

Classement n°				
Synd. & Mun	Visa	Séance	Copie	Date
S. Judas				
A.-L. Berger				
Reçu le: 20 AOUT 2018				
L. Guignard			✓	
Ph. Raymond				
Ph. Rezzonico				
Rem.:				

Commune de Gimel
Place de l'Union 4
Case Postale 68
1188 Gimel

N/Réf. : D. Stoeckli / G. Perez

Préverenges, le 20 août 2018

Mesdames, Messieurs,

Nous vous remettons, ci-joint, l'offre dûment remplie et signée concernant les travaux pour le remplacement de la chaudière à gaz prévus au Collège du Marais à Gimel.

Nous vous en souhaitons bonne réception et vous prions d'agréer, Mesdames, Messieurs, nos salutations distinguées.


Vonauw SA

Annexe : mentionnée

Descriptif succinct du projet

Mise en place d'une installation provisoire pour la production d'eau chaude et partiellement le chauffage pour la durée des travaux.

Travaux de démontage des appareils à remplacer, chaudière, système d'expansion et de sécurité, tronçons de tuyauterie, chauffe-eau

Remarque concernant le chauffe-eau :

Dans les recommandations, l'installation d'un producteur d'eau chaude de 1'500 l. ne peut pas être introduit sans agrandir le passage (sciage)

Nous proposons un appareil de même contenance, 1'000 l en augmentant sa capacité de production par un échangeur plus puissant

L'installation d'une nouvelle chaudière à gaz à condensation, technique requise, la transformation et agrandissement des conduites de distribution primaire et pose de nouvelle robinetteries, clapet et compteur maintenu.

Pour réduire le débit d'eau, surchargé, dans le distributeur / collecteur, nous proposons une liaison plus directe. Vers le circuit Gym - Cantine (C - D) le vase d'expansion ainsi que le chauffe-eau mis à neuf.

Remplacement des pompes existantes (sauf circuit concierge)

Les vannes équipants les conduites aller et retour des circuits, sur le distributeur / collecteur, inétanches, changées.

Les régulations, inadaptables aux nouveaux appareils, il nous paraît logique de tout remplacer :

appareils internes et externes
tableau électrique

Réfection totale des calorifugeages de toutes les conduites de chauffage selon les normes en vigueur, aux épaisseurs et qualités exigées.

La cheminée actuelle doit être démontée et remplacée par un nouveau système d'évacuation adapté à la nouvelle chaudière, y compris l'évacuation des condensats

Raccordement sanitaire

Matériel

Qté

P.Unit

P.Total

CFC 24**Travaux de chauffage****Agrandissement et modernisation partielle de la chaufferie****CFC 240****Chauffage provisoire**

Puissance installée : 300 kW

Livraison et mise en place d'une chaufferie mobile en location pour le chauffage partiel et la production d'eau chaude remorque entièrement équipée à parquer à l'extérieur, à proximité de la chaufferie existante

Transport du lieu de base à Gimel aller et retour	1	p	_____.	_____.
Main d'oeuvre pour livraison, manoeuvre, mise en place, montage et évacuation Estimation monteur	15	h	_____.	_____.
Location estimation	45	j	_____.	_____.
Flexibles de raccordement longueur évaluée à environ 2 x 50 m (compris)				
Sans circulation d'eau sanitaire				
Raccordement des conduites à l'installation de distribution existante matériel, manchons, raccords robinetterie matériel	1	p	_____.	_____.
Montage - démontage	1	p	_____.	_____.

Non compris :

Surveillance des installations
 Consommation énergétique (mazout)
 Protection des flexibles au sol (risques à mesurer)
 Demande d'autorisations
 Sécurisation du site (Vol, feu, incivilités)
 Raccordements électriques

Chauffage provisoire

14 666.-

Matériel

Qté

P.Unit

P.Total

CFC 241**Travaux préparatoires-démontage**

Après mise hors-service et sécurisation des installations électriques

Protection simple des sols

Vidange des installations

Démontage de la chaudière à gaz Cipag Remeha OD 14 A et de son brûleur
du vase d'expansion

des conduites de raccordement réutilisable ou à agrandir

du chauffe-eau Cipag à 1'000 l et de tronçons de tuyauterie chauffage et sanitaire

Dépose de la robinetterie, vannes clapets

de la soupape

Livraison et montage d'un pont-roulant

Bon éclairage à installer par un électricien

Évacuation des matériaux en utilisant
l'ouverture disponible au plafond de la
chaufferie (vers l'extérieur)

1 p. _____ . _____ .

