

24

Installations de chauffage

La présente soumission concerne trois entités situées sur la commune de Veyrier.

- La rénovation d'une villa existante située Route de Veyrier 261.
- La rénovation de la maison communale située Route de Veyrier 265 ainsi que son extension.
- La construction d'un bâtiment de logements étudiants avec commerces

En fonction de leur affectation, les bâtiments du projet respecteront les standards énergétiques suivants :

- Ancienne Villa Prins - HPE Rénovation
- Commerces et Logements - THPE Bâtiment Neuf
- Maison communale existante (MCO Rurale) - THPE Rénovation
- Extension maison communale (MCO EXT) - THPE Bâtiment Neuf 2000W

La production de chaleur centralisée pour les trois bâtiments sera située au sous-sol du bâtiment de logements.

Une chaudière à bois pellets assure la production de chaleur pour le chauffage et l'ECS l'hiver.

Durant l'été, la chaudière bois est arrêtée. Une installation solaire thermique ainsi qu'une pompe à chaleur air/eau permettent de produire l'eau chaude sanitaire.

L'ensemble des installations techniques existantes seront démontées par une entreprise de démolition.

Le bâtiment de logements ainsi que l'extension de la maison Communale seront équipés de planchers chauffants.

La villa Prins ainsi que la maison communale existante seront équipées de radiateurs basse température.

Flore Et Respect Des Arbres

Les directives cantonales et communales concernant la protection des arbres doivent être respectées (Département du territoire, Directive 2015).

Les travaux doivent être exécutés dans les règles de l'art.

L'entrepreneur est responsable de la gestion des déchets, de la propreté du chantier et du respect des zones de protection et de circulation.

Toute atteinte ou dommage à un arbre doit être immédiatement signalé à la DT et pourra entraîner des pénalités contractuelles (cf. Art. 11 RCVA).

L'arboriste mandaté par le maître de l'ouvrage (Les Artisans de l'arbre) assurera le suivi des mesures à réaliser en cas d'incident.

Des pénalités contractuelles seront appliquées en cas de non- respect:

- facturation du remplacement des arbres endommagés.
- retenues sur acomptes proportionnelles aux dommages constatés.



240

Démontage et évacuations

Le démontage de l'ensemble des installations est prévu dans le lot "Démolition".

Total Démontage et évacuations

Fr.

=====

241

Cheminée

Conduit de fumées pour une chaudière bois pellet type Hargassner ECO PK120 de 120 KW

Raccordement de chaudière en Inox V4A

Selon offre POUJOULAT n°OF2500609 - 2 du
06.10.2025

Matériau : Inox V4A
Epaisseur : Selon directive AEA
Diamètre : 180mm
Longueur : 13.2 mètres

Tubage cheminée

Sup.mur.inox regl.5-20 180slcd
Te 90° 0:180 condensor
Element trappe visite 180 cd
Cone d'ecoulement 0:180 sl
Element droit 1000 0:180 cd
Bride araignee 0:180 slcd
Coque d'isolation speedmax 25mm, avec feuille
aluminium d=180mm
Joint special condensor 0:180
Garniture de toit plat cuivre, d=240mm
Manteau cuivre l=1000 mm, d=140mm
Dila cuivre isol. 30 mm, d=180/250 mm

Gaine de raccordement

Element réglable 26/40 0:180cd
Bride de serrage pour chaudière 60 mm d=180mm
Elt prise mesure fumees 180 cd
Element droit l=500mm avec prise empa d= 180 mm
Element droit 1000 0:180 cd
Element droit 450 0:180 cd
Ec 90° trappe visite 180 cd
Joint special condensor 0:180
Bride avec joint pour élément télescopique d=180mm
Collier mural galvanisé avec mamelon 3/4"" d= 180
mm"
Tube taraudé 3/4 l= 1150 mm galva
Plaque de base galvanisée 3/4""

Déplacement - Montage avec Nacelle

Frais de déplacement PHP
Main d'oeuvre
Nacelle

1.00

Total Cheminée

Fr.

242

Production de chaleur

La production de chaleur se situe dans le bâtiment neuf "Logements et commerces" et composée comme suit :

- Chaudière Bois - 120 kW Bois Pellets
- PAC Air/Eau - 15 kW
- Solaire Thermique

242.0 Matériels

242.0.1 Chaudière bois

Producteur n°1 - Chaudière Bois Pellets

Chaudière bois pellets

Selon offre HEITZMANN n°142458.5 du 08.10.2025

Chaudière à pellets HARGASSNER

Aspiration des pellets

Type ECO-PK 120 - Aspiration

- Nouvelles grilles séquentielles
- Contrôle de niveau de bois / braises
- Nettoyage du second parcours de fumées
- Container de transfert pneumatique des cendres pour une grande autonomie (en option)
- Nouvel allumeur sans ventilateur 300W
- Clavier tactile intégré et moderne
- Extracteur de fumées basse consommation
- Recyclage des gaz
- Groupe de recyclage intégré (en option)
- Dépoussiérage des fumées breveté
- Foyer refroidi par lame d'eau périphérique
- Venturi en acier réfractaire moulé
- Trémie cyclonique
- Circuit fermé d'aspiration, sans filtre, sans entretien
- Détecteur de niveau
- Vis d'entrée chaudière
- Double écluse rotative avec arrivée d'air
- Moteur d'entraînement
- Turbine d'aspiration pellets
- Carrosserie insonorisée
- Caractéristiques techniques
- Ø sortie des fumées 180 mm
- contenance en eau 180 litres
- température maxi 95 °C
- pression maxi 3 bar
- départ / retour 6/4"
- poids 890 kg
- hauteur 1610 mm
- largeur 745 mm
- profondeur 1235 mm
- dimensions min de passage pour montage (1670*745*1335) mm

Racc. électrique 400 V AC, 50Hz 13A

Avec une Platine A, un circuit de chauffage et un d'ECS sont pilotable.

Expansion par des modules et des contrôleurs de circuit jusqu'à 61 circuits de chauffage peuvent être piloté

Bloc 1.00 _____

Report _____

**Support pour classeur installation
y compris vis de fixation et chevilles**

Support pour classeur Heitzmann composé de:

- 1 x Donnée technique, raccordement de cheminée,
- 1 x Notice de montage et d'utilisation,
- 2 x Contrat d'entretien et maintenance, plan accumulateur*
- 3 x plan de coupe*, Schéma de principe* et électrique (*si disponible)

Accessoires chaudière

Filtre à particules eCleaner pour ECO-HK/PK 130 - 170

Filtre à particules optionnel eCleaner peut être commandé immédiatement, mais aussi être adapté à tout moment. (Condition: à partir de la version.4 sur ECO-HK / PK 130 - 170); à travers ce séparateur de particules, qui est directement fixé à l'arrière de la chaudière, les particules sont considérablement réduites en fonction de l'état du combustible. Dans l'eCleaner se produit une charge électrostatique des particules qui sont ensuite déposées sur les murs et à travers le dispositif de nettoyage automatique nettoyer. Une vis prend en charge le transport dans le cendrier commun.

1.00

**Transport de cendres AFS-Compakt
avec cendrier 240 l pour ECO-HK/PK 20 - 230**

la vis souple transporte toutes les cendres dans un container de 240 litres. Ce système d'évacuation facilite le vidage des cendres et prolonge les intervalles. Le cendrier peut être monté à la fois à gauche ou sur la droite de la chaudière. Grâce aux coudes, différentes positions du cendrier peuvent être réalisées. Un indicateur de niveau informe sur la prochaine évacuation des cendres.

Bloc

1.00

Cendrier de 240 litres

à changer pour AFS ou comme remplacement/réserve pour AFS / M-AFS et WTH 25 - 200

pce

2.00

**Groupe de recyclage
RAG-ECO-32.2
pour ECO-HK/PK 65 - 120, MV55.2-80.2**

Sert à l'augmentation de retour automatique du Hargassner ECO-HK/PK 65 - 120 kW avec chargement simultané d'un ballon tampon ou interrupteur hydraulique et un pipeline longue distance (voir tableau de dimensionnement de la pompe) ;

Contenu de la livraison :

Groupe d'augmentation du débit de retour

complètement assemblé en version 6/4",

Mélangeur de température de retour motorisé, pompe

de chargement de tampon à haut rendement 32-80

vannes départ et retour, câblé prêt à brancher.

pce 1.00 _____

Report _____

Livraison / Montage - Chaudière

Montage des tuyaux de remplissage Ø100

p 1.00 _____

Pose isolation sur ballon tampon

p 1.00 _____

Montage décendrage modulaire

p 1.00 _____

Mise en service pellets HSV/ECO-PK 65 - 120

Mise en service, contrôle du fonctionnement et des sécurités.

Réglage selon paramètres des clients, explications 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 soient à disposition

-Le client final soit présent pour le jour de la mise en service (Frais de transport sont compris dans ce forfait).

Régulation

Platine PF régulation d'accumulateur 5 sondes (sans sonde)

pour chaudières Pellets et bois déchiqueté

pce 1.00 _____

Interface Modbus TOUCH

MOD-BUS = carte micro SD

pour toutes les commandes TOUCH

pour la transmission de données, de paramètres et de défauts

pce 1.00 _____

Set de sondes pour gestion d'accumulateur ECO-HK/PK 20 - 120

Composer de:

- 5 sondes pour Tampon longueur 5m

- 5 doit de gants R 1/2" longueur 200mm

p 1.00 _____

Contrôleur APP/WEB Ready - Télécommande mobile pour votre chauffage

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

p 1.00 _____

Post traitement

Report _____

QMmini forfait de base avec rapport intermédiaire

L'approvisionnement et le traitement de
l'enregistrement de l'infographie
en charge légère et par temps froid. (édité comme
fichier PDF)
Traiter les données opérationnelles telles que: Heures
de fonctionnement chaudière /
filtre,
disponibilité du filtre, Qté. d'allumages.
Résumé des données dans la "rapport intermédiaire
QMmini génération de chaleur"

1.00

Plaquette indicatrice

Avec fixation

p

2.00

Flèches signalétiques

Autocollantes, multicolores en polyester polymérisé,
format 15x5 cm, à coller sur isolation et gaines, avec
pointe à couper

Bloc

1.00

242.0.1.1 Silo Pellets

**Fabrication d'une trémie en bois
avec des pentes en forme - V pour des silos
jusqu'à 10m2**

Dimension du silo : 4.00x2.45m

Version complète inclus montage selon le plan du silo
à pellets

pce

1.00

Embout pour trémie en bois - Pente pour pellets

Version complète inclus montage
selon le plan du silo à pellets

pce

1.00

Surveillance Silo

Interrupteur de porte pour ECO-HK/PK, Nano, Classic
et WTH avec RAS ou RAD

Pour silos à bois déchiqueté et pellets dans lesquels
se trouve des parties mobiles

Les raccordements électriques seront prévus dans le
lot électricité

Bloc

1.00

**Système de mesure de niveau Sonavis Profi EA -
Compte Sonavis Standard inclus**

Unité de contrôle:
- Affichage LED à 10 niveaux

Report _____

- Sortie de signal (sortie libre de potentiel)
- Fiche secteur 230 V, avec bloc d'alimentation à découpage
- unité de capteur :
- 3x capteurs avec câble de raccordement, longueur 10 m
- 2x câble d'extension de capteur, longueur 2 m
- Module de connexion LAN pour une connexion de données à Internet
- Frais de licence incl.
- Connexion Internet requise
- Assemblage : sur place

pce 1.00 _____

Porte pour silo EI 30

Bandes : gauche ou droite (étanche) Plaque signalétique: N°- Bzu 22949

Cadre en chêne massif ; Type de porte : Parfait 1
4 côtés avec pli et joint en caoutchouc
Porte : L : 948 x H : 2060 x P : 41 mm

Châssis : L : 1080 x H : 2180 x P : 50 mm
Cadre lumineux : L : 900 x H : 2000 mm
Support de cadre : minimum 60 mm
Hauteur de la pièce : min 2200 mm
Cylindre de fermeture : clé de mandrin à 4 faces

livraison incluse,

Support de cadre : au moins 60 mm
Cylindre de serrure : clé à mandrin carré

Ce poste est comptabilisé mais pourra être supprimé si la porte EI30 sur site est conservée. Ainsi le maçon effectuera la prestation.

pce 1.00 _____

Set de rail N° 2 pour porte 90 x 200 cm pour silo à pellets

- 2 profils de porte type 2
- 1 panneau de protection de porte avec contrôle du niveau type 2
- 9 panneaux de protection de porte en bois (inclus matériel de fixations)

pce 1.00 _____

Montage des porte du silo

70 x 100 cm / 90 x 200 cm

p 1.00 _____

Pose des matelas de protection à l'intérieur du silo pour les pellets

pce 1.00 _____

Montage Set de rail inclus matériel de fixations

p 1.00 _____

Montage des tuyaux de remplissage Ø100

p 1.00 _____

Report _____

Report _____

Total Silo Pellets

Fr. _____

242.0.1.2 Extraction pellets

Extraction silo - Accessoires - Local de sockage

Extracteur RAS 350

Vis et transfert pneumatique - Pellets 70-330 kW

Pour les espaces de stockage: 3,3 m - 3,9 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'entrainement 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.

