps de chauffe - Pieds ou fixation au mur - Té de réglage - Vidange - Purge - Racc électrique IP54 pour le sèche serviette <i>- pour mémoire: vanne et bulbe thermostatique fixé du 21°C des CFC</i> <i>243.B.2.4 et 243.B.2.5</i> <u>Sous- total 243.B.0.1.2 - le Narthex</u>	u	1		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
243.B.0.1.3	Vanne 3 voies Installation de vanne 3 voies sélectrice y compris installation, raccordement, moteur, pose du corps de vanne et servo-moteurs, pose du corps de vanne et servo-moteurs <u>TOTAL 243.B.0 - Appareils</u>	ens	2		
<u>243.B.1</u>	<u>Conduites</u>				
243.B.1.1	Tubes chauffage Tube à eau soudé, noir, en acier St 33-2, selon norme ISO R 65, VSM 11520, DIN 2440, avec couche de fond en usine (traitement Macor 20-25 [Mm] ou similaire) DN15 DN20 DN25 DN32 DN50	ml ml ml ml ml	178 43 61 11 40		
	Total	ml	333		
	Accessoires de tuyauterie estimés forfaitairement par le soumissionnaire à % de ci-dessus, comprenant - raccords noirs à visser - mamelons, manchons - façon des coudes à chaud - pièces à souder, telles que coudes, réductions concentriques et excentriques, embranchements, pièces T, fonds bombés, etc - appareillage et consommables nécessaires à la soudure autogène et électrique - fixations pour tubes à eau et bouilleurs y compris boulonnerie et visserie - peinture antirouille - petit matériel d'étanchéité, etc. - toutes prestations utiles	ens	1		
	Suspensions : Tous les réseaux de tuyauterie doivent être soutenus par des fixations et des suspensions galvanisées à chaud, isolées contre les bruits de structure et contre les vibrations - Exécution : Promatisée - Fixation avec tige filetée ou manchon, avec silentbloc.	ens.	1		
	<u>TOTAL 243.B.1 - Conduites</u>				

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
243.B.2	<u>Armatures et robinetteries</u>				
243.B.2.1	Té de réglage Le té de réglage permettra d'isolé le corps de chauffe et d'effectuer sa vidange Fournisseur: Danfoss ou équivalent Type: RLC-CX - Raccord de réglages marque proposée par le candidat * à reporter dans le tableau des variantes Matériaux de fabrication : Laiton/Nickel. Vanne équerre 3/8" ou de passage 1/2" (à relevé directement sur place)	u	18		
243.B.2.2	Robinet de vidange Robinet de vidange à action manuel pour radiateur	u	18		
243.B.2.3	Robinet de purge Robinet de purge à action manuel pour radiateur	u	18		
243.B.2.4	Vanne Thermostatique Auto-équilibrant Les Vannes existantes seront remplacées, en cas d'absences de l'armature, le montage doit être prévu RA-DV, vanne thermostatique de radiateur pour un réglage du débit automatique. Le régulateur de pression différentielle intégré dans la vanne maintient le débit à travers la vanne constant dans n'importe quel état de charge de l'installation. Réglage du débit directement sur la vanne sans outillage. Prévu pour le montage de toutes les têtes RA. Le préréglage sera à effectuer lors de la pose Fournisseur: Danfoss ou équivalent Type: RA-DV marque proposée par le candidat * à reporter dans le tableau des variantes Température max. jusqu'à 95°C. Pression nominal PN10. Matériaux de fabrication : Laiton/Nickel. Vanne équerre 3/8" ou de passage 1/2" (à relevé directement sur place) Plage de réglage: 20 - 135 l/h; Dp min. 0,10 – max. 0,60 bar	u	18		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
243.B.2.5	Bulbe thermostatique Tous les bulbes devront être réglé avec une butée max à 21°C. Afin d'avoir du matériel homogène, la commande complète du matériel doit être réalisée dès l'adjudication Fournisseur: Danfoss ou équivalent Type: RA-2990 marque proposée par le candidat * à reporter dans le tableau des variantes RA 2990, avec bulbe incorporé, est un régulateur proportionnel avec une bande P étroite. Gamme de température 5 - 26 °C, protection antigel, ajustage limité ou bloqué. Système de fixation encliquetable s'emboîte automatiquement sur le corps de vanne. Un antivol intégré. Conforme aux exigences de la norme européenne EN 215-1 et la production à la norme ISO 9000.	u	18		
243.B.2.6	Vanne d'arrêt à bille avec axe rallongé Pour système de chauffage et de refroidissement. Corps et tige en laiton nickelé, bille chromée à froid. Corps à passage intégral et faible résistance hydraulique. Pour des températures de service de 20°C à +120°C. PN10 Raccordements filetés Marque proposée : Type proposé : Variante * à reporter dans le tableau des variantes DN15 DN25 DN32 DN50	u u u u	7 1 2 3		
	Total	u	13		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
243.B.2.7	Vanne d'équilibrage Applications : Installations de chauffage et de refroidissement. Fonctions : Équilibrage, préréglage, mesure, arrêt, vidange Classe de pression : PN 10 Température de service maxi. : 120°C (intermittent 150°C) Température de service mini. : -20°C y compris : Box d'isolation préfabriquée Marque proposée : STA/STAD/STAF Variante * à reporter dans le tableau des variantes Connexion: - Filetage ou bride selon diamètre DN15 DN20 DN25 DN40	u u u u	7 1 1 1		
	Total	u	10		
243.B.2.8	Robinet de vidange de ligne avec bouchon et chaînette Pour système de chauffage et de refroidissement. Corps et tige en laiton nickelé, bille chromée à froid. Corps à passage intégral et faible résistance hydraulique. Pour des températures de service de 20°C à +120°C. PN10 Raccordements filetés DN 15	u	26		
243.B.2.9	Purgeur d'air manuel Exécution en laiton nickelé avec joint o-ring, tête orientable en plastique, auto-étanche. Avec prolongement de la tuyauterie faisant office de bouteille d'air, vanne d'isolement et canne de purge. Diam. 3/8" DN 15	u	5		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
243.B.2.10	Thermomètre Thermomètre, bimétallique, à cadran blanc, diamètre 100 [mm], graduation noire selon DIN 16109/16128, succession de traits et chiffres selon feuille T0.305, boîtier et manchon en acier inox 1.4301, aiguille en aluminium, anodisée noire, semblable à DIN 16099, sortie du tube plongeur concentrique au dos diamètre 8 [mm], longueur selon diamètre tuyauterie et isolation, classe de protection, IP50/DIN 40050 échelle de lecture de 0 à 120 [°C], limite d'erreur selon DIN 16203, classe 1 Fournisseur: Haenni & Cie AG Type: TB 100 / 212.152 / 20 T Variante * à reporter dans le tableau des variantes	u	2		
243.B.2.11	Douille de protection Douille de protection à souder, pour plongeur de thermomètre ø 8 [mm], en acier, longueur selon diamètre tuyauterie et isolation Fournisseur: Haenni & Cie AG Type T 8416. 03 01 Variante * à reporter dans le tableau des variantes	u	2		
243.B.2.12	Plaquettes indicatrices En aluminium éloxé, épaisseur 1mm, gravée, dimensions 50x100 mm sur installations et 25x70 mm pour moteurs et périphériques de régulation, vissées sur parties fixes, non démontables ou interchangeables, fixation sur câble au moyen de chaînette en acier chromé	ens	1		
243.B.2.13	Fléchage des conduites Permettant de localiser et d'identifier rapidement toutes les parties d'installation lors d'opération d'entretien, d'extension ou d'incident. Les flèches seront posées par l'entrepreneur après la pose de l'isolation. Les flèches contiendront toutes les informations générales et techniques relatives à l'objet concerné. Construction en plastique autocollant, de couleur normalisées (selon CSI), dimensions 50x100 mm, avec pointe à couper dans le sens du fluide, écriture photogravée, collée directement sur isolation ou support	ens	1		
<u>TOTAL 243.B.2 - Armatures et robinetteries</u>					