Maçonnerie

Selon offre Debonneville et Fils SA jointe

Ouverture

Dépose des couvercles

Sécurisation

Enlèvement de l'ancienne chaudière

Remise en état

1 p. _____ . _____ .

Introduction de la nouvelle chaudière

1 p. _____ . _____ .

Pour mettre en place la chaudière, l'espace entre le mécanisme
de charge du transport de bois déchiqueté et le collecteur est
insuffisant, la dépose partielle des moteurs du caisson et de la
conduite sur la partie verticale est nécessaireSelon l'offre Schmid, l'estimation du coût pour ces travaux
s'élève pour 2 interventions, dépose et repose, à prix net
fr. 6'226.- hors taxe et sans déplacements

Travaux budgétés

1 p. _____ . _____ .

Travaux préparatoires

19'083.-

Matériel	Qté	P.Unit	P.Total
----------	-----	--------	---------

CFC 242**Production de chaleur****Chaudière**

1	<p>Chaudière à gaz à condensation Marque : Elco Modèle : Rendamax Type : 3401 Puissance modulante : 164 à 657 kW Température d'exploitation : 80°/60°C Dimensions : longueur 2'265 m/m largeur : 1'330 m/m hauteur : 1'400 m/m Poids : 650 kg Homologation SVGV : 98 - 021 - 4/1 À fonctionnement dépendant de l'air ambiant Sortie gaz brûlés : Ø 300 m/m Brûleur à prémélange Modulation avec soufflante Régulation de vitesse Commande électronique du brûleur Echangeur de chaleur en inox Rampe de robinet à gaz avec vanne pression minimum : 20 mbar Contrôleur de pression de gaz Avec régulateur Tableau de commande avec régulation de chaudière Affichage des fonctions Boîte de raccordement hydraulique avec interface pour commandes et réglages</p>	1	p
	Etablissement du schéma électrique	1	p
	Kit d'accessoires Elco modèle A. pour contrôle de la pression mini/maxi, avec matériel de raccordement	2	p
	Kit d'accessoire Elco modèle C.avec sécurité STB externe	1	p
	Kit d'accessoire Elco modèle D. pour le contrôle de l'étanchéité au gaz type VPS 504 avec contrôleur de pression	1	p
	Kit d'accessoire Elco modèle M. comprenant pompe de régulation TP 65/120 adaptée aux accessoires et tableau de réglage interne	1	p
	Inverseur hydraulique DN Ø 150 m/m avec raccords et branchement DN 65/80	1	p
	Soupape de sécurité Diam. Ø 1 1/2 pression d'échappement 3 bar	1	p
	Garniture de brides PN 16 DN 65 à contrebrides, joints et boulons	2	p
	Robinet de vidange à bille Ø 1" avec manchon	2	p

Station de purge d'air avec bouteille purgeur et robinet	1	p
---	---	---

Vase d'expansion

Système de maintien de la pression avec
compresseur Pneumatex Compresso, comprenant :

Vase d'expansion Compresso C. 10.1 - 6 F
Connect

Vase pilote Compressio CV 600/6

Vase intermédiaire DN 200.6

Soupape de sûreté DSV 40 / 3.0 OGH

Mise en service	1	p
-----------------	---	---

Robinetterie

Robinetterie pour la nouvelle chaudière et
chauffe-eau

Vanne papillon avec levier à crantage en fonte grise avec tige en acier inox BOAX-S DN 100 PN 16	2	p
--	---	---

Garniture de brides avec joints et boulons	2	p
--	---	---

Clapet de retenue TC Thermo Classic
FN 40 / PN 6.10 avec contrebrides, joints
et boulons

DN 100	1	p
--------	---	---

DN 80	1	p
-------	---	---

DN 40	1	p
-------	---	---

Séparateur de boue et d'air pour pose horizontale Zeparo Z10 - F DN 100 avec contrebrides, joints et boulons	1	p
--	---	---

Robinet d'équilibrage Oventrop "Hydrocontrol VFC" en fonte grise à pré réglage progressif, prises de pression, modèle oblique DN 80 PN 16 avec contrebrides, joints et boulons	1	p
---	---	---

Réutilisation du système de contrôle de
retour existant

Vanne papillon motorisée Siemens DN 100 - VKF 41 avec moteur Sqk 33.00 230 V avec contrebrides, joints et boulons	1	p
--	---	---