Bloc 1.00 _____

Tôle d'obturation passage de mur pour RAS

2 plaques de recouvrement pour passage mural
8 vis à béton 6 x 60 mm

pce 1.00 _____

**Raccord Ø: 50 mm pour transport pellets -
Longeur: 100 mm avec 2 vis**

Manchette de caoutchouc en caoutchouc naturel noir;
80 ° C
Manchon en acier inoxydable

pce 20.00 _____

Barre en acier tubulaire

Barre de 3 m
Ø 50 mm

pce 10.00 _____

Coudes NW050 90°

galvanisé lisse - R = 125 mm; Ø 50 mm

pce 10.00 _____

Colliers de serrage

Pièce unique, pour Ø 48 - 52 mm, pour vis M8/M10
pour tuyaux/coudes

pce 20.00 _____

Report _____

Report _____

**Bavette de protection d'impact - Bavette en caoutchouc
1200 mm x 1000 mm x 3 mm**

Par tube de remplissage 1 bavette de protection d'impact
avec équerre de fixation en plafond

pce 2.00 _____

Tube de remplissage droit Raccord A avec couvercle aéré

Tube de remplissage droit Ø 100mm longueur 500 mm avec plaque de fixation et raccordement à la terre

pce 2.00 _____

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

pce 464.00 _____

Rallonge tube de remplissage Ø 100 x 500 mm

Inclus raccord

pce 2.00 _____

Rallonge tube de remplissage Ø 100 x 1000 mm

Inclus raccord

pce 2.00 _____

Raccord coudé 90° tube de remplissage Ø 100 mm x 90°

pce 4.00 _____

Collier de fixation pour tube de remplissage Ø 100 mm

pce 3.00 _____

Rouleau de tuyau rouge à 10m intérieure-Ø: 50 mm

Tuyau souple de transfert de granulés antistatique et anti abrasive
avec une mise à terre en cuivre

pce 1.00 _____

Report _____

Set de rail N° 2 pour porte 90 x 200 cm pour silo à pellets

- 2 profils de porte type 2
- 1 panneau de protection de porte avec contrôle du niveau type 2
- 9 panneaux de protection de porte en bois (inclus matériel de fixations)

pce 1.00

Total Extraction pellets

Fr.

Total Chaudière bois

Fr.

242.0.2 Pompe à chaleur

Producteur n°2 - Pompe à chaleur Air/Eau

PAC air/eau EcoTouch DA 5018.5

Selon offre Waterkote n°20251839 du 01.10.2025

PAC EcoTouch DA 5018.5 K2 (blanc)
ETDA018505HW
source de chaleur air modules intérieur et extérieur en blanc-brillant
module extérieur: ES 7018
écran tactile couleur 4,3", interface
web intégrée pour la télésurveillance dans l'unité intérieure, circulateurs à vitesse variable de la classe énergétique A, unité air extérieure avec ventilateur à ailes de chouette, chauffage d'eau potable, accumulateur externe par le client

Données techniques EcoTouch DA 5018.5
série EcoTouch DA 5018 Ai (6 - 18 kW)

puissance de chauffage, réglée jusqu'à
A-7/W35: 13.5 kW
coefficient de performance COP -A7/W35: 3,1
puissance de chauffage, réglée jusqu'à
A2/W35: 16.0 kW,
Puissance de chauffage max A-7/W45 : 14,8 kW
Puissance de chauffage max A-7/W60 : 15.0 kW
puissance frigorifique A35/W7: 6.3 kW
débit d'eau de chauffage (deltaT=5K)
à 15,1 kW: 2.6 m³/h

hauteur de refoulement restante coté
chauffage: 2.3 mCE
débit volumétrique air: 4500 m³/h
limite d'utilisation: A-20/W55 - A-4/W65
compresseur: Scroll-Inverter

Données électriques
aliment. électr. (triphasee): 380-415V, 3-, 50 Hz
aliment. chauffage électr.: 380-415V, 3-, 50 Hz
courant de fonctionnement max.: 13 A
courant de démarrage: 13 A
puissance maximale absorbée: 7,8 kW
fusible de commande à installer.: 10 A
chauffage à résistance électrique: 6 kW

Mesures et raccords
quantité de fluide frigorigène R410A: 5.5 kg
Puissance sonore de jour de l'unité extérieure : 52 dB
(A)
Puissance sonore nocturne appareil extérieur : 47 db
(A)

Puissance sonore de l'unité intérieure : 38 dB(A)
raccords chauffage: R 1¼"a
raccordem. conduites de froid: 10/16x1,0 mm

Poids et dimensions
Poids d'unité extérieure (boîtier en alu): 93 kg

Poids d'unité intérieure: 164 kg
Dimensions d'unité intérieure l x h x p: 600 x 1470 x
633 mm + 35 mm raccord
Dimensions d'unité extérieure l x h x p: 1188 x 1127 x
563 mm

1.00 _____

Accessoires PAC DA 5018.5 Ai

Support caoutchouc 1200 mm pour module extérieur
Set 2 pièces avec vis, pour modèle DA

pce 1.00 _____

Soupape de sécurité 3 Bars + manomètre

pce 1.00 _____

Accessoires de raccordement côté eau chaude
série DA 5018 et DS 5018 2.4 F41501 1 x tuyau de
pression 1¼", 1500 lg à coupé sur mesure, 2 x
coudes de raccordement pour tuyau 1¼" IG, 2 x
raccords pour tuyau 1¼", 4 colliers pour tuyau, 2 x
réductions 1¼" AG sur 1" IG, joints

1.00 _____

Filtre Bi-Flow 1/2

pce 1.00 _____

Total Pompe à chaleur

Fr. _____

242.0.3 Solaire

Producteur n°3 - Solaire thermique

Panneaux solaires thermiques

Selon offre Viessmann n°6220532020 du 03.10.2025

Puissance thermique nominale : 1.086kW

Puissance thermique du projet : 21.720 kW

Collecteurs plans verticaux pour pose sur toiture inclinée en 2 champs de 10 collecteurs en deux rangées de cinq, l'une sur l'autre avec intégration à la toiture.

Groupe solaire pré-monté incluant échangeur, pompes, régulation et tous les accessoires nécessaires au pilotage du circuit solaire.

VISSMANN Vitosol 200-FM ThermProtect capteur plan.

Cadre bleu foncé.

Capteur plan pour production d'eau chaude sanitaire, appoint du chauffage et réchauffage d'eau de piscine au travers d'un échangeur de chaleur. Pour montage sur des toits à versants (intégration à la toiture).

Caractéristiques :

Capteur solaire performant version verticale, se composant d'un absorbeur à méandre avec revêtement sélectif ThermProtect à effet thermochrome, bâti constitué d'un cadre en aluminium plié sur tout son périmètre et joint de vitrage sans raccords, isolation en mélamine ondulée. Face supérieure en verre solaire d'une transparence élevée et résistant à la grêle. Constitution possible de batteries d'un maximum de 10 capteurs.

Données techniques :

Type SV2G
Surface brute 2,56 m²
Surface d'absorbeur 2,32 m²
Surface d'ouverture capt.plat 2,33 m²
Largeur 1.070 mm
Hauteur 2.394 mm
Profondeur 90 mm
Poids 41 kg
Capacité (fluide caloporteur) 1,83 l
Pression maximale admissible 6 bar
Température conventionnelle de stagnation 145 °C
Données techniques pour la détermination de la classe d'efficacité énergétique (label ErP)

Capteurs solaires :

Taille capteur solaire (surface d'entrée) 2,33 m²
Rendement capteur solaire 59 %

Rendement optique capteur solaire 82 %
Coefficient transfert de chaleur linéaire 4,75 W/(m²K)
Coefficient transfert de chaleur carré 0,024 W/(m²K²)
Facteur correction d'angle 0,89
N° de commande ZK02455

pce 20.00 _____

Jeu de fixation intégration à la toiture

Cadre de couverture, matériau d'étanchéité, vis et autres matériels de fixation ainsi qu'ensemble de raccordement et tubes de liaison. Pour des charges dues à la neige de maximum 2,55 kN/m² et des vitesses du vent de maximum 150 km/h.

Nombre de rangées de capteurs 2
Couverture tuiles mécaniques
Pente de toit 20 - 65°
Modèle de capteur vertical
Nombre de capteurs 10
N° de commande Z013103

pce 2.00 _____

Vanne d'équilibrage TACONOVA SETTER bipasse SD HT

Vanne de réglage deux voies et d'arrêt (fuite résiduelle possible) avec indicateur direct du débit réglé en litres/minute. Bipasse à arrêt automatique placé en parallèle au débit volumique principal avec élément indicateur et de mesure. Elément de mesure à ludion et ressort antagoniste. Valeurs de mesure réglables directement sur le verre-regard, sans aide de tables ni diagrammes et instruments de mesure zone solaire. Faible perte de charge. Filet femelle Rp cylindrique selon DIN 2999 / ISO 7. Filet mâle G cylindrique selon ISO 228. Matériau du corps : laiton
Matériau des pièces internes : acier inoxydable, laiton et matériau synthétique
Matériau du verre-regard : borosilicate Matériau des joints : EPDM
Température service: 185 °C
Pression service: 16 bar
Plage réglage: 2-12 l/min
Raccord: Rp 3/4 x Rp 3/4
Type: DN 20
kvs: 2,2 m³/h

pce 4.00 _____

Groupe hydraulique solaire et accessoires, y compris régulation

Station de transfert solaire maxi DN 25
Pour le chargement de réservoirs tampon
Station de transmission solaire compacte et entièrement préfabriquée pour installations à haut débit. prémonté sur support mural en acier complètement isolé thermiquement

Raccordements G 1 IG - Robinets à tournant sphérique à passage intégral

avec échangeur de chaleur à plaques en acier inoxydable généreusement dimensionné

-
- avec commande pré réglée pré-câblée
- étanchéité plate complètement vissée
- avec unité de rinçage et de remplissage
- avec vannes d'équilibrage côté primaire et secondaire
- Prémontage et précâblage avec les pompes de circulation solaires Grundfos
- Primaire : Grundfos GEO 25-85
- Secondaire : Grundfos UPM2 25-75

Dimensions :

- largeur : 646 mm
- hauteur : 828 mm
- profondeur : 298 mm
- Connexions : G 1 IG

Données d'exploitation :

- Max. Pression de service primaire : 6 bar, secondaire : 3 bar
- Max. Température de fonctionnement primaire : 120 °C, secondaire : 95 °C
- Max. Débit 2000 l/h

Équipement :

- Echangeur de chaleur à plaques avec 60 plaques (IC25)
- Soupape de sécurité primaire/secondaire : 6 bar (0,6 MPa)
- Manomètre (résistant aux hautes températures) : 0 - 6 bar (0 - 0,6 MPa)
- Freins par gravité 2 x 200 mmWS (primaire) 1x 200 mmWS (secondaire)
- Débitmètre, plage de mesure : 3 - 22 l/min (primaire) FlowRotor avec capteur
- Hall, plage de mesure : 5 - 40 l/min (secondaire)
-
- Capteurs 3 x Pt100

pce 1.00

Total Solaire

Fr.

242.0.1 Solaire (Variante non additionnée)

A chiffrer en variante

3S MegaSlate® ThermiePanel

Puissance thermique nominale : 0.354kW

Puissance thermique du projet : 21.948 kW

Surface d'absorption ; 0.77m²

Poids : 22 kg

Pression de service : Max 6bar

Dimensions :

- largeur : 1300 mm
- hauteur : 875 mm
- profondeur : 298 mm

Équipement :

- y compris rigole d'écoulement
- y compris Crochet black

pce 62.00

Total Solaire (Variante non additionnée)

Fr. ()

Total Matériels

Fr.

242.1 Appareils

Accumulateur tampon et accessoires

Accumulateurs tampon :

Ballon tampon de chauffage acier

- Coudes plongeurs x4
- Tôle de répartition
- Inclus 5 Thermomètres + doigts de gants

Contenance = 2000 litres

Pression de service = 6 Bars

Raccords conduites = 4

Raccords sondes : = 5

Raccords thermomètres = 3

Bride de révision = Oui

Vidange : DN 50

Purge : 20/27

Diamètre : Ø1000mm

Hauteur : 2730 mm

Exécution **A SOUDER sur place.**

Y compris:

- Isolation suivant SIA à monter sur place, avec capot sur la bride d'accès.
- Manutention

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:

Marque proposée :

Type proposé :

pce 2.00 _____

Flasque à souder PN6 - PN16

Acier à bride plate DN 65

pour accu standard ou Heitzmann

pce 9.00 _____

Purgeur tirée vers l'avant

Dimension 5/4"

pour accumulateur Heitzmann

pce 1.00 _____

Distribution de chaleur (Chaudière)

Compteur de chaleur pour le chauffage

Pression 16 bars, Montage vertical/ horizontal, temp. maxi 130°C, principe de mesure à turbine, y compris CBB, 1 calculateur d'énergie 1 paire de thermosondes PLC 100 et doigt de gant à visser. Interface M-Bus, module secteur 230 V

Marque : AQUAMETRO

Type proposé : AMTRON SONIC D - QP = 6 - DN 25

Marque proposée :

Type proposé :

5.2 m³/h

p 1.00

Doigt de gant jusqu'à DN 32 par paire

doigt de gant 5,2 mm, L= 85 mm, R 1/2" jusqu'au compteur de chaleur de 6 m³/h

Acier inoxydable, avec pince, la paire

pce 1.00

Régulation

Platine PF régulation d'accumulateur 5 sondes (sans sonde)

pour chaudières Pellets et bois déchiqueté

pce 1.00

Interface Modbus TOUCH

MOD-BUS = carte micro SD pour toutes les commandes TOUCH pour la transmission de données, de paramètres et de défauts

pce 1.00

Set de sondes pour gestion d'accumulateur ECO-HK/PK 20 - 120

Composer de:

- 5 sondes pour Tampon longueur 5m
- 5 doigt de gants R 1/2" longueur 200mm

p 1.00

Contrôleur APP/WEB Ready - Télécommande mobile pour votre chauffage

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

p 1.00

Expansions

PAC

Vase d'expansion avec vessie,

Marque: Pneumatex

Type: SU 300.3

Y compris mise en service

pce 1.00 _____

Solaire

Vase d'expansion avec vessie,

Marque: Pneumatex

Type: SU 500.3

Y compris mise en service

Caractéristiques :

Pression service max. 10 bar

Pression service min. 0 bar

Pression gaz 4 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

Raccord R 3/4

Diamètre 560 mm

Hauteur 1408 mm

Poids à vide 66 kg

pce 1.00 _____

Vase Intermédiaire,

Marque: Pneumatex

Type: DD 25.10

pce 1.00 _____

Liquide caloporteur

Fluide caloporteur "Tyfocor-LS" 25 litres en bidon
jetable. Mélange prêt à
l'emploi jusqu'à -28 degrés C.