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
243.B.3	<u>Régulation et comptage</u> Nota : les vannes, moteurs, sondes et différents éléments MCR se trouvent dans la soumission CFC 249 MCR. La pose de ces équipements et toutefois due par l'installateur de chauffage. Soit à installer (quantitatif + ou - 20%) :				
243.B.3.1	- Sondes de température D226256	u	2		
243.B.3.2	- Servomoteurs de vannes N°5Y1 & 2Y5 (TOR ou en mélange)	u	2		
243.D.3.3	Compteur d'énergie secteur Statique (N°2C5) Marque proposée: NéoVac Type: Set compteur de chaleur NeoVac Supercal 5S MBus <i>selon offre N° 0425 43398-1 VEA du 06.10.2025</i> <i>Variante</i> <i>* à reporter dans le tableau des variantes</i> Caractéristiques : Set compteur de chaleur NeoVac Supercal 5S Mbus Calculateur d'énergie pour chaud Principe de mesure: statique / oscillation fluidique Fluide: Eau pure Diamètre nominal: DN 50 Débit: 2750 l/h Communication: M-Bus Position de montage: vertical ou horizontal <u>Module d'alimentation 230 V</u> <i>Sondes de température PT 500</i> <i>Principe de mesure: 2 conducteurs</i> <i>Sonde L: 84 mm, Longueur de câble: 3m, Diamètre: 6mm</i> <u>Garniture de montage à bride</u> Y compris: Reprogrammation valeur k Rails de support Raccord à visser avec joint Doigt de gant Entretoise Mise en service Première et autre mise en service M-Bus <u>TOTAL 243.B.3 - Régulation et comptage</u>				
		ens.	1		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
243.B.5	<u>Montage</u> Montage dans les règles de l'art et conformément aux conditions générales, particulières et spéciales du présent dossier d'appel d'offres de tout le matériel décrit dans les CFC précédents, notamment les points suivants : - Transport, déchargement, mise en place de tout le matériel jusqu'au lieu de montage. - Pont roulant et autres équipements pour travaux toutes hauteurs. - Montage de tout le matériel. - Rinçage de l'installation à l'eau de ville, avant mise en service. - Remplissage et purge de l'installation, y compris traitements selon les normes en vigueur - Mise en pression des réseaux et établissement des autocontrôles de test - Essais, réglage, mise en service. - Déplacements, instructions au personnel, participation aux séances de chantier/planification à raison de 2 séances par semaine - Travaux de fixation et de suspension des appareils et tuyauterie. - Surveillance et suivi technique des travaux. - Mise à disposition d'un chef de chantier aéraulique et d'un second hydraulique - Equilibrage des réseaux et des appareils - Protocole avec les mesures des débits et pressions sur les vannes de réglage. - Révision de tous les plans et schémas, à remettre au responsable (en 4 ex.), lors de la reconnaissance provisoire. - Dossier de révision complet, en 4 ex., y compris plans mis à jour sur support informatique	Ens.	1		
243.B.5.1	- CFC 243.B.0 - Appareils et armatures Temps de montage à 1 équipe de 2 hommes	Bloc j	1		
243.B.5.2	- CFC 243.B.1 - Conduites Temps de montage à 1 équipe de 2 hommes	Bloc j	1		
243.B.5.3	- CFC 243.B.2 - Armatures et robinetteries Temps de montage à 1 équipe de 2 hommes	Bloc j	1		
243.B.5.4	- CFC 243.B.3 - Régulation et comptage Temps de montage à 1 équipe de 2 hommes	Bloc j	1		
243.B.5.5	- CFC 243.B.3 - Régulation et comptage Temps de montage à 1 équipe de 2 hommes	Bloc j	1		
	<u>TOTAL 243.B.5 - Montage</u>				

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
243.B.6	<u>Isolation</u>				
243.B.6.1	Isolation des conduites de chauffage - norme ISOLSUISSE 1.00.5121 Coquilles ou matelas inorganiques à une température minimale de +250°C, doublage en PVC dur Coquilles ou matelas en laine minérale, résistant à une température minimale de +250°C, façonnés adéquatement pour montage sur tuyau. Dans le cas de conduites posées horizontalement pour les coquilles rainurées, les joints longitudinaux sont à poser dans la partie inférieure. Pour les demi-coquilles, les joints sont à monter horizontalement et les joints transversaux sont à poser en quinconce. Tous les joints horizontaux ou transversaux sont à accoler et à monter sans joints. La fixation se fait à raison d'au moins 4 pièces par ml. de matériaux non-inflammables tels que le fil de fer galvanisé ou des bandes d'acier. Doublage en PVC dur (0.30mm d'épaisseur, AEA 5.3, résistant à la température de -20°C à 65°C), monté sur l'isolation existante de la conduite, soudé par collage à chaud à une température minimale de +10°C. Coudes et raccords formés adéquatement. Extrémités des isolations recouvertes par des manchettes en alu et fixées mécaniquement. Longueurs nettes : DN15*40mm DN20*50mm DN25*50mm DN32*50mm DN50*60mm	ml ml ml ml ml	178 43 61 11 40		
	Total	ml	155		
	Supplément pour coudes, prises spéciales, réductions, etc.	%			
243.B.6.2	Isolation des appareils de chauffage - norme ISOLSUISSE 2.10.1121 Capes pour vannes en tôle de métal léger avec design lisse Régime de température +25°C à 250°C. A paroi simple démontable en 2 à 4 parties. Enveloppé en tôle de métal léger. Fronts isolés avec des panneaux inorganiques. Partie cylindrique isolée avec des matelas inorganiques, fixés sur la tôle. La fixation des parties de cape se réalise par des colliers et des fermetures rapides. Circulateur Compteur Vanne de réglage vanne d'arrêt Vanne 3 voies Supplément pour coudes, prises spéciales, réductions, etc.	u u u u u %	1 1 10 13 2		
	<u>TOTAL 243.B.6 - Isolation</u>				
	<u>TOTAL CFC 243.B - Secteur chauffage de la paroisse</u>				