Tuyauterie et accessoires

Tuyau Gaz et bouilleur noir soudé, de première qualité y compris, coudes, manchons, tés, réductions, pièces spéciales, soudure et 1 point-fixe double, y compris une couche de peinture de protection, ton gris	1	p
Diam. Ø 1/2"	6	p
Diam. Ø 1"	6	p
Diam. Ø DN 32	6	p
Diam. Ø DN 40	12	p
Diam. Ø 1 1/2"	6	p
Diam. Ø DN 80	26	p
Diam. Ø DN 100	28	p
Tube de mélange à suspendre, formé de 4 prises de 80 et un collecteur DN 125 avec fixations et isolation thermique	1	p
Réduction à souder DN 100 / 80	6	p
Réduction à souder DN 100 / 65	2	p
Coude à souder DN 100	10	p
Coude à souder DN 80	12	p
Coudes à souder DN 65	4	p
Pièce Té à souder DN 100	4	p
Pièce Té à souder DN 80	2	p
Embranchement courbe à souder DN 100	1	p
Embranchement courbe à souder DN 80	1	p
Point fixe double DN 80	1	p
Bouteille d'air DN 100	2	p

Production d'eau chaude

Chauffe-eau colonne vertical, à poser au sol Marque : Cipag Modèle : Vesta 1'000 Contenance : 1'000 l Dimensions : Diam. cuve 790 mm Diam. cuve isolée 990 mm Hauteur cuve isolée 2140 mm	1	p
---	---	---

Échangeur de chaleur externe à plaque brasées,
 moteur : CB 30 / 34 H
 avec capot isolant
 Puissance : 75 kW
 Débit primaire : 3.3 m3/h
 Production : 2103 l/h à 45°C
 Réservoir et échangeur en acier inox
 Grande bride d'ouverture d'entretien
 Anode de protection en magnésium
 Coffret de commande, thermomètre isolation
 démontable en résine mélamine avec recouvrement
 polystyrène, tuyauterie de liaison isolée, avec tube
 diffuseur, vannes d'arrêt, circulateur et thermostats 1 p

Le chauffe-eau est chargé par la pompe en circuit primaire,
 principe maintenu

Éventuel si nécessaire :

Pompe de circulation à régulation
 électronique de la pression
 Marque : Grundos Magna F
 Modèle : 40 / 80
 Débit : 4.5 m3/h
 Pression : 4.6 M/CE
 Tension : 230 V
 avec contrebrides et boulons

par p_____.

Montage - transport

Livraison et déchargement du matériel
 Pose et mise en place de :

La nouvelle chaudière

Du système d'expansion

De la robinetterie et des appareils d'arrêt de
 réglage et de mesure

Le nouveau branchement vers CAD, Gym - Cantine

La tuyauterie de distribution, raccordement et
 modification selon descriptif

Chauffe-eau à forte capacité

Travaux en partie exécutés sur pont ou échelle

Montage par ouvriers spécialisés
 Transport - camionnage
 Déplacements
 Mise sous pression des nouvelles installations
 Contrôle et surveillance du montage
 Plans d'exécution

Remplissage et purge des installations avant traitement
 de l'eau par le spécialiste

Remplissage jusqu'aux échangeurs et de la cantine
 raccordée en directe

Matériel		Qté	P.Unit	P.Total
	Mise en service par spécialiste de la chaudière et du vase d'expansion			
9.2	Total pos. 242	1	_____.	_____.

CFC 243.1**Remplacement des pompes de circulation**

Sauf le circuit chauffage sol où la pompe est récente, tous les circuits sont équipés de circulateur Grundfos à 3 allures
 Nous proposons d'échanger les 8 anciennes pompes par de nouveaux appareils de marque Wilo

Descriptif :

Pompe de circulation à rotor noyé à raccords filetés ou par brides, avec corps de pompe en fonte, efficacité énergétique accrue

Écran optimisé à lecture facilitée

Plage de température - 10°C à + 110°C

Pression de service 6 bar

Convertisseur de fréquence (vitesse)

Tension 1 x 230 V, puissance selon modèle 9 x 125 W

Vitesse de rotation 1'400 à 3'700 t/m

Pression et débit variables adaptés à la demande momentanée

Isolation thermique

Secteur primaire

Stratos 80/1-12 DN 80	2	p
-----------------------	---	---

Secteur Gym - Cantine

Stratos 80/1-6 DN 80	1	p
----------------------	---	---

Secteur Nord

Stratos 40/1-4 DN 40	1	p
----------------------	---	---

Secteur abris-public

Stratos 32/1-10 DN 32	1	p
-----------------------	---	---

Secteur sud

Stratos 25/1-4 DN 1 1/4"	1	p
--------------------------	---	---

Secteur concierge

Stratos 25/1-4 DN 1"	1	p
----------------------	---	---

Y compris : Joints, boulons et écrous
 Entretoises de compensation nécessaire

Démontage des pompes existantes après déconnection
 par l'électricien
 Evacuation
 Brossage, nettoyage des contrebrides
 Pose des nouvelles et des accessoires d'adaptation
 Travaux effectués en hauteur sur pont ou échelle
 Livraison et déchargement
 Transport et déplacement
 Essais de pression
 Contrôles usuelles
 Mise en service