10.00 _____

Bois

Vase pilote

Marque: **Pneumatex**

Type: **vase TU 400**

Y compris mise en service

p 1.00 _____

Vento

Marque: **Pneumatex**

Type: **V 2.1 S Connect**

Puissance = 750 W

Tension = 230V

Report

Y compris mise en service

p 1.00

Transféro

Marque: **Pneumatex**

Type: **TV 4.1 E**

Puissance = 750 W

Tension = 230V

Y compris mise en service

p 1.00

Report

Expansions

Soupape de sécurité

Marque: **Pneumatex**
Type: DSV 25-3,0 DGH

Ajustement 3.0bar.

p 1.00

Total Appareils

Fr.

242.2 Conduites

Tubes à gaz soudés noir prépeints antirouilles brun-rouge
qualité St 33 / S195T selon DIN 2440 / EN 10255- de DN10 à DN32

Tubes bouilleurs soudés noir prépeints antirouilles brun-rouge
qualité St 37.0 / P235TR1 selon DIN 2458/1626 / EN 10217-1
à partir du DN40.

DN 100	m	18.00		
DN 65	m	18.00		

Tuyauterie en tube gaz soudé,
verniss brun-rouge y compris 5% pour les chutes.

Ø2"	m	18.00		
Ø1"	m	10.00		
Ø3/4"	m	20.00		
Ø1/2"	m	12.00		
Ø3/8"	m	20.00		

Raccords, soudures, joints,
peinture antirouille sur toutes les parties métalliques, y
compris fixations par colliers anti-bruit et matériel
accessoire.

%	100		
---	-----	--	--

Collecteurs départ/retour chauffage
- 2xDN 100x 5 ml ,
avec :
- 1 arrivée primaire chaudière DN 65,
- 6 secteurs secondaires :
- 3x DN 20
- 1x DN 32
- 1x DN 40
- 2x DN 50

y compris fonds bombés à souder, et brides	p	1.00		
--	---	------	--	--

Liaison frigorifique

Tube de cuivre isolé - Dimension 3/8

Plage de températures de service -80 - 98 °C

ml	20.00		
----	-------	--	--

Total Conduites

Fr.		
-----	--	--

242.3 Robinetterie et accessoires

Vanne d'arrêt

Type prévu : BOAX-S

Vanne d'arrêt à papillon à oreilles lisses

sans entretien, à commande manuelle

Pression PN10/16

Commande :

à levier jusqu'à DN100

à volant au delà

y compris contre-brides, joints et boulons

DN 65

p 14.00 _____

DN 50

p 8.00 _____

Vanne à bille à axe rallongé

pour systèmes de chauffage et de refroidissement

Vanne à bille en laiton chromé

Plage de température jusqu'à 120°C

Ø2"

p 10.00 _____

Ø1"

p 10.00 _____

Ø1/2"

p 20.00 _____

Vanne d'équilibrage

Type prévu : STA-F

pour systèmes de chauffage et de refroidissement.

Fonctions : réguler, bloquer, pression différentielle et mesure débit.

Température de service : -20°C/120°C

Pression de service maxi : 16 bar

Corps en fonte grise GG25

Partie supérieure, cône de réglage et axe en métal, dès DN200 partie supérieure en fonte GGG-50 et cône d'étranglement en bronze, joint cône en EPDM, volant en polyamide, dès DN200 en aluminium.

y compris contre-brides, joints et boulons

Vanne d'équilibrage

Type prévu : STA-D

pour systèmes de chauffage et de refroidissement.

Fonctions : réguler, bloquer, pression différentielle et mesure débit.

Température de service : -20°C/120°C

Pression de service maxi : 16 bar

y compris contre-brides, joints et boulons

Ø2"

p 2.00 _____

Bouteille de purge LTA

Bouteilles de purge Flamco pour le montage verticale vers une purge centralisée. Séparation continue de l'air dissous dans l'eau.

Marque prévue : Flamco

Type : LTA 2

Température : 0-120°C

Diamètre : 110mm

Pression de service: 10 bar

p 2.00 _____

Report _____

Filtre à tamis avec vanne de vidange

Marque : KSB

Filtre en fonte grise ou à laiton suivant le DN - PN16 , à tamis fin

Raccordement : à viser jusqu'au DN40 et à bride au-delà.

y compris:

- Vis de rappel ou contrebrides, joints et boulons/écrous galvanisés

- Chaque unité avec 1 Filtre de rechange

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:

Marque proposée :

Type proposé :

DN 65

p

1.00

Filtre à tamis avec vanne de vidange pour le solaire

Marque : KSB

Filtre en fonte grise ou à laiton suivant le DN - PN16 , à tamis fin

Raccordement : à viser jusqu'au DN40 et à bride au-delà.

y compris:

- Vis de rappel ou contrebrides, joints et boulons/écrous galvanisés

- Chaque unité avec 1 Filtre de rechange

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:

Marque proposée :

Type proposé :

DN 32

p

1.00

Séparateur de particules de boues et de magnétite avec vanne de vidange

Marque : IMI

Type : Zeparo

Purgeurs grand débit Zeparo ZUT ou ZUP à chaque point haut pour purger lors du remplissage et pour faire entrer de l'air lors de la vidange. Séparateur pour les boues dans chaque installation sur le retour principal conduisant au générateur de chaleur

y compris:

- Vis de rappel ou contrebrides, joints et boulons/écrous galvanisés

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:

Marque proposée :

Type proposé :

DN 65

p

1.00

Clapet antiretour à soupape, taraudé.

pour systèmes de chauffage et de refroidissement.

corps et guidage du cône en laiton, à passage intégral.

Température de service max.: -20 °C à +100 °C - PN16

y compris: Vis de rappel

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:

Marque proposée :

Type proposé :

Report

DN 65	p	1.00		
Bouteille d'air avec purgeur à main,	p	10.00		
Robinet de vidange avec cape et chainette Ø1/2"	p	10.00		
Nipple de mesure Twinlock pour pression et température Laiton + Vanne à bille Ø 1/4"	Ens	8.00		
Thermomètre plongeur diamètre nominal 100 mm avec boîtier inoxydable 1.4301 (AISI 304), sans raccord et sortie radiale. Tube plongeur de 8 mm de diamètre en acier inoxydable 1.1571 (AISI 316 Ti) et de longueur installée L 100 mm à 200 mm selon diamètre du tube. Unité de mesure : 20°C.				
Marque prévue : HAENNI Baumer Type : TB100				
Température : 0-120°C Diamètre : 100mm Précision : +/- 1%	p	8.00		
Manomètre 0-6 bar ø 100 mm. avec zone verte. Ø1/2"	p	4.00		
Robinet à poussoir Ø1/2"	p	8.00		
Plaques indicatrices pour appareils en aluminium 80 x 25 mm, anodisées en noir. Marquage de la totalité des organes (purges, vannes, pompes, filtre,)	Ens	8.00		

Report

Remplissage:

Set de remplissage comprenant:

1 Tuyau de remplissage 15 m DN15

1 Support mural pour tuyau en caoutchouc en acier

1 Brides de serrage à vis

Bloc 1.00

Station d'appoint de remplissage avec compteur de mesure

Pour la production d'eau de chauffage déminéralisée selon les dernières directives (SWKI BT 102-01), basé sur l'échange d'ions. Récipient de remplissage de résine en acier inoxydable avec support de mural. Partie tête avec robinets d'arrêt intégrés et Vanne de purge. Remplissage de résine simple sur site par les opérateurs (4,5 m3 à 1°FH). Compteur intégré pour la vitesse de débit, le volume total, la qualité de l'eau et le contrôle des limites. Fonctionne sur batterie avec fonction d'allumage automatique. Conforme aux réglementations spécifiques et aux directives de planification (par exemple DIN EN 1717) permettant un raccordement permanent.

Type : ELYSATOR PUROTAP Station de recharge 12

Comprenant:

- Station d'appoint
- Compteur de mesure
- Joint
- Tuyau de remplissage (Pas de raccordement permanent)

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:

Marque proposée :

Type proposé :

set de résine pour le remplissage

Bloc 1.00

pce 1.00

Fr.

Total Robinetterie et accessoires

242.5 Transport et montage

Main d'oeuvre

- Transport, déchargement et mise en place de tout le matériel à pied d'œuvre jusqu'au lieu de montage,
- Mise en chantier,
- Montage dans les règles de l'art du matériel décrit, y compris l'ensemble des périphériques de régulation et de mesure (par exemple V3V, sonde à plongeur, etc.)
- Prévoir également le matériel nécessaire au montage de l'installation (par exemple: pont roulant, échafaudage, etc.),
- Frais de déplacement, de transport et de parking,
- Fourniture et mise en place des protections nécessaires (par exemple: sol, murs, vitrages, etc.) en adéquation avec les travaux réalisés,
- Travaux en plusieurs étapes,
- concernant les réseaux apparents: un travail soigné est exigé lors du montage, que ce soit dans l'esthétisme, la manufacture des pièces ainsi que dans l'harmonie des supports et des points de fixation,
- Nettoyage de la place de travail (hebdomadaire),
- Tri et évacuation des déchets, y compris la taxe de recyclage (hebdomadaire),
- Certificat de mise en décharge des matériaux,
- Coordination des travaux,
- Réalisation, affichage et la tenue du Plan d'Hygiène, Sécurité et d'Environnement,
- Surveillance technique des travaux,
- Pose des plaquettes indicatrices et des flèches autocollantes en couleurs,
- Etiquetage de l'ensemble du matériel pour l'électricien,
- Séances de chantier/planification/coordination et de suivi jusqu'à la réception de ceux-ci,
- Plans et schémas voir poste dédié

Nombre de jours de travail pour une équipe de 2 hommes : [j/eq.]

Ens 1.00 _____

Report _____

Réalisation du dossier de révision (Format numérique ou format papier suivant la demande de la direction de travaux).

- Protocole de réception SIA 96-5F, y compris quittance de la levée des réserves
- Description des installations,
- Protocoles de contrôles, réglages et essais,
- Certificats d'étalonnage des équipements de mesure,
- Les instructions générales de service et d'entretien,
- Liste des fournisseurs et des sous-traitants,
- Documentations des matériels installés,
- Ordonnance des équipements sous-pression (#) : y compris livret sur les fluides frigorigènes si nécessaire,
- Régulation (#) : entre autres, les schémas électriques, l'analyse fonctionnelle, liste de points, le programme, etc.
- Plans et schémas des installations (#): DWG, RVT, Maquette, etc.

L'ensemble des fichiers sources devront être communiqué aux formats originel, plans, maquettes, programmes de régulation, etc.
Par exemple: dwg, RVT, etc

Veuillez mentionner le bureau d'étude ENERGESTION SA dans le cartouche, avec logo, adresse, etc, sur l'ensemble des schémas et des plans.

(#) Suivant les équipements installés

Ens 1.00

Total Transport et montage

Fr.

242.6 Isolation

ISOLATION DES CONDUITES

ISOLATION - CHAUD

Laine de roche, liés au moyen de fil de fer galvanisé,
Suivant MoPEC. en tôle Alu Martelée

Concernant les voies de fuite l'isolation sera de type RF1

Épaisseurs :

DN 10 à DN 15 : 40 mm

DN 20 à DN 32 : 50 mm

DN 40 à DN 50 : 60 mm

DN 65 à DN 80 : 80 mm

DN 100 à DN 150 : 100 mm

au-delà : 120 mm

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:

Marque proposée :

Type proposé :

DN 100	m	18.00	_____	_____
DN 65	m	18.00	_____	_____
Ø2"	m	18.00	_____	_____
Ø1"	m	10.00	_____	_____
Ø3/4"	m	20.00	_____	_____
Ø3/8"	m	20.00	_____	_____

ISOLATION DES ARMATURES

ISOLATION SELON "VSI 501.03.000"

Paroi démontable en deux à quatre parties. Enveloppe en tôle de métal léger. Fronts isolés avec des panneaux inorganiques. Partie cylindrique isolée avec des matelas inorganiques, fixés sur la tôle. Fixation par des colliers et des fermetures rapides.

Épaisseurs :

jusqu'à DN 32 : 40 mm

jusqu'à DN 50 : 50 mm

au delà : 60 mm

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:

Marque proposée :

Type proposé :

• Vanne d'arrêt

DN 20	pce	20.00	_____	_____
DN 25	pce	10.00	_____	_____
DN 50	pce	8.00	_____	_____
DN 65	pce	14.00	_____	_____

• Vanne d'équilibrage

DN 25	pce	2.00	_____	_____
-------	-----	------	-------	-------

• Filtre à tamis

Report

DN 65	pce	1.00		
• <u>Compteur d'énergie</u>				
DN 25	pce	1.00		
DN 32	pce	1.00		
• <u>Amortisseur de vibration</u>				
DN 25	pce	2.00		
L'ensemble des vannes doit être isolé dans le prolongement de l'isolation de la tuyauterie, avec manchettes de couleur pour repérer les équipements (Vannes, clapets antiretours, etc.)				
Afin de respecter l'AEAI 100-15 rev.2016 "§§ 5.2 ouvertures et trémies de câblage et de tuyaux" pour les passages de conduites isolées dans des murs coupe-feu, interruption de la tôle dans la traversée du mur, et mise en place de manchettes de terminaison de part et d'autre du mur.				
	Bloc	1.00		
	Ens	1.00		
Total Isolation			Fr.	
Total Production de chaleur			Fr.	