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
243	<u>Distribution et émission de chauffage</u>				
243.C	<u>Distribution et diffusion de chaleur - Secteur Logements</u>				
243.C.0	<u>Appareils</u>				
243.C.0.1	Circulateur (N°2M2) Localisation: chaufferie Pompes à haut rendement avec régulation électronique intégrée, circulation à rotor noyé sans entretien pour installation en ligne. Possibilité de réglage de la pression différentielle constante ou variable. Assurant la circulation de l'eau dans le secteur alimentant le bâtiment annexe Marque proposée : WILO Modèle proposé : Stratos PICO plus 15/0,5-8 Variante * à reporter dans le tableau des variantes Fluide : eau claire 100% Débit : 576l/h Pression disponible : 1,14mce Tension d'alimentation : 1 X 230 V / 50Hz Y compris : contre-brides/raccords, manchons anti-vibratiles, joints, boulons et le box d'isolation préfabriqué, et le module de commande pour le pilotage externe par la régulation de chaufferie	u	1		
243.C.0.1	Corps de chauffe tubulaire à installer Nouveau radiateur tubulaire à installer au plus proche des sources froide Marque proposée: Zehnder ou équivalent <i>marque proposée par le candidat</i> * à reporter dans le tableau des variantes				
<u>243.C.0.1.1</u>	<u>Appartement N°1</u> - Température de service : 50/40°C - Température ambiante: 21°C <i>Type: tubulaire</i> - à installer sur pattes (y compris renfort en façade) - Raccordement: Latéral				
243.C.0.1.1.1	Charleston 5050-16 élém Puissance: 518 W Contenance: 21litres RAL à choix de l'architecte Dimension: 762x173x500hmm	u	5		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
243.C.0.1.1.2	Charleston 4050-16 élém Puissance: 420 W Contenance: 16litres RAL à choix de l'architecte Dimension: 762x136x500hmm	u	2		
243.C.0.1.1.3	Toga - Chromé TEC-070-060/ZS <i>Localisation: Salle de Bain</i> type: Sèche serviette - électrique Racc: 300 W, Ambiant: 22°C RAL à choix de l'architecte Dimension: 762x136x500hmm Y compris pour l'ensemble des corps de chauffe - Pieds ou fixation au mur - Té de réglage - Vidange - Purge - Racc électrique IP54 pour le sèche serviette <i>- pour mémoire: vanne et bulbe thermostatique fixé du 21°C des CFC 243.C.2.4 et 243.C.2.5</i> <u>Sous- total 243.C.0.1.1 - Appartement N°1</u>	u	1		
243.C.0.1.2	<u>Appart N°2</u> - Température de service : 50/40°C - Température ambiante: 21°C <u>Type: tubulaire</u> - à installer sur pattes (y compris renfort en façade) - Raccordement: Latéral				
243.C.0.1.2.1	Charleston, 5120-11 élém Puissance: 872W Contenance: 36litres RAL à choix de l'architecte Dimension: 532x210x1200hmm <u>Type: rayonnants</u> à installer sur pattes Raccordement par dessous - Type TKM	u	2		
243.C.0.1.2.2	Nova ZNHHL-063/056-long1300mm Puissance: 565 W Contenance: 8,1litres RAL à choix de l'architecte Dimension: 1300x60x646hmm	u	1		
243.C.0.1.2.3	Nova ZNVV-210-7 élem Puissance: 538 W Contenance: 18 litres RAL à choix de l'architecte Dimension: 503x55x2100hmm,	u	1		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
243.C.0.1.2.4	Nova ZNV-170-7 élem Puissance: 320 W Contenance: 8 litres RAL à choix de l'architecte Dimension: 503x47x1700hmm	u	1		
243.C.0.1.2.5	Toga - Chromé TE-150-060/ZS <i>Localisation: Salle de Bain</i> type: Sèche serviette - électrique Racc: 750 W, Ambiant: 22°C RAL à choix de l'architecte Dimension: 600x35x1575hm Y compris pour l'ensemble des corps de chauffe - Pieds ou fixation au mur - Té de réglage - Vidange - Purge - Racc électrique IP54 pour le sèche serviette <i>- pour mémoire: vanne et bulbe thermostatique fixé du 21°C des CFC</i> <i>243.C.2.4 et 243.C.2.5</i> <u>Sous- total 243.C.0.1.2 - Appartement N°2</u>	u	1		
243.C.0.1.2.6	Option Non additionnée En option non additionnée, un chiffrage pour le démontage, sablage, peinture et repose des radiateurs est demandé en lieu et place des nouveaux corps de chauffe. !!! ATTENTION, LA PEINTURE DES RADIATEUR CONTIENT DU PLOMB !!! Radiateurs tubulaires RAL à choix de l'architecte Dimension: env. 762x173x500hmm <u>Sous- total 243.C.0.1.2 - Option Non additionnée</u>	u	18		
243.C.0.1.3	Vanne 3 voies Installation de vanne 3 voies sélectrice y compris installation, raccordement, moteur, pose du corps de vanne et servo-moteurs, pose du corps de vanne et servo-moteurs <u>TOTAL 243.C.0 - Appareils</u>	ens	1		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
<u>243.C.1</u>	<u>Conduites</u>				
243.C.1.1	Tubes chauffage Tube à eau soudé, noir, en acier St 33-2, selon norme ISO R 65, VSM 11520, DIN 2440, avec couche de fond en usine (traitement Macor 20-25 [Mm] ou similaire) DN15 DN20 DN25	ml ml ml	230 32 12		
	Total Accessoires de tuyauterie estimés forfaitairement par le soumissionnaire à % de ci-dessus, comprenant - raccords noirs à visser - mamelons, manchons - façon des coudes à chaud - pièces à souder, telles que coudes, réductions concentriques et excentriques, embranchements, pièces T, fonds bombés, etc - appareillage et consommables nécessaires à la soudure autogène et électrique - fixations pour tubes à eau et bouilleurs y compris boulonnerie et visserie - peinture antirouille - petit matériel d'étanchéité, etc. - toutes prestations utiles Suspensions : Tous les réseaux de tuyauterie doivent être soutenus par des fixations et des suspensions galvanisées à chaud, isolées contre les bruits de structure et contre les vibrations - Exécution : Promatisée - Fixation avec tige filetée ou manchon, avec silentbloc.	ml ens. ens.	274 1 1		
	<u>TOTAL 243.C.1 - Conduites</u>				
<u>243.C.2</u>	<u>Armatures et robinetteries</u>				
243.C.2.1	Té de réglage Le té de réglage permettra d'isoler le corps de chauffe et d'effectuer sa vidange Fournisseur: Danfoss ou équivalent Type: RLC-CX - Raccord de réglages marque proposée par le candidat * à reporter dans le tableau des variantes Matériaux de fabrication : Laiton/Nickel. Vanne équerre 3/8" ou de passage 1/2" (à relevé directement sur place)	 u	 14		
243.C.2.2	Robinet de vidange Robinet de vidange à action manuel pour radiateur	u	14		
243.C.2.3	Robinet de purge Robinet de purge à action manuel pour radiateur	u	14		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
243.C.2.4	Vanne Thermostatique Auto-équilibrant Les Vannes existantes seront remplacées, en cas d'absences de l'armature, le montage doit être prévu RA-DV, vanne thermostatique de radiateur pour un réglage du débit automatique. Le régulateur de pression différentielle intégré dans la vanne maintient le débit à travers la vanne constant dans n'importe quel état de charge de l'installation. Réglage du débit directement sur la vanne sans outillage. Prévu pour le montage de toutes les têtes RA. Le préréglage sera à effectuer lors de la pose Fournisseur: Danfoss ou équivalent Type: RA-DV marque proposée par le candidat * à reporter dans le tableau des variantes Température max. jusqu'à 95°C. Pression nominal PN10. Matériaux de fabrication : Laiton/Nickel. Vanne équerre 3/8" ou de passage 1/2" (à relevé directement sur place) Plage de réglage: 20 - 135 l/h; Dp min. 0,10 – max. 0,60 bar	u	14		
243.C.2.5	Bulbe thermostatique Tous les bulbes devront être réglé avec une butée max à 21°C. Afin d'avoir du matériel homogène, la commande complète du matériel doit être réalisée dès l'adjudication Fournisseur: Danfoss ou équivalent Type: RA-2990 marque proposée par le candidat * à reporter dans le tableau des variantes RA 2990, avec bulbe incorporé, est un régulateur proportionnel avec une bande P étroite. Gamme de température 5 - 26 °C, protection antigel, ajustage limité ou bloqué. Système de fixation encliquetable s'emboîte automatiquement sur le corps de vanne. Un antivol intégré. Conforme aux exigences de la norme européenne EN 215-1 et la production à la norme ISO 9000.	u	14		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
243.C.2.6	Vanne d'arrêt à bille avec axe rallongé Pour système de chauffage et de refroidissement. Corps et tige en laiton nickelé, bille chromée à froid. Corps à passage intégral et faible résistance hydraulique. Pour des températures de service de 20°C à +120°C. PN10 Raccordements filetés Marque proposée : Type proposé : Variante * à reporter dans le tableau des variantes DN15 DN20 DN25	 u u u	 5 1 3		
	Total	u	9		
243.C.2.7	Vanne d'équilibrage Applications : Installations de chauffage et de refroidissement. Fonctions : Équilibrage, préréglage, mesure, arrêt, vidange Classe de pression : PN 10 Température de service maxi. : 120°C (intermittent 150°C) Température de service mini. : -20°C y compris : Box d'isolation préfabriquée Marque proposée : STA/STAD/STAF Variante * à reporter dans le tableau des variantes Connexion: - Filetage ou bride selon diamètre DN15 DN20	 u u	 5 1		
	Total	u	6		
243.C.2.8	Robinet de vidange de ligne avec bouchon et chaînette Pour système de chauffage et de refroidissement. Corps et tige en laiton nickelé, bille chromée à froid. Corps à passage intégral et faible résistance hydraulique. Pour des températures de service de 20°C à +120°C. PN10 Raccordements filetés DN 15	 u	 16		
243.C.2.9	Purgeur d'air manuel Exécution en laiton nickelé avec joint o-ring, tête orientable en plastique, auto-étanche. Avec prolongement de la tuyauterie faisant office de bouteille d'air, vanne d'isolement et canne de purge. Diam. 3/8" DN 15	 u	 4		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
243.C.2.10	Thermomètre Thermomètre, bimétallique, à cadran blanc, diamètre 100 [mm], graduation noire selon DIN 16109/16128, succession de traits et chiffres selon feuille T0.305, boîtier et manchon en acier inox 1.4301, aiguille en aluminium, anodisée noire, semblable à DIN 16099, sortie du tube plongeur concentrique au dos diamètre 8 [mm], longueur selon diamètre tuyauterie et isolation, classe de protection, IP50/DIN 40050 échelle de lecture de 0 à 120 [°C], limite d'erreur selon DIN 16203, classe 1 Fournisseur: Haenni & Cie AG Type: TB 100 / 212.152 / 20 T Variante * à reporter dans le tableau des variantes	u	2		
243.C.2.11	Douille de protection Douille de protection à souder, pour plongeur de thermomètre ø 8 [mm], en acier, longueur selon diamètre tuyauterie et isolation Fournisseur: Haenni & Cie AG Type T 8416. 03 01 Variante * à reporter dans le tableau des variantes	u	2		
243.C.2.12	Plaquettes indicatrices En aluminium éloxé, épaisseur 1mm, gravée, dimensions 50x100 mm sur installations et 25x70 mm pour moteurs et périphériques de régulation, vissées sur parties fixes, non démontables ou interchangeables, fixation sur câble au moyen de chaînette en acier chromé	ens	1		
243.C.2.13	Fléchage des conduites Permettant de localiser et d'identifier rapidement toutes les parties d'installation lors d'opération d'entretien, d'extension ou d'incident. Les flèches seront posées par l'entrepreneur après la pose de l'isolation. Les flèches contiendront toutes les informations générales et techniques relatives à l'objet concerné. Construction en plastique autocollant, de couleur normalisées (selon CSI), dimensions 50x100 mm, avec pointe à couper dans le sens du fluide, écriture photogravée, collée directement sur isolation ou support	ens	1		
<u>TOTAL 243.C.2 - Armatures et robinetteries</u>					