9.2

Total pos. 243.1

1

Prévoir de nouvelles alimentations électriques à câbler
 depuis le tableau de chauffage vers et pour chaque pompe

Matériel	Qté	P.Unit	P.Total
----------	-----	--------	---------

CFC 243.2**Remplacement vannes et robinetterie**

Robinetterie d'arrêt installée sur le distributeur collecteur

Remplacement des vannes d'arrêts existantes genre Klus 8'500,
par de nouvelles vannes BOA - X
en fonte grise, avec poignée

PN 6 DN 100	4	p	
-------------	---	---	--

PN 6 DN 80	7	p	
------------	---	---	--

PN 6 DN 40	15	p	
------------	----	---	--

Vanne à bille logic S avec poignée

Diam. Ø 1 1/4"	4	p	
----------------	---	---	--

Diam. Ø 1"	8	p	
------------	---	---	--

Joint de bride PN 6
Vis avec écrou zingué
Manchons à souder
Matériel de soudure

Démontage de 38 vannes, évacuation
Brossage, nettoyage des contrebrides
Dépose des nouvelles vannes décrites ci-dessus
Ajustage, réglage
Adaptation et modification de conduites selon nécessité

Travaux exécutés partiellement en hauteur sur pont ou échelle

Essais de pression
Livraison, déchargement
Transport et déplacement

9.2	Total pos. 243.2	1	_____.	_____.
-----	------------------	---	--------	--------

Remplacement vannes et robinetterie

7'43.-

Matériel

Qté

P.Unit

P.Total

CFC 243.3**Modification conduit**

Modification du raccordement du tuyau de retour de la chaudière à bois

La conduite de retour de la chaudière à bois doit être déplacée ou modifiée de par sa situation juste au dessus de la chaudière Cipag à remplacer Ceci sur sa partie horizontale et verticale jusqu'à la vanne d'arrêt

Dépose de :

1 compteur de chaleur

1 clapet

avec contrebrides, joints et boulons

Montage de :

Tuyauterie - coudes DN 80, soudures
et contrebrides

Modification nécessaire

Repose du matériel, essais et l'isolation
des conduites

1 p. _____ . _____ . _____

Remarque :

Visuellement, le matériel déposé devrait être réutilisable

Modification conduit

746.-

Matériel	Qté	P.Unit	P.Total
----------	-----	--------	---------

CFC 243.4**Régulation**

Réglage des installations et tableau de commande

Fournisseur Siemens

Mise en place d'un système pour la gestion de :

Cascade chaudière bois / gaz

Production d'eau chaude

Distribution d'énergie aux secteurs / groupes chauffage

Automate programmable modulaire (tableau électrique)

Matériel système (Hardware)

Unité de traitement PXC 100 enternet 10	1	p	
Appareil de commande Bachet - IP PXM 20.E	1	p	
Switch SX 10/100 TX EDS 205	1	p	
Transformateur 250 V A Trafo 250	1	p	
Alimentation TXS 1 - 12 F 10	1	p	
Module de connexion Bus TX S 1 - EF 10	2	p	
Module 1/0 de 16 entrées digitales TXM 1 - 16 D	2	p	
Module 1/0 universelle TXM 1 - 8 V	3	p	
Module de 6 sorties à relais 1/0 TXM 1 - 6 RM	3	p	
Module de 8 sorties universelles TXM 1 - 8 V - ML	3	p	
Matériel périphérique pour le réglage			
Sonde de température extérieure QAC - 22	1	p	
Sonde de température à plongeur douille 150 m/m QAE 2120.015	15	p	
Limiteur de température 15° / 85°C RAK. TW - 1'000	2	p	
Sonde de température à câble QAP. 21 - 3	2	p	
Vanne papillon à fermeture étanche DN 100 VKF 46.100 avec servomoteur et contact	2	p	
Vanne mélangeuse à 3 voies PN 16 DN 40 VXG 44/40-25 avec servomoteur 24 V y compris raccord à visser	2	p	

Vanne mélangeuse à 3 voies PN 16
DN 32 VXG 44/32-25 avec servomoteur
24 V y compris raccord à visser