243 Distribution de chaleur

243.1 "Villa Prins"

Pour rappel, sont rappelés les standards énergétiques de chacun des bâtiments

- Existante Villa Prins : HPE Rénovation
- Existante Maison communale (MCO Rurale) - THPE Rénovation
- Extension Maison communale existante (MCO EXT) - THPE Bâtiment Neuf 2000 W
- Futurs commerces et logements : THPE Neuf

243.1.0 Appareils

Radiateurs

Rez de chaussée

Salon

TVN21 - Prolux - Puissance : 768 W

Visaline Plus vertical type 21 - Hauteur nominale 1400 mm 9 EL - Profondeur de fabrication 102 mm -

Longueur nominale 720 mm 4 bar

Avec cache latéral

2/ 0/ 0/ 0 4/ 3/ 12 3/ 0/ 0

CF RAL 7016 SG - Y compris consoles murales

RAL à Choix

pce 1.00 _____

Entrée

THN11 - Prolux - Puissance : 250 W

Visaline Plus horizontal type 11 - Hauteur nominale

480 mm Hauteur de lamelle 480 mm 6 EL -

Profondeur de fabrication 60 mm - Longueur

nominale 700 mm 4 bar

2/ 0/ 0/ 0 4/ 3/ 12 3/ 0/ 0

CF RAL 7016 SG - Y compris consoles murales

RAL à Choix

pce 1.00 _____

Cuisine/Salle à manger

TVN11 - Prolux - Puissance : 441 W

Visaline Plus vertical type 11 - Hauteur nominale 1200

mm 8 EL - Profondeur de fabrication 60 mm -

Longueur nominale 640 mm 4 bar

Avec cache latéral

2/ 0/ 0/ 0 4/ 3/ 12 3/ 0/ 0

CF RAL 7016 SG - Y compris consoles murales

RAL à Choix

pce 3.00 _____

Etage 1

Bureau 1

TVN11 - Prolux - Puissance : 768 W

Visaline Plus vertical type 11

Hauteur nominale 1200 mm 9 EL - Profondeur de

fabrication 60 mm - Longueur nominale 720 mm 4 bar

Avec cache latéral

2/ 0/ 0/ 0 4/ 3/ 12 3/ 0/ 0

CF RAL 7016 SG - Y compris consoles murales

RAL à Choix

pce 1.00 _____

Bureau 2

TVN11 - Prolux - Puissance : 768 W

Visaline Plus vertical type 11

Hauteur nominale 1200 mm 9 EL - Profondeur de fabrication 60 mm - Longueur nominale 720 mm 4 bar

Avec cache latéral

2/ 0/ 0/ 0 4/ 3/ 12 3/ 0/ 0

CF RAL 7016 SG - Y compris consoles murales

RAL à Choix

pce 1.00

Salle de réunion

TVN11 - Prolux - Puissance : 441 W

Visaline Plus vertical type 11 Hauteur nominale 1200

mm 8 EL - Profondeur de fabrication 60 mm -

Longueur nominale 640 mm 4 bar Avec

cache latéral

2/ 0/ 0/ 0 4/ 3/ 12 3/ 0/ 0

CF RAL 7016 SG - Y compris consoles murales

RAL à Choix

pce 1.00

WC

THN11 - Prolux - Puissance : 250 W

Visaline Plus horizontal type 11 Hauteur nominale 480

mm Hauteur de lamelle 480 mm 6 EL - Profondeur de

fabrication 60 mm - Longueur nominale 700 mm 4 bar

2/ 0/ 0/ 0 4/ 3/ 12 3/ 0/ 0

CF RAL 7016 SG - RAL à Choix

pce 1.00

Circulation

TVN11 - Prolux - Puissance : 250 W

Visaline Plus vertical type 11 - Hauteur nominale 1200

mm 8 EL - Profondeur de fabrication 60 mm -

Longueur nominale 640 mm 4 bar Avec cache latéral

2/ 0/ 0/ 0 4/ 3/ 12 3/ 0/ 0

CF RAL 7016 SG Y compris consoles murales

RAL à Choix

1.00

Compteurs de chaleur

Compteur de chaleur pour le chauffage

Pression 16 bars, Montage vertical/ horizontal, temp.maxi 130°C, principe de mesure à turbine, y compris CBBJ, 1 calculateur d'énergie 1 paire de thermosondes PLC 100 et doigt de gant à visser. Interface M-Bus, module secteur 230 V

Marque : AQUAMETRO

Type proposé : AMTRON SONIC D - QP = 0.6 - DN 15

Marque proposée :

Type proposé :

Report

0.41 m³/h

p 2.00

Plaquette indicatrice

Avec fixation

p 4.00

Flèches signalétiques

Autocollantes, multicolores en polyester polymérisé,
format 15×5 cm, à coller sur isolation et gaines, avec
pointe à couper

Bloc 1.00

Total Appareils

Fr.

243.1.1 Conduites

Tubes à gaz soudés noir prépeints antirouilles brun-rouge
qualité St 33 / S195T selon DIN 2440 / EN 10255- de DN10 à DN32

Tubes bouilleurs soudés noir prépeints antirouilles brun-rouge
qualité St 37.0 / P235TR1 selon DIN 2458/1626 / EN 10217-1
à partir du DN40.

Tuyauterie en tube gaz soudé,
verniss brun-rouge y compris 5% pour les chutes.

Ø2"	m	24.00		
Ø1"1/2	m	24.00		
Ø1"1/4	m	12.00		
Ø1"	m	36.00		
Ø3/4"	m	12.00		
Ø1/2"	m	36.00		
Ø3/8"	m	36.00		

Raccords, soudures, joints, peinture antirouille sur
toutes les parties métalliques, y compris fixations par
colliers anti-bruit et matériel accessoire.

%	100.00		
---	--------	--	--

Collecteurs départ/retour chauffage

- 2x DN 25x 1 ml ,

avec :

- 1 arrivée primaire CAD,

- 1 secteurs secondaires :

- 1x DN 20

y compris fonds bombés à souder, et brides	p	1.00		
--	---	------	--	--

Conduites entérées (selon offre BRUGG du 04.11.2025)

La conduite entérée se situe entre le bâtiment de
logements et le villa Prins - Celle-ci contourne un
arbre.

Calpex PUR-KING - DN25

CPX H 32+32/126 PLUS

m	17.00		
---	-------	--	--

Raccord PEX

ReS-AG H 32X 2.9 1" Ms

Pièce de raccord PEX à sertir

"avec filetage exter. 1" D=32x2.9 mm SDR11 en laiton

/ cuivre rouge

pce	4.00		
-----	------	--	--

Capuchon d'extrémité

CPX-EA D 2x25-2x50/110-142

Capuchon d'extrémité retractable DHEC set

DUO D= 2x25-50 / 110-142 mm

pce	2.00		
-----	------	--	--

Joint d'étanchéité Curaflex

Curaflex-DE C40 125-135/200

Joint d'étanchéité type C 40

tube extérieur 125-135 mm

carottage ou fourreau en fibrociment 200 mm

pce

4.00

Laque Aquagard

Aquagard-Set Primer+Lack 1/3L

Set Aquagard primer

Laque spéciale 1/3 litre

pce

1.00

Etats en mousse PREMANT

500x160x140mm en paquet de 12 pièces

pce

1.00

Ruban de signalisation

Ruban de signalisation texte

"Attention conduites de chauffage à distance"

m

20.00

Total Conduites

Fr.

243.1.2 Robinetterie et accessoires

Vanne à double réglage pour radiateurs :

Vanne équerre ou droite à double réglage RA- N de Danfoss

Ø1/2"

p 10.00 _____

Tête thermostatique Danfoss incorporée RA -2000

Réglage en continu de la température

Réduction des frais de chauffage grâce à un confort de commande optimal

Limitations de réglage individuelles

Plage de réglage comprise entre 5 °C et env. 26 °C

Avec position antigel

p 10.00 _____

Raccord retour -Té équerre

Ø1/2"

p 10.00 _____

Adaptateur de diamètre

Ø 1/2"

p 10.00 _____

Robinet de vidange orientable 1/2 pour radiateur

Filetage 1/2" ou 15x21

Livré avec joint

Empreinte carrée de 5 mm (voir clé carré 5mm)

En laiton nickelé

p 10.00 _____

Robinet de purge à embout orientable 1/2 pour radiateur

Filetage 1/2" ou 15x21

Livré avec joint

En laiton nickelé

p 10.00 _____

Vanne à bille à axe rallongé

pour systèmes de chauffage et de refroidissement

Vanne à bille en laiton chromé

Plage de température jusqu'à 120°C

Ø1"

p 7.00 _____

Ø1/2"

p 16.00 _____

Vanne d'équilibrage

Type prévu : STA-D

pour systèmes de chauffage et de refroidissement.

Fonctions : réguler, bloquer, pression différentielle et mesure débit.

Température de service : -20°C/120°C

Pression de service maxi : 16 bar

y compris contre-bridés, joints et boulons

Ø3/4"

p 1.00 _____

Ø1/2"

p 1.00 _____

Epurateur à tamis

Marque : WATTS

Avec filetage femelle

Elément filtrant en inox

Joint en NBR

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:

Marque proposée :

Type proposé :

DN 25

p 2.00

Clapet antiretour à soupape, taraudé.

pour systèmes de chauffage et de refroidissement.

corps et guidage du cône en laiton, à passage intégral.

Température de service max.: -20 °C à +100 °C - PN16

Marque : Gestra DISCO RK 41

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:

Marque proposée :

Type proposé :

DN 25

p 1.00

Bouteille d'air avec purgeur à main,

p 4.00

Robinet de vidange

avec cape et chaînette

Ø1/2"

p 3.00

Nipple de mesure Twinlock

_pour pression et température Laiton

+ Vanne à bille

Ø 1/4"

Ens 4.00

Thermomètre plongeur

diamètre nominal 100 mm avec boîtier inoxydable
1.4301 (AISI 304), sans raccord et sortie radiale. Tube
plongeur de 8 mm de diamètre en acier inoxydable
1.1571 (AISI 316 Ti) et de longueur installée L 100
mm à 200 mm selon diamètre du tube. Unité de
mesure : 20°C.

Marque prévue : HAENNI Baumer

Type : TB100

Température : 0-60°C

Diamètre : 100mm

Précision : +/- 1%

p 6.00

Manomètre

0-6 bar ø 100 mm. avec zone verte.

Ø1/2"

p 2.00

Robinet à poussoir

Ø1/2"

p 4.00

Plaques indicatrices

pour appareils en aluminium 80 x 25 mm, anodisées
en noir. Marquage de la totalité des organes (purgés,
vannes, pompes, filtre,)

Ens 4.00

Remplissage:

Set de remplissage comprenant:

1 Tuyau de remplissage 15 m DN15

1 Support mural pour tuyau en caoutchouc en acier

1 Brides de serrage à vis

Bloc 1.00

Station d'appoint de remplissage avec compteur de mesure

Pour la production d'eau de chauffage déminéralisée selon les dernières directives (SWKI BT 102-01), basé sur l'échange d'ions. Récipient de remplissage de résine en acier inoxydable avec support de mural. Partie tête avec robinets d'arrêt intégrés et Vanne de purge. Remplissage de résine simple sur site par les opérateurs (4,5 m3 à 1°fH). Compteur intégré pour la vitesse de débit, le volume total, la qualité de l'eau et le contrôle des limites. Fonctionne sur batterie avec fonction d'allumage automatique. Conforme aux réglementations spécifiques et aux directives de planification (par exemple DIN EN 1717) permettant un raccordement permanent.

Type : ELYSATOR PUROTAP Station de recharge 12

Comprenant:

- Station d'appoint
- Compteur de mesure
- Joint
- Tuyau de remplissage (Pas de raccordement permanent)

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:

Marque proposée :

Type proposé :

set de résine pour le remplissage

Bloc 1.00

pce 1.00

Total Robinetterie et accessoires

Fr.

243.1.5 Transport et montage

Main d'oeuvre

- Transport, déchargement et mise en place de tout le matériel à pied d'œuvre jusqu'au lieu de montage,
- Mise en chantier,
- Montage dans les règles de l'art du matériel décrit, y compris l'ensemble des périphériques de régulation et de mesure (par exemple V3V, sonde à plongeur, etc.)
- Prévoir également le matériel nécessaire au montage de l'installation (par exemple: pont roulant, échafaudage, etc.),
- Frais de déplacement, de transport et de parking,
- Fourniture et mise en place des protections nécessaires (par exemple: sol, murs, vitrages, etc.) en adéquation avec les travaux réalisés,
- Travaux en plusieurs étapes,
- concernant les réseaux apparents: un travail soigné est exigé lors du montage, que ce soit dans l'esthétisme, la manufacture des pièces ainsi que dans l'harmonie des supports et des points de fixation,
- Nettoyage de la place de travail (hebdomadaire),
- Tri et évacuation des déchets, y compris la taxe de recyclage (hebdomadaire),
- Certificat de mise en décharge des matériaux,
- Coordination des travaux,
- Réalisation, affichage et la tenue du Plan d'Hygiène, Sécurité et d'Environnement,
- Surveillance technique des travaux,
- Pose des plaquettes indicatrices et des flèches autocollantes en couleurs,
- Etiquetage de l'ensemble du matériel pour l'électricien,
- Séances de chantier/planification/coordination et de suivi jusqu'à la réception de ceux-ci,
- Plans et schémas voir poste dédié

Nombre de jours de travail pour une équipe de 2 hommes : **[j/eq.]**

Ens

1.00

Réalisation du dossier de révision (Format numérique ou format papier suivant la demande de la direction de travaux).

- Protocole de réception SIA 96-5F, y compris quittance de la levée des réserves
- Description des l'installations,
- Protocoles de contrôles, réglages et essais,
- Certificats d'étalonnage des équipements de mesure,
- Les instructions générales de service et d'entretien,
- Liste des fournisseurs et des sous-traitants,
- Documentations des matériels installés,

Report

- Ordonnance des équipements sous-pression (#) : y compris livret sur les fluides frigorigènes si nécessaire,
- Régulation (#) : entre autres, les schémas électriques, l'analyse fonctionnelle, liste de points, le programme, etc.
- Plans et schémas des installations (#): DWG, RVT, Maquette, etc.

L'ensemble des fichiers sources devront être communiqué aux formats originel, plans, maquettes, programmes de régulation, etc.
Par exemple: dwg, RVT, etc

Veuillez mentionner le bureau d'étude ENERGESTION SA dans le cartouche, avec logo, adresse, etc, sur l'ensemble des schémas et des plans.

Ens 1.00

Total Transport et montage

Fr.