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
243.C.3	<u>Régulation et comptage</u> Nota : les vannes, moteurs, sondes et différents éléments MCR se trouvent dans la soumission CFC 249 MCR. La pose de ces équipements et toutefois due par l'installateur de chauffage. Soit à installer (quantitatif + ou - 20%) :				
243.C.3.1	- Sondes de température D226256	u	2		
243.C.3.2	- Servomoteurs de vannes N°2Y3 (TOR ou en mélange)	u	1		
243.D.3.3	Compteur d'énergie secteur logements (N°2C2) Vanne 3 voies Installation de vanne 3 voies sélectrice y compris installation, raccordement, moteur, pose du corps de vanne et servo-moteurs, pose du corps de vanne et servo-moteurs Marque proposée: NéoVac Type: Set compteur de chaleur NeoVac Supercal 5S MBus <i>selon offre N° 0425 43398-1 VEA du 06.10.2025</i> <i>Variante</i> <i>* à reporter dans le tableau des variantes</i> Caractéristiques : Set compteur de chaleur NeoVac Supercal 5S Mbus Calculateur d'énergie pour chaud Principe de mesure: statique / oscillation fluïdique				
	Fluide: Eau pure	ens.	1		
	Diamètre nominal: DN 25 Débit: 576 l/h Communication: M-Bus Position de montage: vertical ou horizontal <u>Module d'alimentation 230 V</u> Sondes de température PT 500 Principe de mesure: 2 conducteurs Sonde L: 84 mm, Longueur de câble: 3m, Diamètre: 6mm <u>Garniture de montage vissée TH 84 mm</u> Y compris: Reprogrammation valeur k Rails de support Raccord à visser avec joint Doigt de gant Entretoise Mise en service Première et autre mise en service M-Bus <u>TOTAL 243.C.3 - Régulation et comptage</u>				

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
243.C.5	<u>Montage</u> Montage dans les règles de l'art et conformément aux conditions générales, particulières et spéciales du présent dossier d'appel d'offres de tout le matériel décrit dans les CFC précédents, notamment les points suivants : - Transport, déchargement, mise en place de tout le matériel jusqu'au lieu de montage. - Pont roulant et autres équipements pour travaux toutes hauteurs. - Montage de tout le matériel. - Rinçage de l'installation à l'eau de ville, avant mise en service. - Remplissage et purge de l'installation, y compris traitements selon les normes en vigueur - Mise en pression des réseaux et établissement des autocontrôles de test - Essais, réglage, mise en service. - Déplacements, instructions au personnel, participation aux séances de chantier/planification à raison de 2 séances par semaine - Travaux de fixation et de suspension des appareils et tuyauterie. - Surveillance et suivi technique des travaux. - Mise à disposition d'un chef de chantier aéraulique et d'un second hydraulique - Equilibrage des réseaux et des appareils - Protocole avec les mesures des débits et pressions sur les vannes de réglage. - Révision de tous les plans et schémas, à remettre au responsable (en 4 ex.), lors de la reconnaissance provisoire. - Dossier de révision complet, en 4 ex., y compris plans mis à jour sur support informatique	Ens.	1		
243.C.5.1	- CFC 243.C.0 - Appareils et armatures Temps de montage à 1 équipe de 2 hommes	Bloc j	1		
243.C.5.2	- CFC 243.C.1 - Conduites Temps de montage à 1 équipe de 2 hommes	Bloc j	1		
243.C.5.3	- CFC 243.C.2 - Armatures et robinetteries Temps de montage à 1 équipe de 2 hommes	Bloc j	1		
243.C.5.4	- CFC 243.C.3 - Régulation et comptage Temps de montage à 1 équipe de 2 hommes	Bloc j	1		
243.C.5.5	- CFC 243.C.3 - Régulation et comptage Temps de montage à 1 équipe de 2 hommes	Bloc j	1		
	<u>TOTAL 243.C.5 - Montage</u>				

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
243.C.6	<u>Isolation</u>				
243.C.6.1	Isolation des conduites de chauffage - norme ISOLSUISSE 1.00.5121 Coquilles ou matelas inorganiques à une température minimale de +250°C, doublage en PVC dur Coquilles ou matelas en laine minérale, résistant à une température minimale de +250°C, façonnés adéquatement pour montage sur tuyau. Dans le cas de conduites posées horizontalement pour les coquilles rainurées, les joints longitudinaux sont à poser dans la partie inférieure. Pour les demi-coquilles, les joints sont à monter horizontalement et les joints transversaux sont à poser en quinconce. Tous les joints horizontaux ou transversaux sont à accoler et à monter sans joints. La fixation se fait à raison d'au moins 4 pièces par ml. de matériaux non-inflammables tels que le fil de fer galvanisé ou des bandes d'acier. Doublage en PVC dur (0.30mm d'épaisseur, AEA1 5.3, résistant à la température de -20°C à 65°C), monté sur l'isolation existante de la conduite, soudé par collage à chaud à une température minimale de +10°C. Coudes et raccords formés adéquatement. Extrémités des isolations recouvertes par des manchettes en alu et fixées mécaniquement.				
	Longueurs nettes :				
	DN15*40mm	ml	230		
	DN20 *50mm	ml	32		
	DN25*50mm	ml	12		
	Total	ml	274		
	Supplément pour coudes, prises spéciales, réductions, etc.	%			
243.C.6.2	Isolation des appareils de chauffage - norme ISOLSUISSE 2.10.1121 Capes pour vannes en tôle de métal léger avec design lisse Régime de température +25°C à 250°C. A paroi simple démontable en 2 à 4 parties. Enveloppé en tôle de métal léger. Fronts isolés avec des panneaux inorganiques. Partie cylindrique isolée avec des matelas inorganiques, fixés sur la tôle. La fixation des parties de cape se réalise par des colliers et des fermetures rapides.				
	Circulateur	u	1		
	Compteur	u	1		
	Vanne de réglage	u	7		
	vanne d'arrêt	u	9		
	Vanne 3 voies	u	1		
	Supplément pour coudes, prises spéciales, réductions, etc.	%			
	<u>TOTAL 243.B.6 - Isolation</u>				
	<u>TOTAL CFC 243.C - Distribution et diffusion de chaleur - Secteur Logements</u>				