2 p

Vanne à 3 voies à brides PN 6 DN 65
VXF 22 / 65 avec servomoteur 24 V
contrebrides, joints et boulons

2 p

Prestation de service Siemens, comprenant :

Prise en main du projet

Relevé sur site des installations existantes

Reproduction complète du schéma électrique

Programmation

Mise en service des installations en collaboration avec le
fournisseur de la nouvelle chaudière et Schmid SA
Contrôle de fonctionnement et optimisation durant
12 mois après réception
Document et dossier de révision

Tableau électrique sous forme d'une
nouvelle armoire, métallique avec porte et
charnière à fermeture à clés
Équipement complet, testée en atelier
livrée sur chantier, posée et raccordée
par l'installateur électricien
dimensions :
longueur 200 cm
hauteur : 80 cm
profondeur : 40 cm

1 p_____.

Démontage et évacuation de l'ancien tableau
par l'installateur électricien

Montage - transport

Démontage des 6 vannes motorisées
fabrication Staefa
existantes installées sur le conduit de retour
Modification de la tuyauterie pour chaque
vanne
Découpe et soudure de brides et raccords
Soudure de manchon et pose de 19 sondes
Pose de 8 nouvelles vannes
Fixation des moteurs
Essais de pression
Montage par ouvriers spécialisés
Transport déplacement

1 p_____.

A reporter _____.

Matériel	Qté	P.Unit	P.Total
----------	-----	--------	---------

Report _____.

Présence à la mise en service de Schmid SA, coût estimé 1 p_____.

La vanne motorisée à 3 voies à brides, DN 100 installée sur le circuit primaire devrait pouvoir être maintenue probable remplacement du moteur coût env. par p_____.

Régulation

47.758.-

CFC 243.41
WEB serveur

Option éventuelle pour mise en place d'un module Web-serveur permettant d'accéder à distance aux installations via internet et de recevoir les alarmes techniques par E-mail

Module d'extension WEB PXA - 40 WO comprenant

Images graphiques

Configuration accès à distance

Programmation et transmission d'alarmes

Instructions aux utilisateurs par p_____.

WEB serveur

3.244.-

CFC 243.5**Traitement de l'eau**

Travaux de lessivage, nettoyage, remplissage à l'eau déminéralisée et traitement de l'eau de chauffage
Résumé de l'offre Paul Vaucher SA

Préliminaires

Sur chaque groupes, pose de vannes pour branchement du dispositif de traitement soit :

Sur tuyauterie soudure après préparation de :

Manchon à souder taraudé Ø 1"	24	p		
Vanne d'arrêt à bille Modèle : Logique S 194 V	24	p		
Montage du matériel indiqué ci-dessus Essais de pression	1	p	_____.	_____.

Descriptif :

Installation comprenant : 2 chaudière, 1 boiler, 3 échangeurs, 7 aérothermes, 1 batterie de ventilation, 90 radiateurs et 25 boucles de sol

contenance : environ 5 m3

Propositions :

Pour notre part, nous prévoyons la solution suivante :

Un lessivage préliminaire des radiateurs et des boucles de sol (3 semaines au minimum)

Un nettoyage complet et remplissage à l'eau déminéralisée

Un contrôle et traitement ultérieurs

Fourniture et pose d'une station murale

1 ère phase

Lessivage préliminaire :

Injection de PV CLEAN comme agent dispersant à laisser agir 3 semaines au minimum durant la période de chauffe ou tout l'hiver

2 ème phase

Nettoyage de fond et remplissage à l'eau déminéralisée :

Fermeture de toutes les vannes des éléments décrits

Montage de l'appareil sur les prises prévues à cet effet

Vidange, rinçage et nettoyage de tous les radiateurs et de tous les serpentins, l'un après l'autre, pour autant que le permette le

système monotube, sous pression d'eau et d'air comprimé, système Grünbeck, norme DIN 1988

Contrôle de la pression d'air initiale du vase d'expansion par rapport au réglage précédent

Remplissage à l'eau déminéralisée selon normes SICC BT 102-01 et purge soignée de toute installation. Réouverture des vannes

3 ème phase

Contrôle et traitement :

1 contrôle du pH, de la conductivité, de la dureté et de la pression de l'installation

Injection d'Hydrogel TS contre les incrustations et la corrosion jusqu'à pH 8.2 à 10.0

Déplacement, main d'oeuvre, matériel et produit	1	p	_____.	_____.
---	---	---	--------	--------

A reporter _____.