243.1.6 Isolation

ISOLATION DES CONDUITES

ISOLATION - CHAUD

Laine de roche, liés au moyen de fil de fer galvanisé,
Suivant MoPEC. en tôle Alu Martelée

Concernant les voies de fuite l'isolation sera de type RF1

Épaisseurs :

DN 10 à DN 15 : 40 mm
DN 20 à DN 32 : 50 mm
DN 40 à DN 50 : 60 mm
DN 65 à DN 80 : 80 mm
DN 100 à DN 150 : 100 mm
au-delà : 120 mm

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:

Marque proposée :

Type proposé :

DN 80	m	6.00		
Ø2"	m	24.00		
Ø1"1/2	m	24.00		
Ø1"1/4	m	12.00		
Ø1"	m	66.00		
Ø3/4"	m	12.00		
Ø1/2"	m	36.00		
Ø3/8"	m	36.00		

ISOLATION DES ARMATURES

ISOLATION SELON "VSI 501.03.000"

Paroi démontable en deux à quatre parties. Enveloppe en tôle de métal léger. Fronts isolés avec des panneaux inorganiques. Partie cylindrique isolée avec des matelas inorganiques, fixés sur la tôle. Fixation par des colliers et des fermetures rapides.

Épaisseurs :

jusqu'à DN 32 : 40 mm
jusqu'à DN 50 : 50 mm
au delà : 60 mm

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:

Marque proposée :

Type proposé :

• Vanne d'arrêt

DN 15	pce	16.00		
DN 25	pce	10.00		
DN 32	pce	7.00		
DN 50	pce	8.00		
DN 65	pce	10.00		

- Vanne d'équilibrage

DN 15	pce	1.00		
DN 20	pce	1.00		

- Filtre à tamis

DN 25	pce	1.00		
-------	-----	------	--	--

- Compteur d'énergie

DN 25	pce	1.00		
-------	-----	------	--	--

L'ensemble des vannes doit être isolé dans le prolongement de l'isolation de la tuyauterie, avec manchettes de couleur pour repérer les équipements (Vannes, clapets antiretours, etc.)

Bloc	1.00		
------	------	--	--

Afin de respecter l'AEAI 100-15 rev.2016

"§§ 5.2 ouvertures et trémies de câblage et de tuyaux" pour les passages de conduites isolées dans des murs coupe-feu, interruption de la tôle dans la traversée du mur, et mise en place de manchettes de terminaison de part et d'autre du mur.

Ens	1.00		
-----	------	--	--

Total Isolation

Fr.

Total "Villa Prins"

Fr.

243.2 "Maison Communale Rurale"

Pour rappel, sont rappelés les standards énergétiques de chacun des bâtiments

- Existante Villa Prins : HPE Rénovation
- Existante Maison communale (MCO Rurale) - THPE Rénovation
- Extension Maison communale existante (MCO EXT) - THPE Bâtiment Neuf 2000 W
- Futurs commerces et logements : THPE Neuf

243.2.0 Appareils

Radiateurs

Sous-sol

Local Fêtes

TVN11 - Prolux - Puissance : 668 W
Visaline Plus vertical type 11 - Hauteur nominale 1600 mm 9 EL - Profondeur de fabrication 60 mm - Longueur nominale 720 mm 4 bar

Avec cache latéral
2/ 0/ 0/ 0 4/ 3/ 12 3/ 0/ 0
CF RAL 7016 SG - Y compris consoles murales
RAL à Choix

pce 3.00 _____

Bar

TVN11 - Prolux - Puissance : 668 W
Visaline Plus vertical type 11 - Hauteur nominale 1600 mm 9 EL - Profondeur de fabrication 60 mm - Longueur nominale 720 mm 4 bar
Avec cache latéral
2/ 0/ 0/ 0 4/ 3/ 12 3/ 0/ 0
CF RAL 7016 SG - Y compris consoles murales
RAL à Choix

pce 1.00 _____

Vestiaires

TVN10 - Prolux - Puissance 509 W
Visaline Plus vertical type 10 -Hauteur nominale 1600 mm 9 EL Profondeur de fabrication 53 mm Longueur nominale 720 mm 4 bar
Avec cache latéral
2/ 0/ 0/ 0 4/ 3/ 12 3/ 0/ 0
CF RAL 7016 SG

pce 1.00 _____

Circulation

TVN10 - Prolux - Puissance 509 W
Visaline Plus vertical type 10 -Hauteur nominale 1600 mm 9 EL Profondeur de fabrication 53 mm Longueur nominale 720 mm 4 bar
Avec cache latéral
2/ 0/ 0/ 0 4/ 3/ 12 3/ 0/ 0
CF RAL 7016 SG

pce 1.00 _____

Rez de chaussée

2.3 Salle

THN23 - Prolux - Puissance : 741 W

Visaline Plus horizontal type 23 - Hauteur nominale
560 mm Hauteur de lamelle 560 mm 7 EL Profondeur
de fabrication 137 mm Longueur
nominale 900 mm 4 bar
2/ 0/ 0/ 0 4/ 3/ 12 3/ 0/ 0
CF RAL 7016 SG - Y compris consoles murales
RAL à Choix

pce 1.00

Cuisine

TV21 - Prolux - Puissance : 941W

Visaline Plus vertical type 21 - Hauteur nominale 1600
mm 9 EL Profondeur de fabrication 102 mm
Longueur nominale 720 mm 4 bar Avec cache latéral
2/ 0/ 0/ 0 4/ 3/ 12 3/ 0/ 0
CF RAL 7016 SG - Y compris consoles murales
RAL à Choix

pce 1.00

Restaurant

THN22 - Prolux - Puissance : 640 W

Visaline Plus horizontal type 22 - Hauteur nominale
560 mm Hauteur de lamelle 560 mm 7 EL -Profondeur
de fabrication 102 mm Longueur nominale 900 mm 4
bar
2/ 0/ 0/ 0 4/ 3/ 12 3/ 0/ 0
CF RAL 7016 SG - Y compris consoles murales
RAL à Choix

pce 2.00

TVN11 - Prolux - Puissance : 668 W

Visaline Plus vertical type 11 Hauteur nominale 1600
mm 9 EL Profondeur de fabrication 60 mm Longueur
nominale 720 mm 4 bar Avec cache latéral
2/ 0/ 0/ 0 4/ 3/ 12 3/ 0/ 0
CF RAL 7016 SG - Y compris consoles murales
RAL à Choix

pce 1.00

Hall de circulation

TVN10 - Prolux - Puissance : 525 W

Visaline Plus vertical type 10 Hauteur nominale 1600
mm 9 EL Profondeur de fabrication 53 mm Longueur
nominale 720 mm 4 bar Avec cache latéral
2/ 0/ 0/ 0 4/ 3/ 12 3/ 0/ 0
CF RAL 7016 SG - Y compris consoles murales
RAL à Choix

pce 2.00

Etage 1

Mémoire de Veyrier

TV21 - Prolux - Puissance : 947W

Visaline Plus vertical type 21 - Hauteur nominale 1600 mm 9 EL Profondeur de fabrication 102 mm Longueur nominale 720 mm 4 bar Avec cache latéral 2/ 0/ 0/ 0 4/ 3/ 12 3/ 0/ 0 CF RAL 7016 SG - Y compris consoles murales RAL à Choix

pce 1.00

Mémoire de Veyrier

TH23 - Prolux - Puissance : 741 W

Visaline Plus horizontal type 23 - Hauteur nominale 560 mm Hauteur de lamelle 560 mm 7 EL Profondeur de fabrication 137 mm Longueur nominale 900 mm 4 bar 2/ 0/ 0/ 0 4/ 3/ 12 3/ 0/ 0 CF RAL 7016 SG - Y compris consoles murales RAL à Choix

pce 3.00

Salle de réunion

TH23 - Prolux - Puissance : 741 W

Visaline Plus horizontal type 23 - Hauteur nominale 560 mm Hauteur de lamelle 560 mm 7 EL Profondeur de fabrication 137 mm Longueur nominale 900 mm 4 bar 2/ 0/ 0/ 0 4/ 3/ 12 3/ 0/ 0 CF RAL 7016 SG - Y compris consoles murales RAL à Choix

pce 2.00

Bureau

TH23 - Prolux - Puissance : 741 W

Visaline Plus horizontal type 23 - Hauteur nominale 560 mm Hauteur de lamelle 560 mm 7 EL Profondeur de fabrication 137 mm Longueur nominale 900 mm 4 bar 2/ 0/ 0/ 0 4/ 3/ 12 3/ 0/ 0 CF RAL 7016 SG - Y compris consoles murales RAL à Choix

pce 2.00

Circulation CSO

TVN10 - Prolux - Puissance : 525 W

Visaline Plus horizontal type 23 - Hauteur nominale 560 mm Hauteur de lamelle 560 mm 7 EL - Profondeur de fabrication 137 mm Longueur nominale 900 mm 4 bar 2/ 0/ 0/ 0 4/ 3/ 12 3/ 0/ 0 CF RAL 7016 SG - Y compris consoles murales

Report

RAL à Choix

pce

1.00

Etage 2

Salles de commissions

TH23 - Prolux - Puissance : 768 W

Visaline Plus horizontal type 23 Hauteur nominale 560 mm - Hauteur de lamelle 560 mm 7 EL - Profondeur de fabrication 137 mm - Longueur

nominale 2000 mm 4 bar

2/ 0/ 0/ 0 4/ 3/ 12 3/ 0/ 0

CF RAL 7016 SG - Y compris consoles murales

RAL à Choix

pce

2.00

Salles de commissions

TV21 - Prolux - Puissance : 941 W

Visaline Plus vertical type 21 - Hauteur nominale 1600 mm 9 EL - Profondeur de fabrication 102 mm -

Longueur nominale 720 mm 4 bar

Avec cache latéral

2/ 0/ 0/ 0 4/ 3/ 12 3/ 0/ 0

CF RAL 7016 SG - Y compris consoles murales

RAL à Choix

pce

1.00

Salles de réception

TH23 - Prolux - Puissance : 1650 W

Visaline Plus horizontal type 23 - Hauteur nominale

560 mm Hauteur de lamelle 560 mm 7 EL -

Profondeur de fabrication 137 mm - Longueur

nominale 2000 mm 4 bar

2/ 0/ 0/ 0 4/ 3/ 12 3/ 0/ 0

CF RAL 7016 SG - Y compris consoles murales

RAL à Choix

pce

2.00

Pompes

Pompe "Chauffage Maison Communale Existant"

Marque Prévue : BIRAL

Type prévue : ModuIA 32-12 180 RED

Ayant les caractéristiques suivantes :

Fluide : Eau de chauffage

Q = 2 m³/h

H = 30 kPa

Puissance : 182 W

Tension : 1x230V

Intensité : 0.75A

Y compris contre-bridés, joints, boulons

p

1.00

Report

Pompe "Chauffage Statique Maison Communale Extension"

Marque Prévue : BIRAL
Type prévue : ModulA 40-4 RED
Ayant les caractéristiques suivantes :
Fluide : Eau de chauffage

Q = 6 m³/h
H = 30 kPa
Puissance : 79 W
Tension : 1x230V
Intensité : 0.74A

Y compris contre-bridés, joints, boulons p 1.00 _____

Pompe "Chauffage Dynamique - Ventilation"

Marque Prévue : BIRAL
Type prévue : ModulA 25-12 180 RED
Ayant les caractéristiques suivantes :
Fluide : Eau de chauffage

Q = 0.35 m³/h
H = 30 kPa
Puissance : 181 W
Tension : 1x230V
Intensité : 0.74A

Y compris contre-bridés, joints, boulons p 1.00 _____

Pompe "Chauffage - ECS"

Marque Prévue : BIRAL
Type prévue : modulA 25-12 180 RED
Ayant les caractéristiques suivantes :
Fluide : Eau de chauffage

Q = 0.35 m³/h
H = 30 kPa
Puissance : 181 W
Tension : 1x230V
Intensité : 0.74A

Y compris contre-bridés, joints, boulons p 1.00 _____

Kit manométrique comprenant un manomètre Ø 80 mm+ 2 vannes d'arrêt DN15
pour prise pression amont/aval sur le circulateur

p 4.00 _____

Filtre à tamis avec vanne de vidange

Marque : KSB
Filtre en fonte grise ou à laiton suivant le DN - PN16 , à tamis fin
Raccordement : à viser jusqu'au DN40 et à bride au-delà.

y compris:

- Vis de rappel ou contrebridés, joints et boulons/écrous galvanisés
- Chaque unité avec 1 Filtre de rechange

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:

Report _____

Marque proposée :

Type proposé :

DN 40

p 1.00

Compteurs d'énergie

Compteur de chaleur pour le chauffage

Débitmètre:

pour systèmes d'eau potable

Marque: Aquametro

Type: AMFLO SONIC UFA-113 ou DRYX suivant le diamètre de celui-ci

- Pour montage vertical/horizontal **y compris CBJB**
- Pression nominale : PN16
- 2 sondes de température y compris doigt de gants inox

Calculateur d'énergie avec interface de communication M-Bus:

Marque: AQUAMETRO Type: CALEC ST III Smart

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:

Marque proposée :

Type proposé :

Fluide : Eau Brute de chauffage

- Secteur MCO Existant
- Secteur Chauffage Statique MCO
- Secteur Chauffage Ventilation

DN 20

Mise en service constructeur

Entretoise (à utiliser pour le rinçage des réseaux)

Centrale de comptage

p 1.00

pce 4.00

Bloc 4.00

Ens 2.00

p 1.00

Garniture de remplissage

Comprenant:

- 1 robinet de remplissage avec clapet
- 1 tuyau caoutchouc avec raccord

longueur: 10 m.

- 1 selle support

p 1.00

Plaquette indicatrice

Avec fixation

p 2.00

Flèches signalétiques

Autocollantes, multicolores en polyester polymérisé, format 15×5 cm, à coller sur isolation et gaines, avec pointe à couper

Bloc 1.00

Total Appareils

Fr.

243.2.1 Conduites

Tubes à gaz soudés noir prépeints antirouilles brun-rouge
qualité St 33 / S195T selon DIN 2440 / EN 10255- de DN10 à DN32

Tubes bouilleurs soudés noir prépeints antirouilles brun-rouge
qualité St 37.0 / P235TR1 selon DIN 2458/1626 / EN 10217-1
à partir du DN40.