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
243	<u>Distribution et émission de chauffage</u>				
243.D	<u>Distribution et diffusion de chaleur - Secteur Chauffage à Distance</u>				
243.D.0	<u>Appareils</u>				
243.D.0.1	Circulateur secteur CAD (N°2M3) Pompes à haut rendement avec régulation électronique intégrée, circulation à rotor noyé sans entretien pour installation en ligne. Possibilité de réglage de la pression différentielle constante ou variable. Assurant la circulation de l'eau dans le secteur alimentant le bâtiment annexe Marque proposée : WILO Modèle proposé : Stratos MAXO 32/0,5-10 PN6/10 Variante * à reporter dans le tableau des variantes Fluide : eau claire 100% Débit : 1375l/h Pression disponible : 5,7mce Tension d'alimentation : 1 X 230 V / 50Hz Y compris : contre-brides/raccords, manchons anti-vibratiles, joints, boulons et le box d'isolation préfabriqué, et le module de commande pour le pilotage externe par la régulation de chaufferie	u	1		
243.D.0.2	Vanne 3 voies Installation de vanne 3 voies sélectrice y compris installation, raccordement, moteur, pose du corps de vanne et servo-moteurs, pose du corps de vanne et servo-moteurs <u>TOTAL 243.D.0 - Appareils</u>	ens	1		
243.D.1	<u>Conduites</u>				
243.D.1.1	Tubes chauffage Tube à eau soudé, noir, en acier St 33-2, selon norme ISO R 65, VSM 11520, DIN 2440, avec couche de fond en usine (traitement Macor 20-25 [Mm] ou similaire) DN32	ml	25		
	Total	ml	25		
	Accessoires de tuyauterie estimés forfaitairement par le soumissionnaire à % de ci-dessus, comprenant - raccords noirs à visser - mamelons, manchons - façon des coudes à chaud - pièces à souder, telles que coudes, réductions concentriques et excentriques, embranchements, pièces T, fonds bombés, etc - appareillage et consommables nécessaires à la soudure autogène et électrique - fixations pour tubes à eau et bouilleurs y compris boulonnerie et visserie	ens.	1		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
	- peinture antirouille - petit matériel d'étanchéité, etc. - toutes prestations utiles Suspensions : Tous les réseaux de tuyauterie doivent être soutenus par des fixations et des suspensions galvanisées à chaud, isolées contre les bruits de structure et contre les vibrations - Exécution : Promatisée - Fixation avec tige filetée ou manchon, avec silentbloc. <u>TOTAL 243.D.1 - Conduites</u>	ens.	1		
242.D.2	<u>Armatures et robinetteries</u>				
243.D.2.1	Vanne d'arrêt à bille avec axe rallongé Pour système de chauffage et de refroidissement. Corps et tige en laiton nickelé, bille chromée à froid. Corps à passage intégral et faible résistance hydraulique. Pour des températures de service de 20°C à +120°C. PN10 Raccordements filetés Marque proposée : Type proposé : Variante * à reporter dans le tableau des variantes DN32	u	3		
243.D.2.2	Vanne d'équilibrage Applications : Installations de chauffage et de refroidissement. Fonctions : Équilibrage, préréglage, mesure, arrêt, vidange Classe de pression : PN 10 Température de service maxi. : 120°C (intermittent 150°C) Température de service mini. : -20°C y compris : Box d'isolation préfabriquée Marque proposée : STA/STAD/STAF Variante * à reporter dans le tableau des variantes Connexion: - Filetage ou bride selon diamètre DN25	u	1		
243.D.2.3	Robinet de vidange de ligne avec bouchon et chaînette Pour système de chauffage et de refroidissement. Corps et tige en laiton nickelé, bille chromée à froid. Corps à passage intégral et faible résistance hydraulique. Pour des températures de service de 20°C à +120°C. PN10 Raccordements filetés DN 15	u	4		
243.D.2.4	Purgeur d'air manuel Exécution en laiton nickelé avec joint o-ring, tête orientable en plastique, auto-étanche. Avec prolongement de la tuyauterie faisant office de bouteille d'air, vanne d'isolement et canne de purge. Diam. 3/8" DN 15	u	2		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
243.D.2.5	Thermomètre Thermomètre, bimétallique, à cadran blanc, diamètre 100 [mm], graduation noire selon DIN 16109/16128, succession de traits et chiffres selon feuille T0.305, boîtier et manchon en acier inox 1.4301, aiguille en aluminium, anodisée noire, semblable à DIN 16099, sortie du tube plongeur concentrique au dos diamètre 8 [mm], longueur selon diamètre tuyauterie et isolation, classe de protection, IP50/DIN 40050 échelle de lecture de 0 à 120 [°C], limite d'erreur selon DIN 16203, classe 1 Fournisseur: Haenni & Cie AG Type: TB 100 / 212.152 / 20 T Variante * à reporter dans le tableau des variantes	u	2		
243.D.2.6	Douille de protection Douille de protection à souder, pour plongeur de thermomètre ø 8 [mm], en acier, longueur selon diamètre tuyauterie et isolation Fournisseur: Haenni & Cie AG Type T 8416. 03 01 Variante * à reporter dans le tableau des variantes	u	2		
243.D.2.7	Bague d'étanchéité Bague d'étanchéité avec joint en caoutchouc et bague de serrage à placer au passage du mur de la chaufferie en direction du bâtiment Annexe bague à deux sections	ens	1		
243.D.2.8	Plaquettes indicatrices En aluminium éloxé, épaisseur 1mm, gravée, dimensions 50x100 mm sur installations et 25x70 mm pour moteurs et périphériques de régulation, vissées sur parties fixes, non démontables ou interchangeables, fixation sur câble au moyen de chaînette en acier chromé	ens	1		
243.D.2.9	Fléchage des conduites Permettant de localiser et d'identifier rapidement toutes les parties d'installation lors d'opération d'entretien, d'extension ou d'incident. Les flèches seront posées par l'entrepreneur après la pose de l'isolation. Les flèches contiendront toutes les informations générales et techniques relatives à l'objet concerné. Construction en plastique autocollant, de couleur normalisées (selon CSI), dimensions 50x100 mm, avec pointe à couper dans le sens du fluide, écriture photogravée, collée directement sur isolation ou support	ens	1		
<u>TOTAL 243.D.2 - Armatures et robinetteries</u>					

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
243.D.3	<u>Régulation et comptage</u> Nota : les vannes, moteurs, sondes et différents éléments MCR se trouvent dans la soumission CFC 249 MCR. La pose de ces équipements et toutefois due par l'installateur de chauffage. Soit à installer (quantitatif + ou - 20%) :				
243.D.3.1	- Sondes de température D226256	u	2		
243.D.3.2	- Servomoteurs de vannes N°2Y3 (TOR ou en mélange)	u	1		
243.D.3.3	Compteur d'énergie secteur CAD (N°2C3) Marque proposée: NéoVac Type: Set compteur de chaleur NeoVac Supercal 5S MBus <i>selon offre N° O425 43398-1 VEA du 06.10.2025</i> <i>Variante</i> <i>* à reporter dans le tableau des variantes</i> Caractéristiques : Set compteur de chaleur NeoVac Supercal 5S Mbus Calculateur d'énergie pour chaud Principe de mesure: statique / oscillation fluide Fluide: Eau pure Diamètre nominal: DN 32 Débit: 1375 l/h Communication: M-Bus Position de montage: vertical ou horizontal <u>Module d'alimentation 230 V</u> <i>Sondes de température PT 500</i> <i>Principe de mesure: 2 conducteurs</i> <i>Sonde L: 84 mm, Longueur de câble: 3m, Diamètre: 6mm</i> <u>Garniture de montage vissée TH 84 mm</u> Y compris: Reprogrammation valeur k Rails de support Raccord à visser avec joint Doigt de gant Entretoise Mise en service Première et autre mise en service M-Bus <u>TOTAL 243.D.3 - Régulation et comptage</u>	ens.	1		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
243.D.5	<u>Montage</u> Montage dans les règles de l'art et conformément aux conditions générales, particulières et spéciales du présent dossier d'appel d'offres de tout le matériel décrit dans les CFC précédents, notamment les points suivants : - Transport, déchargement, mise en place de tout le matériel jusqu'au lieu de montage. - Pont roulant et autres équipements pour travaux toutes hauteurs. - Montage de tout le matériel. - Rîngage de l'installation à l'eau de ville, avant mise en service. - Remplissage et purge de l'installation, y compris traitements selon les normes en vigueur - Mise en pression des réseaux et établissement des autocontrôles de test - Essais, réglage, mise en service. - Déplacements, instructions au personnel, participation aux séances de chantier/planification à raison de 2 séances par semaine - Travaux de fixation et de suspension des appareils et tuyauterie. - Surveillance et suivi technique des travaux. - Mise à disposition d'un chef de chantier aéraulique et d'un second hydraulique - Equilibrage des réseaux et des appareils - Protocole avec les mesures des débits et pressions sur les vannes de réglage. - Révision de tous les plans et schémas, à remettre au responsable (en 4 ex.), lors de la reconnaissance provisoire. - Dossier de révision complet, en 4 ex., y compris plans mis à jour sur support informatique	Ens.	1		
242.D.5.1	- CFC 243.D.0 - Appareils et armatures Temps de montage à 1 équipe de 2 hommes	Bloc j	1		
242.D.5.2	- CFC 243.D.1 - Conduites Temps de montage à 1 équipe de 2 hommes	Bloc j	1		
242.D.5.3	- CFC 243.D.2 - Armatures et robinetteries Temps de montage à 1 équipe de 2 hommes	Bloc j	1		
242.D.5.4	- CFC 243.D.3 - Régulation et comptage Temps de montage à 1 équipe de 2 hommes	Bloc j	1		
242.D.5.5	- CFC 243.D.3 - Régulation et comptage Temps de montage à 1 équipe de 2 hommes	Bloc j	1		
	<u>TOTAL 243.D.5 - Montage</u>				

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
243.D.6	<u>Isolation</u>				
243.D.6.1	Isolation des conduites de chauffage - norme ISOLSUISSE 1.00.5121 Coquilles ou matelas inorganiques à une température minimale de +250°C, doublage en PVC dur Coquilles ou matelas en laine minérale, résistant à une température minimale de +250°C, façonnés adéquatement pour montage sur tuyau. Dans le cas de conduites posées horizontalement pour les coquilles rainurées, les joints longitudinaux sont à poser dans la partie inférieure. Pour les demi-coquilles, les joints sont à monter horizontalement et les joints transversaux sont à poser en quinconce. Tous les joints horizontaux ou transversaux sont à accoler et à monter sans joints. La fixation se fait à raison d'au moins 4 pièces par ml. de matériaux non-inflammables tels que le fil de fer galvanisé ou des bandes d'acier. Doublage en PVC dur (0.30mm d'épaisseur, AEA 5.3, résistant à la température de -20°C à 65°C), monté sur l'isolation existante de la conduite, soudé par collage à chaud à une température minimale de + 10°C. Coudes et raccords formés adéquatement. Extrémités des isolations recouvertes par des manchettes en alu et fixées mécaniquement.				
	Longueurs nettes : DN32*50mm	ml	25		
	Supplément pour coudes, prises spéciales, réductions, etc.	%			
243.D.6.2	Isolation des appareils de chauffage - norme ISOLSUISSE 2.10.1121 Capes pour vannes en tôle de métal léger avec design lisse Régime de température +25°C à 250°C. A paroi simple démontable en 2 à 4 parties. Enveloppé en tôle de métal léger. Fronts isolés avec des panneaux inorganiques. Partie cylindrique isolée avec des matelas inorganiques, fixés sur la tôle. La fixation des parties de cape se réalise par des colliers et des fermetures rapides.				
	Circulateur	u	1		
	Compteur	u	1		
	Vanne de réglage	u	1		
	vanne d'arrêt	u	3		
	Vanne 3 voies	u	1		
	Supplément pour coudes, prises spéciales, réductions, etc.	%			
	<u>TOTAL 243.D.6 - Isolation</u>				