Matériel	Qté	P.Unit	P.Total
----------	-----	--------	---------

Report

Fourniture et pose d'une station murale :

Fourniture et pose d'une station murale PVSA Mini pour l'eau d'appoint déminéralisée selon normes SICC BT 102-02 (ce modèle ne doit pas être installé sur un remplissage automatique sans disconnecteur)

1 p _____

Traitement de l'eau

17.441.-**CFC 243.6****Isolation**

Isolation des conduites nouvelles et anciennes
Selon les normes en vigueur

Démontage et évacuation de l'isolation
des conduites de chauffage existantes

1 p _____

Isolation des anciennes et nouvelles
conduites de chauffage après le
changement de la chaudière à gaz et
du chauffe-eau.

Exécution : coquille PIR en revêtements PVC
Epaisseurs normalisées

DN 20

Epaisseur 40mm

25 m

DN 25

Epaisseur 40mm

16 m

DN 32

Epaisseur 40mm

28 m

DN 40

Epaisseur 50mm

57 m

DN 80

Epaisseur 60mm

16 m

DN 100

Epaisseur 80mm

42 m

Coudes, embranchements, manchettes
PV. 40%

1 p

Pour travail en hauteur
(Vide local 4.40m)

Majoration 10%

1 p

A reporter

Report

Isolation des armatures
 Capes en tôle aluman démontables
 Isolation en laine minérale

Sur le distributeur / collecteur :

DN 25	8	p
DN 32	4	p
DN 40	15	p
DN 80	7	p
DN 100	4	p

Sur chaudière et tuyauterie de raccordement, réseau primaire

Vanne papillons à levier :

DN 100	2	p
DN 80	2	p
DN 40	2	p

Clapets de retenue :

DN 100	1	p
DN 80	1	p

Compteur de chaleur :

DN 80	1	p
-------	---	---

Séparateur hydraulique :

DN 125	1	p
--------	---	---

Vanne mélangeuse motorisée Siemens VXG ou VXF :

DN 20	2	p
DN 25	1	p
DN 32	1	p
DN 40	2	p
DN 100	1	p

9.2

Total pos. 243 1

Isolation

17345.-

Matériel	Qté	P.Unit	P.Total
----------	-----	--------	---------

CFC 243.7**Cheminée**

Canal de cheminée pour chaudière à gaz,
à double parois, inox à l'intérieur et cuivre
à l'extérieur

Diam. Ø 350 mm

Hauteur : 14 m

Descriptif :

Tube inox Jeremias en longueur de 1.0 m Epaisseur : 0.6 mm	14	m
Coquille d'isolation Epaisseur : 25 mm	14	m
Manteau intérieur inox Diam. Ø 415 mm	7.50	m
Manteau extérieur en cuivre hors toit Diam. Ø 415 mm	6.50	m
Pièce terminale de dilatation	1	p
Coude 87° avec pied-support	1	p
Té 87°	1	p
Elément de nettoyage avec portillon applique.	2	p

Raccordement à la chaudière

Tube inox Jeremias Ø 350 mm Epaisseur : 0.6 mm En longueur de 1.0 m	2	p
Tube inox Jeremias Ø 350 mm Epaisseur : 0.6 mm En longueur de 0.5 m	1	p
Coude 87° avec porte de ramonage	2	p
Bride de chaudière	1	p
Joint intérieur	6	p
Bride de liaison	6	p
Collier avec plaque de base	2	p
Manchon pour test	1	p
Livraison, déchargement Pose selon règles en vigueur Préparation partielle en atelier Transport et déplacement Démontage et évacuation de la cheminée existante	1	p

A reporter

Matériel	Qté	P.Unit	P.Total
----------	-----	--------	---------

Report _____.

Bac de neutralisation des condensats
 avec raccordement sur sortie chaudière
 Pompe de relevage
 Conduite de raccordement jusqu'au puits
 de récupération vers la pompe immergée
 en tuyau acier inox Ø 22 mm y compris,
 tés, coudes, manchons, raccords et
 fixation
 Pose et raccordement
 Essais de pression

1 p _____.

Eventuel :

Amortisseur de bruit pour d'éventuelles
 vibrations, à installer sur le conduit reliant
 la chaudière à la cheminée
 Longueur de 1.0 m
 Silencieux 15 db
 Prix indicatif

par p _____.