DN 80	m	6.00		
Tuyauterie en tube gaz soudé, verniss brun-rouge y compris 5% pour les chutes.				
Ø2"	m	36.00		
Ø1"1/4	m	26.00		
Ø1"	m	30.00		
Ø3/4"	m	186.00		
Ø1/2"	m	120.00		
Raccords, soudures, joints, peinture antirouille sur toutes les parties métalliques, y compris fixations par colliers anti-bruit et matériel accessoire.	%	100.00		

Collecteurs départ/retour chauffage
- 2xDN 80x 3 ml ,
avec :
- 1 arrivée primaire chaudière DN 50,
- 5 secteurs secondaires :
- 2x DN 20
- 1x DN 40
- 1x DN 65

y compris fonds bombés à souder, et brides	p	1.00		
--	---	------	--	--

Conduites entérées (selon offre BRUGG du 04.11.2025)

La conduite entérée se situe entre le bâtiment de
logements et le villa Prins - Celle-ci contourne un
arbre.

Calpex PUR-KING - DN50 CPX H 63+63/202 PLUS**	m	20.00		
--	---	-------	--	--

Raccord PEX
ReS-AG H 50X 4.6 1 1/2" Ms
Pièce de raccord PEX à sertir
"avec filetage exter. 1 1/2" D=50x4.6 mm SDR11 en
laiton / cuivre rouge

pce	4.00		
-----	------	--	--

Capuchon d'extrémité
CPX-EA D 2x25-2x50/110-142
Capuchon d'extrémité retractable DHEC set
DUO D= 2x25-50 / 110-142 mm

pce	2.00		
-----	------	--	--

Joint d'étanchéité Curaflex
Curafi-DE C40 180-186/250
Joint d'étanchéité type C 40 tube extérieur 180-186
mm
carottage ou fourreau en fibrociment 250 mm

pce 2.00

Laque Aquagard
Aquagard-Set Primer+Lack 1/3L
Set Aquagard primer
Laque spéciale 1/3 litre

pce 1.00

Etais en mousse PREMANT
500x160x140mm en paquet de 12 pièces

pce 1.00

Ruban de signalisation
Ruban de signalisation texte
"Attention conduites de chauffage à distance"

m 20.00

Conduites Solaire

TORGEN R-Flex
Avec isolation HT / Armaflex résistante aux UV
Ø1"

m 30.00

Total Conduites

Fr.

243.2.2 Robinetterie et accessoires

Vanne à double réglage pour radiateurs :

Vanne équerre ou droite à double réglage RA- N de Danfoss

Ø1/2"

p 24.00 _____

Tête thermostatique Danfoss incorporée RA -2000

Réglage en continu de la température

Réduction des frais de chauffage grâce à un confort de commande optimal

Limitations de réglage individuelles

Plage de réglage comprise entre 5 °C et env. 26 °C

Avec position antigel

p 24.00 _____

Raccord retour -Té équerre

Ø1/2"

p 24.00 _____

Adaptateur de diamètre

Ø 1/2"

p 24.00 _____

Robinet de vidange orientable 1/2 pour radiateur

Filetage 1/2" ou 15x21

Livré avec joint

Empreinte carrée de 5 mm (voir clé carré 5mm)

En laiton nickelé

p 27.00 _____

Robinet de purge à embout orientable 1/2 pour radiateur

Filetage 1/2" ou 15x21

Livré avec joint

En laiton nickelé

p 27.00 _____

Vanne d'arrêt

Type prévu : BOAX-S

Vanne d'arrêt à papillon à oreilles lisses

sans entretien, à commande manuelle

Pression PN10/16

Commande :

à levier jusqu'à DN100

à volant au delà

y compris contre-brides, joints et boulons

Vanne d'équilibrage

Type prévu : STA-F

pour systèmes de chauffage et de refroidissement.

Fonctions : réguler, bloquer, pression différentielle et mesure débit.

Température de service : -20°C/120°C

Pression de service maxi : 16 bar

Corps en fonte grise GG25

Partie supérieure, cône de réglage et axe en métal, dès DN200 partie supérieure en fonte GGG-50 et cône d'étranglement en bronze, joint cône en EPDM, volant en polyamide, dès DN200 en aluminium.

y compris contre-brides, joints et boulons

DN80

p 1.00 _____

DN65

p 2.00 _____

Vanne à bille à axe rallongé

pour systèmes de chauffage et de refroidissement

Vanne à bille en laiton chromé

Plage de température jusqu'à 120°C

Ø2"	p	4.00		
Ø1"1/4	p	3.00		
Ø1"	p	15.00		
Ø1/2"	p	24.00		

Vanne d'équilibrage

Type prévu : STA-D

pour systèmes de chauffage et de refroidissement.

Fonctions : réguler, bloquer, pression différentielle et mesure débit.

Température de service : -20°C/120°C

Pression de service maxi : 16 bar

y compris contre-bridés, joints et boulons

Ø2"	p	5.00		
Ø1"1/4	p	3.00		

Bouteille d'air avec purgeur à main,

Robinet de vidange

avec cape et chaînette

Ø1/2"	p	2.00		
-------	---	------	--	--

Nipple de mesure Twinlock

_pour pression et température Laiton

+ Vanne à bille

Ø 1/4"	Ens	2.00		
--------	-----	------	--	--

Thermomètre plongeur

diamètre nominal 100 mm avec boîtier inoxydable

1.4301 (AISI 304), sans raccord et sortie radiale. Tube

plongeur de 8 mm de diamètre en acier inoxydable

1.1571 (AISI 316 Ti) et de longueur installée L 100

mm à 200 mm selon diamètre du tube. Unité de

mesure : 20°C.

Marque prévue : HAENNI Baumer

Type : TB100

Température : 0-120°C

Diamètre : 100mm

Précision : +/- 1%	p	4.00		
--------------------	---	------	--	--

Manomètre

0-6 bar ø 100 mm. avec zone verte.

Ø1/2"	p	4.00		
-------	---	------	--	--

Robinet à poussoir

Ø1/2"	p	4.00		
-------	---	------	--	--

Plaques indicatrices

pour appareils en aluminium 80 x 25 mm, anodisées

en noir. Marquage de la totalité des organes (purges,

vannes, pompes, filtre,)	Ens	4.00		
-------------------------------	-----	------	--	--

Remplissage:

Set de remplissage comprenant:

- 1 Tuyau de remplissage 15 m DN15
- 1 Support mural pour tuyau en caoutchouc en acier
- 1 Brides de serrage à vis

Bloc 1.00

Station d'appoint de remplissage avec compteur de mesure

Pour la production d'eau de chauffage déminéralisée selon les dernières directives (SWKI BT 102-01), basé sur l'échange d'ions. Récipient de remplissage de résine en acier inoxydable avec support de mural. Partie tête avec robinets d'arrêt intégrés et Vanne de purge. Remplissage de résine simple sur site par les opérateurs (4,5 m3 à 1°fH). Compteur intégré pour la vitesse de débit, le volume total, la qualité de l'eau et le contrôle des limites. Fonctionne sur batterie avec fonction d'allumage automatique. Conforme aux réglementations spécifiques et aux directives de planification (par exemple DIN EN 1717) permettant un raccordement permanent.

Type : ELYSATOR PUROTAP Station de recharge 12

Comprenant:

- Station d'appoint
- Compteur de mesure
- Joint
- Tuyau de remplissage (Pas de raccordement permanent)

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:

Marque proposée :

Type proposé :

set de résine pour le remplissage

Bloc 1.00

pce 1.00

Total Robinetterie et accessoires

Fr.

243.2.3 Chauffage de sol

Collecteurs/Distributeurs

Matériau : acier inoxydable 1.4301.

Filetage : 1" FM, joint plat. Épaisseur de mur : 2,5 mm.

Entraxe du circuit de chauffage : 50 mm.

Entraxe du distributeur : 210 mm.

Raccordements du circuit de chauffage : 1/2" metalplast.

Dimension de fermeture vanne : 11,8 mm (VA10).

Kit d'embouts : drainage/ventilation.

Feuille d'étiquetage : DE/FR.

Consoles de distributeur : insonorisées. Aller : débitmètre 0-4 l/min. Retour : vanne de régulation et d'arrêt.

Raccordement à vis : metalplast 1/2" -12 / 16 mm, **avec compteur de chaleur à ultrason MBUS.**

Température de service min. : -10 °C. / max. : +80 °C. Pression de service max. : 10 bar. Pression de rinçage max. : 3 bar.

Y compris:

- Kit de raccordement nickelé pour tube metalplast

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:

Marque proposée :

Type proposé :

3 boucles	p	1.00	_____	_____
4 boucles	p	2.00	_____	_____
6 boucles	p	3.00	_____	_____
7 boucles	p	6.00	_____	_____

Caisson de distribution (Vertical)

Coffret en tôle d'acier pour montage encastré, pieds réglables en hauteur entre 10 à 160 mm, matériau: tôle d'acier galvanisée de 1 mm, support universel pour le montage des distributeurs, réglables horizontalement et verticalement, perforés des deux côtés pour les tuyaux, charge maximale de la surface 150 kg, adaptés au cadre intégré blanc 04084.1xx et galvanisé 04084.11x.

RAL à choix

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:

Marque proposée :

Type proposé :

3 boucles	p	1.00	_____	_____
4 boucles	p	2.00	_____	_____
6 boucles	p	3.00	_____	_____
7 boucles	p	6.00	_____	_____

Tube METALPLAST 12/16mm

PEMD/ALU/PEMD en torche de 100m

blanc, pour chauffage et sanitaire, sans diffusion d'oxygène. Tube composite stable flexible. La résistance à la pression demeure constante (vieillessement) même en cas de sollicitation thermique continue car la pression du système est entièrement supportée par le tube métallique.

m 8000.00 _____

Gaine de protection TUBOLIT SR-PLUS

pour tube Cu ,Fe ,épaisseur 4 mm, rouleau de 20 m

m 250.00 _____

Report _____

Rail de fixation VESCAL

pour des tubes de 16 mm, autocollant

Avec clips intégrés, pour un écart de pose de 5 cm.

Ne nécessite pas de fixations supplémentaires. En

longueurs de 1 m, allongement par simples

connexions.

m 1215.00

Agrafes de fixation

en matière synthétique pour tube d=16-20mm, 100

pièces

p 2650.00

Régulation:

Moteur électrothermique Danfoss

type TWA-K 230V-NO avec indication de fonction et

fixation encliquetable, avec adaptateur

Commande électrothermique 230 V, hors tension

ouvert,

Courant de départ : 250 mA

Puissance consommée moyenne : 2W

Temps de course : 3 min.

Avec câble de liaison longueur 1m

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:

Marque proposée :

Type proposé :

pce 70.00

Thermostat d'ambiance Danfoss Icon standard UP 230 V

compatible avec les cadres de montage Feller Edizio,
le mode standard avec vis de réglage en version 230V
peut être individuellement ou avec le régulateur
principal 088H0016.

Le thermostat peut commander jusqu'à cinq
servomoteurs thermiques par sortie de relais de 230V.

L'utilisateur peut régler la température ambiante
désirée dans la plage de 5 à 30 °C. La vis de réglage
est amovible et permet la régulation de la valeur
prescrite moyennant des tiges de positionnement.

Classe de protection (IP): IP30

Mode de montage: encastré

Nombre de raccordements: 5

Plage de réglage: 5-30 °C

Poids: 0.11 g

Tension d'alimentation: 230 V

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:

Marque proposée :

Type proposé :

pce 15.00

Total Chauffage de sol

Fr.

243.2.5 Transport et montage

Main d'oeuvre

- Transport, déchargement et mise en place de tout le matériel à pied d'œuvre jusqu'au lieu de montage,
- Mise en chantier,
- Montage dans les règles de l'art du matériel décrit, y compris l'ensemble des périphériques de régulation et de mesure (par exemple V3V, sonde à plongeur, etc.)
- Prévoir également le matériel nécessaire au montage de l'installation (par exemple: pont roulant, échafaudage, etc.),
- Frais de déplacement, de transport et de parking,
- Fourniture et mise en place des protections nécessaires (par exemple: sol, murs, vitrages, etc.) en adéquation avec les travaux réalisés,
- Travaux en plusieurs étapes,
- concernant les réseaux apparents: un travail soigné est exigé lors du montage, que ce soit dans l'esthétisme, la manufacture des pièces ainsi que dans l'harmonie des supports et des points de fixation,
- Nettoyage de la place de travail (hebdomadaire),
- Tri et évacuation des déchets, y compris la taxe de recyclage (hebdomadaire),
- Certificat de mise en décharge des matériaux,
- Coordination des travaux,
- Réalisation, affichage et la tenue du Plan d'Hygiène, Sécurité et d'Environnement,
- Surveillance technique des travaux,
- Pose des plaquettes indicatrices et des flèches autocollantes en couleurs,
- Etiquetage de l'ensemble du matériel pour l'électricien,
- Séances de chantier/planification/coordination et de suivi jusqu'à la réception de ceux-ci,
- Plans et schémas voir poste dédié

Nombre de jours de travail pour une équipe de 2 hommes : [j/eq.]

Ens 1.00 _____

Réalisation du dossier de révision (Format numérique ou format papier suivant la demande de la direction de travaux).

- Protocole de réception SIA 96-5F, y compris quittance de la levée des réserves
- Description des l'installations,
- Protocoles de contrôles, réglages et essais,
- Certificats d'étalonnage des équipements de mesure,
- Les instructions générales de service et d'entretien,
- Liste des fournisseurs et des sous-traitants,
- Documentations des matériels installés,

Report _____

- Ordonnance des équipements sous-pression (#) : y compris livret sur les fluides frigorigènes si nécessaire,
- Régulation (#) : entre autres, les schémas électriques, l'analyse fonctionnelle, liste de points, le programme, etc.
- Plans et schémas des installations (#): DWG, RVT, Maquette, etc.

L'ensemble des fichiers sources devront être communiqué aux formats originel, plans, maquettes, programmes de régulation, etc.
Par exemple: dwg, RVT, etc

Veuillez mentionner le bureau d'étude ENERGESTION SA dans le cartouche, avec logo, adresse, etc, sur l'ensemble des schémas et des plans.

Ens 1.00

Total Transport et montage

Fr.