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
243.D.7	<u>Option Additionnée - Travaux induits</u> la nouvelle production de chaleur aura un impact sur les réseaux existants du bâtiment annexe. Aucun travaux n'étant initialement prévu dans ce bâtiment, de proposition ci-dessous ne présente que des actions cohérente avec une optimisation des réseaux Ce chapitre présente une option de travaux induits qui est à additionné au reste du montant de la série de prix <u>Liste des actions</u> CFC 243.D.7.1 - Installation d'un chauffage provisoire CFC 243.D.7.2 - Désembouage des installations existante CFC 243.D.7.3 - Mise en place de vanne auto-régulante CFC 243.D.7.4 - Mise en place de bulbe thermostatique CFC 243.D.7.5 - Calcule de la courbe de chauffe CFC 243.D.7.6 - Equilibrage des réseaux CFC 243.D.7.7 - Session de purge du réseau <u>Données de l'installations dans le bâtiment Annexe</u> - Puissance de l'installation: estimée à 16kW - 10x grand radiateurs tubulaires - Température de service estimée: 70/60°C				
243.D.7.1	<u>Installation d'un chauffage provisoire</u> <u>Bâtiment à chauffer</u> Puissance de la chaudière : 22 kW, permettant d'assurer le chauffage du site et les besoins d'ECS Alimentation électrique 400V, 32A y. compris tuyaux flexibles de raccordement necessaires Fournisseur: Krüger Type: LE-22,5 Installation d'une chaudière mobile électrique à fonctionnement autonome un groupe de distribution provisoire doit également être installé pour assurer la circulation de l'eau. le groupe doit être équipée des éléments suivants : - Régulation modulante - Vase d'expansion - Pompe primaire, chauffage, charge ECS et circulation (echangeur à plaques ECS) - Soupape de sécurité - Pressostat manque d'eau - Controleur de débit - Manomètre - Purgeur automatique - Aquastat de sécurité - Tuyau de fumées - Flexibles de raccordement sur brides pour EF, ECS et chauffage <i>Raccordement électrique prévu au lot électricité</i> Prestations - Mise en place des raccordements sur l'objet - Montage, démontage des raccordement flexibles - Création des prises de raccordement sur l'installation propriétaire - Mise en place des raccordements sur l'objet - Demandes d'autorisations nécessaires <i>Emplacement chaufferie à définir en coordination avec la DT</i> Location de la chaudière Dès printemps 2026 <u>TOTAL 243.D.7.1 - Chauffageae provisoire pour chantier</u>	ens	1		
		mois	6		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
243.D.7.2	Désembouage des installations existante Le réseaux existant doit être désemboué à travers un traitement d'eau biologique. L'injection du produit de désembouage doit être réalisé dès l'adjudication des travaux et doit être laissé durant 6 semaines avant d'effectuer un désembouage. les travaux auront lieu en site occupé, la diffusion de chaleur doit être conservée et assurée. Fournisseur: Detartech A3A Srl ou équivalent marque proposée par le candidat * à reporter dans le tableau des variantes Les travaux doivent proposer: Etape 1: Injection d'un actif biologique pour le desembouage Nettoyant à base d'actifs végétaux, détartrant, inhibiteur de corrosion, séquestrant, fluidifiant pour les boues de chauffage, filmogène. Laisser agir le nettoyant minimum 6 semaines avant interventions de desembouage Etape 2: Nettoyage du fluide circuit fermé de chauffage/froid, sans intervention chez les occupants de l'immeuble. Le traitement retient par filtration les particules en suspension sans solliciter les organes mécaniques (vannes, raccords, pompes...), recommandé pour les installations anciennes. Les prestations doivent tenir compte - Rinçage dynamique de l'installation afin d'éliminer la présences de polluants indésirable - Installation d'armoire équipées de circulateur et filtre physique de 1 µm - Installation d'un BIO désemboueur magnétique - Transport et installation en chaufferie, - Raccordement hydraulique, - Contrôle réguliers de la qualité de l'eau et échange des filtre et traitements de l'eau, - Main d'oeuvre, Injection d'eau déminéralisée sur chaque circuit. Etape 3: Vidange et rinçage après le désembouage, effectuer une vidange et rinçage complet du réseau pour éliminer les résidue restant avant d'être à nouveau rempli L'injection d'un inhibiteur de corrosion et stabilisateur de pH alcalin Une analyse BT102-01 après travaux Remplissage en eau déminéralisée 1000 litres Mise en conformité à la norme SICC BT102-01 Y Compris: - un passage trimestriel, durant les travaux (hors periode de chauffe) pour contrôler et ajuster la qualité du réseau hydraulique - Analyse et rapport d'analyses après traitement. - Dégazage des installations - Matériels et approvisionnement - Déplacement.	u	1		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
	- Analyse de l'eau, avant traitement et après traitement. - Remplissage avec de l'eau déminéralisé				

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
243.D.7.3	Mise en place de vanne auto-régulante RA-DV, vanne thermostatique de radiateur pour un réglage du débit automatique. Le régulateur de pression différentielle intégré dans la vanne maintient le débit à travers la vanne constant dans n'importe quel état de charge de l'installation. Réglage du débit directement sur la vanne sans outillage. Prévu pour le montage de toutes les têtes RA. Le pré-réglage sera à effectuer lors de la pose en fonction de la nouvelle calorimétrie Fournisseur: Danfoss ou équivalent Type: RA-DV marque proposée par le candidat * à reporter dans le tableau des variantes Température max. jusqu'à 95°C. Pression nominal PN10. Matériaux de fabrication : Laiton/Nickel. Vanne équerre 3/8" ou de passage 1/2" (à relevé directement sur place) Plage de réglage: 20 - 135 l/h; Dp min. 0,10 – max. 0,60 bar	u	10		
243.D.7.4	Mise en place de bulbe thermostatique Tous les bulbes devront être réglé avec une butée max à 21°C. Afin d'avoir du matériel homogène, la commande complète du matériel doit être réalisée dès l'adjudication Fournisseur: Danfoss ou équivalent Type: RA-2990 marque proposée par le candidat * à reporter dans le tableau des variantes RA 2990, avec bulbe incorporé, est un régulateur proportionnel avec une bande P étroite. Gamme de température 5 - 26 °C, protection antigel, ajustage limité ou bloqué. Système de fixation encliquetable s'emboîte automatiquement sur le corps de vanne. Un antivol intégré. Conforme aux exigences de la norme européenne EN 215-1 et la production à la norme ISO 9000.	u	10		
243.D.7.5	Calcul de la courbe de chauffe				
243.D.7.5.1	Calcul de la courbe de chauffe pour régler la température de service Calcul de la nouvelle courbe de chauffe pour le bâtiment annexe pour l'intégrer au système de régulation de la future chaufferie à Pellet.	ens	1		
243.D.7.5.2	Calcul de la nouvelle température de service Calcul de la nouvelle température de service en corrélation avec le débit minimum des corps de chauffe existant, et les besoins de la calorimétrie	ens	1		
243.D.7.6	Equilibrage des réseaux Equipement des corps de chauffe d'armature Certains corps de chauffe sont équipés ou partiellement équipés d'armature Ce poste prévoir l'installation d'armature sur les corps de chauffe existant Avant de commander le matériel, un relever précis du nombre d'armature ainsi que le détail du choix est à effectué				

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
243.D.7.6.1	Té de réglage Le té de réglage permettra d'isolé le corps de chauffe et d'effectuer sa vidange Fournisseur: Danfoss ou équivalent Type: RLC-CX - Raccord de réglages marque proposée par le candidat * à reporter dans le tableau des variantes Matériaux de fabrication : Laiton/Nickel. Vanne équerre 3/8" ou de passage 1/2" (à relevé directement sur place)	u	10		
243.D.7.6.2	Robinet de purge Robinet de purge à action manuel pour radiateur	u	10		
243.D.7.6.3	Equilibrage des radiateurs Calcul puis réalisation de l'équilibrage entre les radiateurs avec un rapport d'équilibrage	ens	1		
243.D.7.7	Session de purge du réseau Le réseau de chauffage étant intégralement vidé puis re-rempli, des purges de réseaux sont à prévoir. l'installateur doit prévoir quatre passages pour purger le réseau Temps de montage à 1 équipe de 2 hommes	Bloc j	1		
	<u>TOTAL 243.D.7- Option Additionnée - Travaux induits</u>				
	<u>TOTAL CFC 243.D - Distribution secteur Chauffage à Distance</u>				