Cheminée

M. M3.-

Travaux d'installation sanitaire

Raccordement eau chauffe-eau
 Modification de l'alimentation en gaz à la nouvelle chaudière

CFC 254.0**Raccordement sanitaire****Chauffe-eau**

Raccord isolant laiton/acier Ø 1 1/2"	2	p_____.	_____.
Raccord isolant laiton/acier Ø 3/4"	1	p_____.	_____.
Tube acier inox à sertir Ø 42	6	m_____.	_____.
Tube acier inox à sertir Ø 22	10	m_____.	_____.
Matériel de suspension et fixation	1	p_____.	_____.
Coude 90° Optipress inox à sertir Ø 42	6	p_____.	_____.
Coude 45° Optipress inox à sertir Ø 42	2	p_____.	_____.
Coude 90° Optipress inox à sertir Ø 22	4	p_____.	_____.
Coude 90° fileté Optipress inox à sertir Ø 42-1 1/2"	1	p_____.	_____.
Té égal Optipress inox à sertir Ø 42	2	p_____.	_____.
Té réduit Optipress inox à sertir Ø 42/35	1	p_____.	_____.
Té mixte Optipress inox à sertir Ø 42-3/4"-42	1	p_____.	_____.
Té mixte Optipress inox à sertir Ø 22-1/2"-22	1	p_____.	_____.
Manchon Optipress inox à sertir Ø 42	2	p_____.	_____.
Manchon Optipress inox à sertir Ø 22	1	p_____.	_____.
Réduction Optipress inox à sertir Ø 42-28	2	p_____.	_____.
Manchon mixte Optipress inox à sertir Ø 42-1 1/4"	2	p_____.	_____.
Pièce intermédiaire Optipress inox à sertir Ø 42-1 1/4"	1	p_____.	_____.
Pièce intermédiaire Optipress inox à sertir Ø 22-3/4"	3	p_____.	_____.
Soupape de sécurité 6 bar Ø 3/4"	1	p_____.	_____.
Vanne à bille 3/4" M-F	1	p_____.	_____.

A reporter

_____.

Matériel	Qté	P.Unit	P.Total
		Report	_____.
Robinet de vidange 1/2"	2	p_____.	_____.
Echange du circulateur d'eau chaude Biral NEW 10 par : 1 Pompe de circulation sanitaire Biral DN 20 230 V, y compris raccords et coque d'isolation thermique	1	p_____.	_____.
Robinet oblique à sertir Optipress, exécution Ø 22	2	p_____.	_____.
Clapet de retenue Ø 22	1	p_____.	_____.
Compteur d'eau froide à turbine pour débit maximum 6 m3/h, pose verticale, Ø 1 1/4" avec raccords	1	p_____.	_____.
Livraison et déchargement Camionnage - déplacement Pose du matériel indiqué ci-dessus Raccordement aux installations neuves et existantes Montage par ouvriers spécialisés Essais de pression Mise en service Main d'oeuvre	12	h_____.	_____.
Calorifugeage des conduites au moyen de coquilles PIR rigides revêtues d'un manteau PVC Diam. 42 mm d'épaisseur 40	6	m_____.	_____.
Diam 22 mm d'épaisseur 30	8	m_____.	_____.
y compris coudes et tés			

Raccordement chauffe-eau

4184.-

Matériel	Qté	P.Unit	P.Total
CFC 242.3			
Raccordement gaz			
Conduit de raccordement au brûleur à gaz			
Tuyau Optipress G inox à sertir Ø 54	3	m _____	_____
Tuyau Optipress G inox à sertir Ø 42	1	m _____	_____
Coude 90° Optipress G inox à sertir Ø 54	3	p _____	_____
Réduction Optipress G inox à sertir Ø 54-42	1	p _____	_____
Manchon mixte Optipress G inox à sertir Ø 2"-54	1	p _____	_____
Manchon mixte Optipress G inox à sertir Ø 1 1/2"-42	1	p _____	_____
Té mixte Optipress G inox à sertir Ø 42-1/2"-4	1	p _____	_____
Support pour conduite	1	p _____	_____
Réduction laiton Ø 1 1/2"-1 1/4"	1	p _____	_____
Réduction laiton Ø 1/2"-1 1/4"	1	p _____	_____
Vanne à bille pour gaz avec raccord à sertir Ø 2"-54	1	p _____	_____
Main d'oeuvre Découpe sur conduite existante Prolongation et raccordement à la nouvelle chaudière	5	h _____	_____

Raccordement gaz

1'158.-

MatérielQtéP.UnitP.Total

TRAVAUX NON INCLUS DANS NOTRE DEVIS

Les travaux incombant à d'autres corps de métiers ne sont pas compris dans la série de prix, soit :

MACONNERIE

Percement, évidement, gaines et caniveaux pour le passage des tuyauteries

Socles pour nos différents appareils

Rhabillage de toute nature

Isolation des dalles

Etanchéité

ELECTRICITE

Tous les raccordements électriques, appareils de régulation, sécurité, circulateurs, éclairage