243.2.6 Isolation

ISOLATION DES CONDUITES

ISOLATION - CHAUD

Laine de roche, liés au moyen de fil de fer galvanisé,
Suivant MoPEC. en tôle Alu Martelée

Concernant les voies de fuite l'isolation sera de type RF1

Épaisseurs :

DN 10 à DN 15 : 40 mm

DN 20 à DN 32 : 50 mm

DN 40 à DN 50 : 60 mm

DN 65 à DN 80 : 80 mm

DN 100 à DN 150 : 100 mm

au-delà : 120 mm

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:

Marque proposée :

Type proposé :

DN 80	m	6.00	_____	_____
Ø2"	m	36.00	_____	_____
Ø1"1/4	m	26.00	_____	_____
Ø1"	m	30.00	_____	_____
Ø3/4"	m	186.00	_____	_____
Ø1/2"	m	120.00	_____	_____

ISOLATION DES ARMATURES

ISOLATION SELON "VSI 501.03.000"

Paroi démontable en deux à quatre parties. Enveloppe en tôle de métal léger. Fronts isolés avec des panneaux inorganiques. Partie cylindrique isolée avec des matelas inorganiques, fixés sur la tôle. Fixation par des colliers et des fermetures rapides.

Épaisseurs :

jusqu'à DN 32 : 40 mm

jusqu'à DN 50 : 50 mm

au delà : 60 mm

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:

Marque proposée :

Type proposé :

• Vanne d'arrêt

DN 15	pce	24.00	_____	_____
DN 25	pce	15.00	_____	_____
DN 32	pce	3.00	_____	_____
DN 50	pce	4.00	_____	_____

• Vanne d'équilibrage

DN 20	pce	10.00	_____	_____
-------	-----	-------	-------	-------

• Filtre à tamis

Report

DN 40	pce	1.00		
-------	-----	------	--	--

- Compteur d'énergie

DN 25	pce	5.00		
-------	-----	------	--	--

L'ensemble des vannes doit être isolé dans le prolongement de l'isolation de la tuyauterie, avec manchettes de couleur pour repérer les équipements (Vannes, clapets antiretours, etc.)

Bloc	1.00		
------	------	--	--

Afin de respecter l'AEAI 100-15 rev.2016

"§§ 5.2 ouvertures et trémies de câblage et de tuyaux" pour les passages de conduites isolées dans des murs coupe-feu, interruption de la tôle dans la traversée du mur, et mise en place de manchettes de terminaison de part et d'autre du mur.

Ens	1.00		
-----	------	--	--

Total Isolation

Fr.		
-----	--	--

Total "Maison Communale Rurale"

Fr.		
-----	--	--

243.3 "Logements"

243.3.0 Appareils

Le collecteur de distribution de chauffage se trouve dans le sous-sol du bâtiment de logements

Radiateurs

Sous-sol

Vestiaires

TVN11 - Prolux - Puissance : 668 W
Visaline Plus vertical type 11 - Hauteur nominale 1600 mm 9 EL - Profondeur de fabrication 60 mm - Longueur nominale 720 mm 4 bar

Avec cache latéral

2/ 0/ 0/ 0 4/ 3/ 12 3/ 0/ 0

CF RAL 7016 SG - Y compris consoles murales

RAL à Choix

pce 1.00 _____

Pompe de circulation

Pompe "Chauffage MCO"

Marque Prévue : BIRAL
Type prévue : Modula 50-11 220 RED
Ayant les caractéristiques suivantes :
Fluide : Eau de chauffage

Q = 3.2 m³/h

H = 30 kPa

Puissance : 480 W

Tension : 1x230V

Intensité : 0.75A

Y compris contre-brides, joints, boulons

p 1.00 _____

Pompe "Chauffage PRINS"

Marque Prévue : BIRAL
Type prévue : Modula 25-12 180 RED T2 S
Ayant les caractéristiques suivantes :
Fluide : Eau de chauffage

Q = 0.41 m³/h

H = 30 kPa

Puissance : 180 W

Tension : 1x230V

Intensité : 0.75A

Y compris contre-brides, joints, boulons

p 1.00 _____

Pompe "Chauffage Logements"

Marque Prévue : BIRAL
Type prévue : Modula 32-12 180 RED T2 S
Ayant les caractéristiques suivantes :
Fluide : Eau de chauffage

Q = 1.7 m³/h
H = 30 kPa
Puissance : 182 W
Tension : 1x230V
Intensité : 0.75A

Y compris contre-brides, joints, boulons

p 1.00 _____

Pompe "Chauffage Commerces"

Marque Prévue : BIRAL
Type prévue : Modula 32-12 180 RED T2 S
Ayant les caractéristiques suivantes :
Fluide : Eau de chauffage

Q = 1.05 m³/h
H = 30 kPa
Puissance : 182 W
Tension : 1x230V
Intensité : 0.75A

Y compris contre-brides, joints, boulons

p 1.00 _____

Pompe "Chauffage Ventilation"

Marque Prévue : BIRAL
Type prévue : Modula 25-12 180 RED
Ayant les caractéristiques suivantes :
Fluide : Eau de chauffage

Q = 0.2 m³/h
H = 30 kPa
Puissance : 180 W
Tension : 1x230V
Intensité : 0.75A

Y compris contre-brides, joints, boulons

p 1.00 _____

Pompe "Chauffage ECS"

Marque Prévue : BIRAL
Type prévue : Compax 25-8 180 RED
Ayant les caractéristiques suivantes :
Fluide : Eau de chauffage

Q = 0.45 m³/h
H = 30 kPa
Puissance : 19W
Tension : 1x230V
Intensité : 0.16A

Y compris contre-brides, joints, boulons

p 1.00 _____

Kit manométrique comprenant un manomètre Ø 80
mm+ 2 vannes d'arrêt DN15 pour prise pression
amont/aval sur le circulateur

p 6.00 _____

Compteurs de chaleurs

Compteur de chaleur pour le chauffage

Débitmètre:

pour systèmes d'eau potable

Marque: Aquametro

Type: AMFLO SONIC UFA-113 ou DRYX suivant le diamètre de celui-ci

- Pour montage vertical/horizontal **y compris CBJB**
- Pression nominale : PN16
- 2 sondes de température y compris doigt de gants inox

Calculateur d'énergie avec interface de communication M-Bus:

Marque: AQUAMETRO Type: CALEC ST III Smart

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:

Marque proposée :

Type proposé :

Fluide : Eau Brute de chauffage

- Secteur Primaire Collecteur
- Secteur SST MCO
- Secteur Villa PRINS
- Secteur Logements
- Secteur Commerces
- Secteur Ventilation

DN 32	pce	6.00		
Mise en service constructeur	Bloc	6.00		
Entretoise (à utiliser pour le rinçage des réseaux)	Ens	2.00		
Plaquette indicatrice				
Avec fixation	p	2.00		
Flèches signalétiques				
Autocollantes, multicolores en polyester polymérisé, format 15×5 cm, à coller sur isolation et gaines, avec pointe à couper	Bloc	1.00		
Total Appareils			Fr.	

243.3.1 Conduites

Tubes à gaz soudés noir prépeints antirouilles brun-rouge
qualité St 33 / S195T selon DIN 2440 / EN 10255- de DN10 à DN32

Tubes bouilleurs soudés noir prépeints antirouilles brun-rouge
qualité St 37.0 / P235TR1 selon DIN 2458/1626 / EN 10217-1
à partir du DN40.

DN 80	m	6.00		
DN 65	m	10.00		

Tuyauterie en tube gaz soudé,
verniss brun-rouge y compris 5% pour les chutes.

Ø2"	m	24.00		
Ø1"	m	66.00		
Ø3/4"	m	180.00		
Ø1/2"	m	90.00		
Ø3/8"	m	36.00		

Raccords, soudures, joints,
peinture antirouille sur toutes les parties métalliques, y
compris fixations par colliers anti-bruit et matériel
accessoire.

%	100.00			
		Fr.		

Total Conduites

243.3.2 Robinetterie et accessoires

Vanne d'arrêt

Type prévu : BOAX-S

Vanne d'arrêt à papillon à oreilles lisses

sans entretien, à commande manuelle

Pression PN10/16

Commande :

à levier jusqu'à DN100

à volant au delà

y compris contre-brides, joints et boulons

DN 65

p 4.00 _____

Vanne d'équilibrage

Type prévu : STA-F

pour systèmes de chauffage et de refroidissement.

Fonctions : réguler, bloquer, pression différentielle et mesure débit.

Température de service : -20°C/120°C

Pression de service maxi : 16 bar

Corps en fonte grise GG25

Partie supérieure, cône de réglage et axe en métal, dès DN200 partie supérieure en fonte GGG-50 et cône d'étranglement en bronze, joint cône en EPDM, volant en plyamide, dès DN200 en aluminium.

y compris contre-brides, joints et boulons

Vanne à bille à axe rallongé

pour systèmes de chauffage et de refroidissement

Vanne à bille en laiton chromé

Plage de température jusqu'à 120°C

Ø2"

p 3.00 _____

Ø1"1/4

p 5.00 _____

Ø1"

p 20.00 _____

Ø3/4"

p 10.00 _____

Vanne d'équilibrage

Type prévu : STA-D

pour systèmes de chauffage et de refroidissement.

Fonctions : réguler, bloquer, pression différentielle et mesure débit.

Température de service : -20°C/120°C

Pression de service maxi : 16 bar

y compris contre-brides, joints et boulons

Ø2"

p 4.00 _____

Ø1"1/2

p 2.00 _____

Ø3/4"

p 15.00 _____

Bouteille d'air avec purgeur à main,

p 2.00 _____

Robinet de vidange

avec cape et chaînette

Ø1/2"

p 10.00 _____

Nipple de mesure Twinlock

pour pression et température Laiton

+ Vanne à bille

Ø 1/4"

Ens 2.00 _____

Thermomètre plongeur

diamètre nominal 100 mm avec boîtier inoxydable
1.4301 (AISI 304), sans raccord et sortie radiale. Tube
plongeur de 8 mm de diamètre en acier inoxydable
1.1571 (AISI 316 Ti) et de longueur installée L 100
mm à 200 mm selon diamètre du tube. Unité de
mesure : 20°C.

Marque prévue : HAENNI Baumer
Type : TB100

Température : 0-120°C
Diamètre : 100mm
Précision : +/- 1%

Manomètre

0-6 bar ø 100 mm. avec zone verte.
Ø1/2"

Robinet à poussoir

Ø1/2"

Plaques indicatrices

pour appareils en aluminium 80 x 25 mm, anodisées
en noir. Marquage de la totalité des organes (purgés,
vannes, pompes, filtre,)

Total Robinetterie et accessoires

p	20.00		
p	4.00		
p	4.00		
Ens	4.00		
		Fr.	

243.3.3 Chauffage de sol

Collecteurs/Distributeurs

Matériau : acier inoxydable 1.4301.

Filetage : 1" FM, joint plat. Épaisseur de mur : 2,5 mm.

Entraxe du circuit de chauffage : 50 mm.

Entraxe du distributeur : 210 mm.

Raccordements du circuit de chauffage : 1/2" metalplast.

Dimension de fermeture vanne : 11,8 mm (VA10).

Kit d'embouts : drainage/ventilation.

Feuille d'étiquetage : DE/FR.

Consoles de distributeur : insonorisées. Aller : débitmètre 0-4 l/min. Retour : vanne de régulation et d'arrêt.

Raccordement à vis : metalplast 1/2" -12 / 16 mm, **avec compteur de chaleur à ultrason MBUS.**

Température de service min. : -10 °C. / max. : +80 °C. Pression de service max. : 10 bar. Pression de rinçage max. : 3 bar.

Y compris:

- Kit de raccordement nickelé pour tube metalplast

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:

Marque proposée :

Type proposé :

2 boucles	p	12.00	_____	_____
5 boucles	p	1.00	_____	_____
8 boucles	p	1.00	_____	_____

Caisson de distribution (Vertical)

Coffret en tôle d'acier pour montage encastré, pieds réglables en hauteur entre 10 à 160 mm, matériau: tôle d'acier galvanisée de 1 mm, support universel pour le montage des distributeurs, réglables horizontalement et verticalement, perforés des deux côtés pour les tuyaux, charge maximale de la surface 150 kg, adaptés au cadre intégré blanc 04084.1xx et galvanisé 04084.11x.

RAL à choix

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:

Marque proposée :

Type proposé :

2 boucles	p	12.00	_____	_____
5 boucles	p	1.00	_____	_____
8 boucles	p	1.00	_____	_____

Tube METALPLAST 12/16mm

PEMD/ALU/PEMD en torche de 100m

blanc, pour chauffage et sanitaire, sans diffusion d'oxygène. Tube composite stable flexible. La résistance à la pression demeure constante (vieillessement) même en cas de sollicitation thermique continue car la pression du système est entièrement supportée par le tube métallique.

m 3240.00 _____

Gaine de protection TUBOLIT SR-PLUS

pour tube Cu ,Fe ,épaisseur 4 mm, rouleau de 20 m

m 110.00 _____

Rail de fixation VESCAL

pour des tubes de 16 mm, autocollant
Avec clips intégrés, pour un écart de pose de 5 cm.
Ne nécessite pas de fixations supplémentaires. En
longueurs de 1 m, allongement par simples
connexions.

m 600.00

Agrafes de fixation

en matière synthétique pour tube d=16-20mm, 100
pièces

p 1250.00

Moteur électrotherm. METALPLAST

type ABN-FB-230 avec indication de fonction et
fixation encliquetable, avec adaptateur

Commande électrothermique 230 V, hors tension
ouvert,

Courant de départ : 300 mA

Courant exploitation 8mA/1.8W

p 37.00

Thermostat d'ambiance EBERLE RTR-E 8031

avec asservissement thermique en combinaison avec
commande thermique

Plage de température 5-30°C

Tension nominal 230 V

Différentiel de température 0.5 K

p 15.00

Total Chauffage de sol

Fr.