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
<u>243</u>	<u>Distribution et émission de chauffage</u>				
<u>243.E</u>	<u>Distribution et diffusion de chaleur - ECS</u>				
<u>243.E.0</u>	<u>Appareils</u>				
243.E.0.1	Circulateur (N°2M4) Localisation: chaufferie Pompes à haut rendement avec régulation électronique intégrée, circulation à rotor noyé sans entretien pour installation en ligne. Possibilité de réglage de la pression différentielle constante ou variable. Assurant la circulation de l'eau dans le secteur alimentant le bâtiment annexe Marque proposée : WILO Modèle proposé : Stratos PICO plus 15/0,5-8 Variante * à reporter dans le tableau des variantes Fluide : eau claire 100% Débit : 1'240 l/h Pression disponible : 3,9mce Tension d'alimentation : 1 X 230 V / 50Hz Y compris : contre-brides/raccords, manchons anti-vibratiles, joints, boulons et le box d'isolation préfabriqué, et le module de commande pour le pilotage externe par la régulation de chaufferie	u	1		
243.E.0.2	Vanne 3 voies Installation de vanne 3 voies sélectrice y compris installation, raccordement, moteur, pose du corps de vanne et servo-moteurs, pose du corps de vanne et servo-moteurs	ens	1		
	<u>TOTAL 243.E.0 - Appareils</u>				

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
243.E.1	<u>Conduites</u>				
243.E.1.1	Tubes chauffage Tube à eau soudé, noir, en acier St 33-2, selon norme ISO R 65, VSM 11520, DIN 2440, avec couche de fond en usine (traitement Macor 20-25 [Mm] ou similaire) DN32	ml	20		
	Total	ml	20		
	Accessoires de tuyauterie estimés forfaitairement par le soumissionnaire à % de ci-dessus, comprenant - raccords noirs à visser - mamelons, manchons - façon des coudes à chaud - pièces à souder, telles que coudes, réductions concentriques et excentriques, embranchements, pièces T, fonds bombés, etc - appareillage et consommables nécessaires à la soudure autogène et électrique - fixations pour tubes à eau et bouilleurs y compris boulonnerie et visserie - peinture antirouille - petit matériel d'étanchéité, etc. - toutes prestations utiles Suspensions : Tous les réseaux de tuyauterie doivent être soutenus par des fixations et des suspensions galvanisées à chaud, isolées contre les bruits de structure et contre les vibrations - Exécution : Promatisée - Fixation avec tige filetée ou manchon, avec silentbloc.	ens.	1		
		ens.	1		
	<u>TOTAL 243.E.1 - Conduites</u>				
243.E.2	<u>Armatures et robinetteries</u>				
243.E.2.6	Vanne d'arrêt à bille avec axe rallongé Pour système de chauffage et de refroidissement. Corps et tige en laiton nickelé, bille chromée à froid. Corps à passage intégral et faible résistance hydraulique. Pour des températures de service de 20°C à +120°C. PN10 Raccordements filetés Marque proposée : Type proposé : Variante * à reporter dans le tableau des variantes DN32	u	6		
	Total	u	6		

Conduites

243.E.1.1

Tubes chauffage

Tube à eau soudé, noir, en acier St 33-2, selon norme ISO R 65, VSM 11520, DIN 2440, avec couche de fond en usine (traitement Macor 20-25 [Mm] ou similaire)

DN32

ml

20

Total	100	100	100
-------	-----	-----	-----

ml

20

Accessoires de tuyauterie estimés forfaitairement par le soumissionnaire à % de ci-dessus, comprenant

- raccords noirs à visser
- mamelons, manchons
- façon des coudes à chaud
- pièces à souder, telles que coudes, réductions concentriques et excentriques, embranchements, pièces T, fonds bombés, etc
- appareillage et consommables nécessaires à la soudure autogène et électrique
- fixations pour tubes à eau et bouilleurs y compris boulonnerie et visserie
- peinture antirouille
- petit matériel d'étanchéité, etc.
- toutes prestations utiles

ens

1

Suspensions : Tous les réseaux de tuyauterie doivent être soutenus par des fixations et des suspensions galvanisées à chaud, isolées contre les bruits de structure et contre les vibrations

- Exécution : Promatisée
- Fixation avec tige filetée ou manchon, avec silentbloc.

ens.

1

TOTAL 243.E.1 - Conduites

243.E.2

Armatures et robinetteries

243.F.2.6

Vanne d'arrêt à bille avec axe rallongé

Pour système de chauffage et de refroidissement. Corps et tige en laiton nickelé, bille chromée à froid. Corps à passage intégral et faible résistance hydraulique. Pour des températures de service de 20°C à +120°C. PN10
Raccordements filetés

Marque proposée :

Type proposé :

Variante

* à reporter dans le tableau des variantes

DN32

u

6

Total

4

6

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
243.E.2.7	Vanne d'équilibrage Applications : Installations de chauffage et de refroidissement. Fonctions : Équilibrage, préréglage, mesure, arrêt, vidange Classe de pression : PN 10 Température de service maxi. : 120°C (intermittent 150°C) Température de service mini. : -20°C y compris : Box d'isolation préfabriquée Marque proposée : STA/STAD/STAF Variante * à reporter dans le tableau des variantes Connexion: - Filetage ou bride selon diamètre DN25	u	1		
	Total	u	1		
243.E.2.8	Robinet de vidange de ligne avec bouchon et chainette Pour système de chauffage et de refroidissement. Corps et tige en laiton nickelé, bille chromée à froid. Corps à passage intégral et faible résistance hydraulique. Pour des températures de service de 20°C à +120°C. PN10 Raccordements filetés DN 15	u	4		
243.E.2.9	Purgeur d'air manuel Exécution en laiton nickelé avec joint o-ring, tête orientable en plastique, auto-étanche. Avec prolongement de la tuyauterie faisant office de bouteille d'air, vanne d'isolement et canne de purge. Diam. 3/8" DN 15	u	4		
243.E.2.10	Thermomètre Thermomètre, bimétallique, à cadran blanc, diamètre 100 [mm], graduation noire selon DIN 16109/16128, succession de traits et chiffres selon feuille T0.305, boîtier et manchon en acier inox 1.4301, aiguille en aluminium, anodisée noire, semblable à DIN 16099, sortie du tube plongeur concentrique au dos diamètre 8 [mm], longueur selon diamètre tuyauterie et isolation, classe de protection, IP50/DIN 40050 échelle de lecture de 0 à 120 [°C], limite d'erreur selon DIN 16203, classe 1 Fournisseur: Haenni & Cie AG Type: TB 100 / 212.152 / 20 T Variante * à reporter dans le tableau des variantes	u	4		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
243.E.2.11	Douille de protection Douille de protection à souder, pour plongeur de thermomètre ø 8 [mm], en acier, longueur selon diamètre tuyauterie et isolation Fournisseur: Haenni & Cie AG Type T 8416. 03 01 Variante * à reporter dans le tableau des variantes	u	4		
243.E.2.12	Plaquettes indicatrices En aluminium éloxé, épaisseur 1mm, gravée, dimensions 50x100 mm sur installations et 25x70 mm pour moteurs et périphériques de régulation, vissées sur parties fixes, non démontables ou interchangeables, fixation sur câble au moyen de chaînette en acier chromé	ens	1		
243.E.2.13	Fléchage des conduites Permettant de localiser et d'identifier rapidement toutes les parties d'installation lors d'opération d'entretien, d'extension ou d'incident. Les flèches seront posées par l'entrepreneur après la pose de l'isolation. Les flèches contiendront toutes les informations générales et techniques relatives à l'objet concerné. Construction en plastique autocollant, de couleur normalisées (selon CSI), dimensions 50x100 mm, avec pointe à couper dans le sens du fluide, écriture photogravée, collée directement sur isolation ou support	ens	1		
<u>TOTAL 243.E.2 - Armatures et robinetteries</u>					

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
243.E.3	<u>Régulation et comptage</u> Nota : les vannes, moteurs, sondes et différents éléments MCR se trouvent dans la soumission CFC 249 MCR. La pose de ces équipements et toutefois due par l'installateur de chauffage. Soit à installer (quantitatif + ou - 20%) :				
243.E.3.1	- Sondes de température D226256	u	2		
243.E.3.2	- Servomoteurs de vannes N°2Y4 (TOR ou en mélange)	u	1		
243.E.3.3	Compteur d'énergie secteur ECS (N°2C4) Marque proposée: NéoVac Type: Set compteur de chaleur NeoVac Supercal 5S MBus <i>selon offre N° 0425 43398-1 VEA du 06.10.2025</i> <i>Variante</i> <i>* à reporter dans le tableau des variantes</i> Caractéristiques : Set compteur de chaleur NeoVac Supercal 5S Mbus Calculateur d'énergie pour chaud Principe de mesure: statique / oscillation fluidique Fluide: Eau pure Diamètre nominal: DN 32 Débit: 1240 l/h Communication: M-Bus Position de montage: vertical ou horizontal <u>Module d'alimentation 230 V</u> <i>Sondes de température PT 500</i> <i>Principe de mesure: 2 conducteurs</i> <i>Sonde L: 84 mm, Longueur de câble: 3m, Diamètre: 6mm</i> <u>Garniture de montage vissée TH 84 mm</u> Y compris: Reprogrammation valeur k Rails de support Raccord à visser avec joint Doigt de gant Entretoise Mise en service Première et autre mise en service M-Bus <u>TOTAL 243.E.3 - Régulation et comptage</u>	ens.	1		