Amenée et fourniture du courant, avec tableau réglementaire

Tout nouveau câblage sur appareil

Schémas électriques pour les nouvelles installations à adapter à l'existant, sauf Elco et Siemens

PEINTURE

Dépoussiérage de la chaufferie

Peinture définitive des appareils et des tuyauteries apparentes non isolées

Rhabillage et retouches éventuelles

Peinture définitive des vannes et armatures

SANITAIRE

Remplacement d'éventuels appareils, constatés défectueux à l'usage

FERBLANTERIE

Tous travaux de ferblanterie et garniture

Mise en place du dispositif de sécurité selon Suva

Engin de levage (sauf ceux prévus dans cette offre)

LOCAL

Éclairage du local chaufferie

Mise en conformité du local de chauffe selon directives ECA

Adaptation du système d'aération

Nous formulons les habituelles réserves pour les éventuelles défauts qui pourraient apparaître sur les parties existantes de l'installation

EN GÉNÉRAL

Tous travaux non précisés dans cette offre

POUR LE TRAITEMENT D'EAU

Les clefs de tous les locaux seront mises à disposition pour pouvoir intervenir pendant les travaux à tout moment

Aucun des produits employés et mentionnés dans cette offre n'est classé dans la catégorie alimentaire

Toutes les prestations non spécifiées dans cette offre, par exemple :

Le nettoyage de radiateurs et de boucles de sol ou autres objets supplémentaires aux 90 radiateurs et aux 25 serpentins prévus, dans ce cas le prix sera calculé au prorata

Démontage de conduites ou de corps de chauffe, en cas d'occlusion totale ou si le produit lessivant dispersant n'a pas pu créer un passage

Déplacement de mobilier pour accéder aux vannes

Réparation ou remplacement de matériel en cas de défektivité empêchant leur fermeture totale ou d'inétanchéité

Travaux supplémentaires dus aux défektivités des conduites sanitaires et d'écoulement

L'équilibrage des circuits n'est pas compris dans le montant

Le remplissage AVEC L'ANTIGEL

Réserve :

Les dépôts anciens peuvent obstruer certaines parties de l'installation et empêcher la circulation du produit de lessivage

Le traitement de l'eau peut révéler plus rapidement que dans le cycle usuel, des corrosions créées par aération différentielle sous les dépôts

Dans les deux cas, nous ne pouvons que décliner notre responsabilité

Maintenance annuelle :

Le contrat d'entretien annuel assurant 1 contrôle complet de la qualité d'eau de chauffage, selon la norme SICC BT 102-01 sera proposé après les travaux

Conditions particulières :

1 prise 10A, 220 Volts pour le compresseur, à proximité de la chaufferie

1 pression d'eau du réseau de 3 bars minimum

1 grille d'écoulement, ou un bac de buanderie, à proximité

Non-Compris

RECAPITULATION

243.3	Modification conduit	Fr	<u>26.-</u>
243.4	Régulation	Fr	<u>4758.-</u>
243.41	WEB serveur	Fr	<u>3244.-</u>
243.5	Traitement de l'eau	Fr	<u>17441.-</u>
243.6	Isolation	Fr	<u>11345.-</u>
243.7	Cheminée	Fr	<u>11113.-</u>
243.	Total Distribution de chaleur	Fr	<u>120662.-</u>
Total	243 Distribution de chaleur	Fr	<u>120662.-</u>
254	Raccordement sanitaire		
254.	Tuyauterie sanitaire		
254.0	Raccordement chauffe-eau	Fr	<u>4184.-</u>
254.1	Raccordement gaz	Fr	<u>1158.-</u>
254.	Total Tuyauterie sanitaire	Fr	<u>5342.-</u>
Total	254 Raccordement sanitaire	Fr	<u>5342.-</u>
9	Non-Compris		
9 .	Non-Compris	Fr	<u> .-</u>
Total	9 Non-Compris	Fr	<u>0.-</u>

RECAPITULATION

Total brut	Fr.	<u>245'499.-</u>
<u>3.</u> % Rabais	Fr.	<u>7'374.-</u>
Sous-total	Fr.	<u>238'125.-</u>
<u>2.</u> % Escompte	Fr.	<u>4'768.50</u>
Total net sans TVA	Fr.	<u>233'356.50</u>
<u>7.40</u> % TVA	Fr.	<u>17'391.55</u>
Total TVA incluse	Fr.	<u>251'648.05</u>

le 20.08.2018

VON AUW SA
Chauffage / Sanitaire
Ventilation
Rte de Genève 3
Tél. 021 804 83 00
1028 FRIVÈRENGES