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
243.E.5	<u>Montage</u> Montage dans les règles de l'art et conformément aux conditions générales, particulières et spéciales du présent dossier d'appel d'offres de tout le matériel décrit dans les CFC précédents, notamment les points suivants : - Transport, déchargement, mise en place de tout le matériel jusqu'au lieu de montage. - Pont roulant et autres équipements pour travaux toutes hauteurs. - Montage de tout le matériel. - Rinçage de l'installation à l'eau de ville, avant mise en service. - Remplissage et purge de l'installation, y compris traitements selon les normes en vigueur - Mise en pression des réseaux et établissement des autocontrôles de test - Essais, réglage, mise en service. - Déplacements, instructions au personnel, participation aux séances de chantier/planification à raison de 2 séances par semaine - Travaux de fixation et de suspension des appareils et tuyauterie. - Surveillance et suivi technique des travaux. - Mise à disposition d'un chef de chantier aéraulique et d'un second hydraulique - Equilibrage des réseaux et des appareils - Protocole avec les mesures des débits et pressions sur les vannes de réglage. - Instructions de service et d'entretien, à remettre au responsable (en 4 ex.) lors de la reconnaissance provisoire. - Révision de tous les plans et schémas, à remettre au responsable (en 4 ex.), lors de la reconnaissance provisoire. - Dossier de révision complet, en 4 ex., y compris plans mis à jour sur support informatique	Ens.	1		
243.E.5.1	- CFC 243.E.0 - Appareils et armatures Temps de montage à 1 équipe de 2 hommes	Bloc j	1		
243.E.5.2	- CFC 243.E.1 - Conduites Temps de montage à 1 équipe de 2 hommes	Bloc j	1		
243.E.5.3	- CFC 243.E.2 - Armatures et robinetteries Temps de montage à 1 équipe de 2 hommes	Bloc j	1		
243.E.5.4	- CFC 243.E.3 - Régulation et comptage Temps de montage à 1 équipe de 2 hommes	Bloc j	1		
243.E.5.5	- CFC 243.E.3 - Régulation et comptage Temps de montage à 1 équipe de 2 hommes	Bloc j	1		
	<u>TOTAL 243.E.5 - Montage</u>				

Art.	DÉSIGNATIONS	Unité	Qté	Prix unit.	Prix total H.T.
243.E.6	<u>Isolation</u>				
243.E.6.1	Isolation des conduites de chauffage - norme ISOLSUISSE 1.00.5121 Coquilles ou matelas inorganiques à une température minimale de +250°C, doublage en PVC dur Coquilles ou matelas en laine minérale, résistant à une température minimale de +250°C, façonnés adéquatement pour montage sur tuyau. Dans le cas de conduites posées horizontalement pour les coquilles rainurées, les joints longitudinaux sont à poser dans la partie inférieure. Pour les demi-coquilles, les joints sont à monter horizontalement et les joints transversaux sont à poser en quinconce. Tous les joints horizontaux ou transversaux sont à accoler et à monter sans joints. La fixation se fait à raison d'au moins 4 pièces par ml. de matériaux non-inflammables tels que le fil de fer galvanisé ou des bandes d'acier. Doublage en PVC dur (0.30mm d'épaisseur, AEA 5.3, résistant à la température de -20°C à 65°C), monté sur l'isolation existante de la conduite, soudé par collage à chaud à une température minimale de +10°C. Coudes et raccords formés adéquatement. Extrémités des isolations recouvertes par des manchettes en alu et fixées mécaniquement.				
	Longueurs nettes : DN32*50mm	ml	20		
	Total	ml	20		
	Supplément pour coudes, prises spéciales, réductions, etc.	%			
	Isolation anti-feu au droit des passages des éléments coupe-feu selon la:				
	Norme ASMI 104.03.009 : Isolation des tuyauteries métalliques de chauffage ou d'eau chaude sanitaire, au moyen de coquilles de verre cellulaire , liées au moyen de fil de fer galvanisé ou ruban d'acier.				
243.E.6.2	Isolation des appareils de chauffage - norme ISOLSUISSE 2.10.1121 Capes pour vannes en tôle de métal léger avec design lisse Régime de température +25°C à 250°C. A paroi simple démontable en 2 à 4 parties. Enveloppé en tôle de métal léger. Fronts isolés avec des panneaux inorganiques. Partie cylindrique isolée avec des matelas inorganiques, fixés sur la tôle. La fixation des parties de cape se réalise par des colliers et des fermetures rapides.				
	Circulateur	u	1		
	Compteur	u	1		
	Vanne de réglage	u	1		
	vanne d'arrêt	u	5		
	Vanne 3 voies	u	1		
	Supplément pour coudes, prises spéciales, réductions, etc.	%			
	<u>TOTAL 243.E.6 - Isolation</u>				
	<u>TOTAL CFC 243.E - Secteur ECS</u>				
	<u>TOTAL CFC 242 Installations de chauffage H.T.</u>				
	T.V.A. à 8.1 %				
	<u>TOTAL CFC 242 Installations de chauffage TTC</u>				

**ASSAINISSEMENT ET TRANSFORMATION DES INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE ET DE VENTILATION
POUR LA RÉHABILITATION D'UN TEMPLE AVEC LOGEMENTS
RUE DE SAINT-JEAN 24 -1203 GENEVE
Soumission - Chauffage**

<u>CFC</u>	<u>POSTE</u>	<u>MONTANT (CHF HT)</u>
242 - Installations de chauffage		
<u>242.A</u>	<u>Production de chaleur</u>	
242.A.0	Appareils	
242.A.1	Conduites	
242.A.2	Robinetterie et accessoires	
242.A.4	Régulation et comptage	
242.A.5	Montage	
242.A.6	Isolation	
<u>TOTAL BRUT HT</u>		
<u>242.B</u>	<u>Installation ECS & Solaire</u>	
242.B.0	Appareils	
242.B.1	Conduites	
242.B.2	Armatures et robinetteries	
242.B.3	Régulation et comptage	
242.B.5	Montage	
<u>TOTAL BRUT HT</u>		
CFC 242 TOTAL BRUT HT		

243 - Distribution et émission de chauffage

243.A **Distribution et diffusion de chaleur - Monobloc Double flux**

243.A.0 Appareils

243.A.1 Conduites

243.A.2 Armatures et robinetteries

243.A.3 Régulation et comptage

243.A.5 Montage

243.A.6 Isolation

TOTAL BRUT HT

243.B **Distribution et diffusion de chaleur - chauffage de la paroi**

243.B.0 Appareils

243.B.1 Conduites

243.B.2 Armatures et robinetteries

243.B.3 Régulation et comptage

243.B.5 Montage

243.B.6 Isolation

TOTAL BRUT HT

243.C **Distribution et diffusion de chaleur - Secteur Logements**

243.C.0 Appareils

243.C.1 Conduites

243.C.2 Armatures et robinetteries

243.C.5 Montage

243.C.6 Isolation

TOTAL BRUT HT

243.D **Distribution et diffusion de chaleur - Secteur Chauffage à Distance**

243.D.0 Appareils

243.D.1 Conduites

242.D.2 Armatures et robinetteries

243.D.3 Régulation et comptage

243.D.5 Montage

243.D.6 Isolation

243.D.7 Option Additionnée - Travaux induits

TOTAL BRUT HT

243.E **Distribution et diffusion de chaleur - ECS**

243.E.0 Appareils

243.E.1 Conduites

243.E.2 Armatures et robinetteries

243.E.3 Régulation et comptage

243.E.5 Montage

243.E.6 Isolation

TOTAL BRUT HT

CFC 24

TOTAL BRUT HT

T.V.A à 8,1%

TOTAL BRUT TTC

TABLEAU DES VARIANTES

TEMPLE DE St JEAN

Page N°	Matériel	Marques figurant dans le descriptif	Montants bruts CHF.....(HT)	Variante proposée	Montants bruts CHF.....(HT)	Différences CHF.....(HT)

L'entrepreneur :

Timbre et signature

L'entrepreneur soussigné, après avoir pris connaissance :

des CONDITIONS GENERALES
des CONDITIONS SPECIFIQUES DE L'INGENIEUR
du DESCRIPTIF
des DELAIS
des PLANS et
des LIEUX

déclare avoir reçu tous les renseignements nécessaires pour l'établissement des prix de cette soumission.

Il s'engage, pour lui et ses ayants droit, à exécuter, pour les prix indiqués par lui, les travaux qui en font l'objet, en se conformant à toutes les lois et prescriptions en vigueur.

Genève, le

Timbre et signature de l'entreprise :