243.3.5 Transport et montage

Main d'oeuvre

- Transport, déchargement et mise en place de tout le matériel à pied d'œuvre jusqu'au lieu de montage,
- Mise en chantier,
- Montage dans les règles de l'art du matériel décrit, y compris l'ensemble des périphériques de régulation et de mesure (par exemple V3V, sonde à plongeur, etc.)
- Prévoir également le matériel nécessaire au montage de l'installation (par exemple: pont roulant, échafaudage, etc.),
- Frais de déplacement, de transport et de parking,
- Fourniture et mise en place des protections nécessaires (par exemple: sol, murs, vitrages, etc.) en adéquation avec les travaux réalisés,
- Travaux en plusieurs étapes,
- concernant les réseaux apparents: un travail soigné est exigé lors du montage, que ce soit dans l'esthétisme, la manufacture des pièces ainsi que dans l'harmonie des supports et des points de fixation,
- Nettoyage de la place de travail (hebdomadaire),
- Tri et évacuation des déchets, y compris la taxe de recyclage (hebdomadaire),
- Certificat de mise en décharge des matériaux,
- Coordination des travaux,
- Réalisation, affichage et la tenue du Plan d'Hygiène, Sécurité et d'Environnement,
- Surveillance technique des travaux,
- Pose des plaquettes indicatrices et des flèches autocollantes en couleurs,
- Etiquetage de l'ensemble du matériel pour l'électricien,
- Séances de chantier/planification/coordination et de suivi jusqu'à la réception de ceux-ci,
- Plans et schémas voir poste dédié

Nombre de jours de travail pour une équipe de 2 hommes : [j/eq.]

Ens 1.00 _____

Réalisation du dossier de révision (Format numérique ou format papier suivant la demande de la direction de travaux).

- Protocole de réception SIA 96-5F, y compris quittance de la levée des réserves
- Description des l'installations,
- Protocoles de contrôles, réglages et essais,
- Certificats d'étalonnage des équipements de mesure,
- Les instructions générales de service et d'entretien,
- Liste des fournisseurs et des sous-traitants,
- Documentations des matériels installés,

Report _____

- Ordonnance des équipements sous-pression (#) : y compris livret sur les fluides frigorigènes si nécessaire,
- Régulation (#) : entre autres, les schémas électriques, l'analyse fonctionnelle, liste de points, le programme, etc.
- Plans et schémas des installations (#): DWG, RVT, Maquette, etc.

L'ensemble des fichiers sources devront être communiqué aux formats originel, plans, maquettes, programmes de régulation, etc.
Par exemple: dwg, RVT, etc

Veuillez mentionner le bureau d'étude ENERGESTION SA dans le cartouche, avec logo, adresse, etc, sur l'ensemble des schémas et des plans.

Ens 1.00

Total Transport et montage

Fr.

243.3.6 Isolation

ISOLATION DES CONDUITES

ISOLATION - CHAUD

Laine de roche, liés au moyen de fil de fer galvanisé,
Suivant MoPEC. en tôle Alu Martelée

Concernant les voies de fuite l'isolation sera de type RF1

Épaisseurs :

DN 10 à DN 15 : 40 mm

DN 20 à DN 32 : 50 mm

DN 40 à DN 50 : 60 mm

DN 65 à DN 80 : 80 mm

DN 100 à DN 150 : 100 mm

au-delà : 120 mm

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:

Marque proposée :

Type proposé :

DN 80	m	6.00	_____	_____
DN 65	m	10.00	_____	_____
Ø2"	m	24.00	_____	_____
Ø1"	m	66.00	_____	_____
Ø3/4"	m	180.00	_____	_____
Ø1/2"	m	90.00	_____	_____
Ø3/8"	m	36.00	_____	_____

ISOLATION DES ARMATURES

ISOLATION SELON "VSI 501.03.000"

Paroi démontable en deux à quatre parties. Enveloppe en tôle de métal léger. Fronts isolés avec des panneaux inorganiques. Partie cylindrique isolée avec des matelas inorganiques, fixés sur la tôle. Fixation par des colliers et des fermetures rapides.

Épaisseurs :

jusqu'à DN 32 : 40 mm

jusqu'à DN 50 : 50 mm

au delà : 60 mm

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:

Marque proposée :

Type proposé :

• Vanne d'arrêt

DN 15	pce	24.00	_____	_____
DN 25	pce	10.00	_____	_____
DN 32	pce	7.00	_____	_____
DN 50	pce	8.00	_____	_____
DN 65	pce	10.00	_____	_____

• Vanne d'équilibrage

DN 15	pce	1.00	_____	_____
-------	-----	------	-------	-------

Report _____

Report

DN 20	pce	1.00		
• <u>Filtre à tamis</u>				
DN 25	pce	1.00		
• <u>Compteur d'énergie</u>				
DN 25	pce	1.00		
L'ensemble des vannes doit être isolé dans le prolongement de l'isolation de la tuyauterie, avec manchettes de couleur pour repérer les équipements (Vannes, clapets antiretours, etc.)				
Afin de respecter l'AEAI 100-15 rev.2016 "§§ 5.2 ouvertures et trémies de câblage et de tuyaux" pour les passages de conduites isolées dans des murs coupe-feu, interruption de la tôle dans la traversée du mur, et mise en place de manchettes de terminaison de part et d'autre du mur.				
	Bloc	1.00		
	Ens	1.00		
Total Isolation			Fr.	
Total "Logements"			Fr.	

243.4 **Secteur "Eau chaude sanitaire"**

243.5.0 **Appareils**

Chauffe eau en acier INOX

Bouilleur ECS **1000 Litres - Logements + Commerces**

Prévoir l'assemblage (soudures et tests) du ballon sur Place

Marque:

Type: en INOX V4A PN6 bars avec bride d'accès - registre externe

Exécution verticale sur base circulaire entièrement en acier inox comprenant:

- Prises selon demande
- 4 thermomètres avec gaine INOX

Contenance: 1'000 litres

Ø isolé: 1050 mm.

Hauteur Isolé: 2015 mm.

Isolation ép. 160 mm. avec finition coque PU, montée sur place, avec capot sur la bride d'accès.

p 1.00 _____

Bouilleur ECS **600 Litres - Maison Communale**

Marque: ISOLUX

Type: en INOX V4A PN6 bars avec bride d'accès - registre externe

Exécution verticale sur base circulaire entièrement en acier inox comprenant:

- Prises selon demande
- 4 thermomètres avec gaine INOX

Sélection selon catalogue ISOLUX

Contenance: 750 litres

Ø isolé: 750 mm.

Hauteur Isolé: 1945 mm.

Isolation ép. 160 mm. avec finition coque PU, montée sur place, avec capot sur la bride d'accès.

p 1.00 _____

Echangeur

Echangeur ECS - PAC - **Logements + Commerces**

Selon offre TRANSTERMIC du 05.11.2025

Marque: TRANSTERMIC

Type:

Ayant les caractéristiques suivantes:

Puissance: 10 kW

Fluide primaire : Eau de chauffage

Report _____

Température : 60/50°C
Débit: ...m³/h.
Perte pression: 20 kPa maxi
Fluide secondaire : Eau potable
Température : 10/55°C
Débit continu : l/h

p 1.00 _____

Echangeur ECS - Bois+Solaire - Logements + Commerces

Selon offre TRANSTERMIC du 05.11.2025

Marque: TRANSTERMIC
Type:

Ayant les caractéristiques suivantes:

Puissance: 10 kW
Fluide primaire : Eau de chauffage
Température : 80/40°C
Débit: ...m³/h.
Perte pression: 20 kPa maxi
Fluide secondaire : Eau potable
Température : 10/65°C
Débit continu :

p 1.00 _____

Echangeur ECS - Maison Communale

Marque: TRANSTERMIC
Type:

Ayant les caractéristiques suivantes:

Puissance: 8 kW
Fluide primaire : Eau de chauffage
Température : 55/45°C
Débit:
Perte pression: 20 kPa maxi
Fluide secondaire : Eau potable
Température : 10/65°C
Débit continu : l/h

p 1.00 _____

Pompes de circulation

Circulateur eau chaude sanitaire - Logements + Commerces

Marque Prévue : BIRAL
Type prévue : MODULA 32-8 180 BLUE

Corps de pompe en acier inoxydable
Ayant les caractéristiques suivantes :

Q = 2.5 m³/h
H = 55 kPa
Puissance : 134 W
Tension : 1x230V

Intensité : 1A

Y compris contre-brides, joints, boulons

p 1.00 _____

Circulateur eau chaude sanitaire - Maison Communale

Marque Prévue : BIRAL

Type prévue : MODULA 32-8 180 BLUE

Corps de pompe en acier inoxydable

Ayant les caractéristiques suivantes :

Q = 2.5 m³/h

H = 55 kPa

Puissance : 134 W

Tension : 1x230V

Intensité : 1A

Y compris contre-brides, joints, boulons

p 1.00 _____

Kit manométrique comprenant un manomètre Ø 80

mm+ 2 vannes d'arrêt DN15

pour prise pression amont/aval sur le circulateur

p 2.00 _____

Compteurs de chaleurs

Compteur de chaleur pour le chauffage

Débitmètre:

pour systèmes d'eau potable

Marque: Aquametro

Type: AMFLO SONIC UFA-113 ou DRYX suivant le diamètre de celui-ci

- Pour montage vertical/horizontal **y compris CBJB**

- Pression nominale : PN16

- 2 sondes de température y compris doigt de gants inox

Calculateur d'énergie avec interface de communication M-Bus:

Marque: AQUAMETRO Type: CALEC ST III Smart

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:

Marque proposée :

Type proposé :

Fluide : Eau de chauffage

Logements + Commerces - 0.45 m³/h

Maison Communales - 0.35 m³/h

DN 15

pce 2.00 _____

Mise en service constructeur

Bloc 2.00 _____

Entretoise (à utiliser pour le rinçage des réseaux)

Ens 2.00 _____

Centrale de comptage

p 1.00 _____

Plaquette indicatrice

Avec fixation

p 4.00 _____

Flèches signalétiques

Autocollantes, multicolores en polyester polymérisé,
format 15×5 cm, à coller sur isolation et gaines, avec
pointe à couper

Bloc 1.00

Total Appareils

Fr.

243.5.1 Conduites

Tubes à gaz soudés noir prépeints antirouilles brun-rouge
qualité St 33 / S195T selon DIN 2440 / EN 10255- de DN10 à DN32

Tubes bouilleurs soudés noir prépeints antirouilles brun-rouge
qualité St 37.0 / P235TR1 selon DIN 2458/1626 / EN 10217-1
à partir du DN40.

Tuyauterie en tube gaz soudé,
verniss brun-rouge y compris 5% pour les chutes.

Ø2"	m	24.00		
Ø1"1/2	m	24.00		
Ø1"1/4	m	12.00		
Ø1"	m	36.00		
Ø3/4"	m	12.00		
Ø1/2"	m	36.00		
Ø3/8"	m	36.00		
Raccords, soudures, joints, peinture antirouille sur toutes les parties métalliques, y compris fixations par colliers anti-bruit et matériel accessoire.	%	100		

243.5.1.1 Tube à sertir - Raccordement Bouilleur

Finition : Nu
Type : Inox V4A

Ø 35	ml	22.00		
Chutes, coudes, accessoires, raccords, soudure, joints, peinture antirouille sur toutes les parties métalliques,etc.	%	300		
Supportage par colliers adaptés (Antibruits), rails, fixations,	%	100		
Supportage Dilatation point fixe et guidage	ens	1.00		
Chutes, coudes, accessoires, raccords, soudure, joints, peinture antirouille sur toutes les parties métalliques,etc.				
(% libre selon entrepreneur)	(%)			
Supportage par colliers adaptés (Antibruits), rails, fixations,				
(% libre selon entrepreneur)	(%)			
Total Conduites			Fr.	

243.5.2 Robinetterie et accessoires

Vanne d'arrêt

Type prévu : BOAX-S

Vanne d'arrêt à papillon à oreilles lisses
sans entretien, à commande manuelle

Pression PN10/16

Commande :

à levier jusqu'à DN100

à volant au delà

y compris contre-brides, joints et boulons

Vanne d'équilibrage

Type prévu : STA-F

pour systèmes de chauffage et de refroidissement.

Fonctions : réguler, bloquer, pression différentielle et mesure débit.

Température de service : -20°C/120°C

Pression de service maxi : 16 bar

Corps en fonte grise GG25

Partie supérieure, cône de réglage et axe en métal, dès DN200 partie supérieure en fonte GGG-50 et cône d'étranglement en bronze, joint cône en EPDM, volant en polyamide, dès DN200 en aluminium.

y compris contre-brides, joints et boulons

Vanne à bille à axe rallongé

pour systèmes de chauffage et de refroidissement

Vanne à bille en laiton chromé

Plage de température jusqu'à 120°C

Ø1"

p 8.00 _____

Vanne d'équilibrage

Type prévu : STA-D

pour systèmes de chauffage et de refroidissement.

Fonctions : réguler, bloquer, pression différentielle et mesure débit.

Température de service : -20°C/120°C

Pression de service maxi : 16 bar

y compris contre-brides, joints et boulons

Ø1"

p 4.00 _____

Bouteille d'air avec purgeur à main,

p 2.00 _____

Robinet de vidange

avec cape et chaînette

Ø1/2"

p 2.00 _____

Nipple de mesure Twinlock

pour pression et température Laiton

+ Vanne à bille

Ø 1/4"

Ens 4.00 _____

Thermomètre plongeur

diamètre nominal 100 mm avec boîtier inoxydable

1.4301 (AISI 304), sans raccord et sortie radiale. Tube

plongeur de 8 mm de diamètre en acier inoxydable

1.1571 (AISI 316 Ti) et de longueur installée L 100

mm à 200 mm selon diamètre du tube. Unité de

mesure : 20°C.

Marque prévue : HAENNI Baumer

Type : TB100

Température : 0-120°C

Report

Diamètre : 100mm

Précision : +/- 1%

p 4.00

Manomètre

0-6 bar ø 100 mm. avec zone verte.

Ø1/2"

p 4.00

Robinet à poussoir

Ø1/2"

p 4.00

Plaques indicatrices

pour appareils en aluminium 80 x 25 mm, anodisées en noir. Marquage de la totalité des organes (purges, vannes, pompes, filtre,)

Ens 4.00

Total Robinetterie et accessoires

Fr.

243.5.5 Transport et montage

Main d'oeuvre

- Transport, déchargement et mise en place de tout le matériel à pied d'œuvre jusqu'au lieu de montage,
- Mise en chantier,
- Montage dans les règles de l'art du matériel décrit, y compris l'ensemble des périphériques de régulation et de mesure (par exemple V3V, sonde à plongeur, etc.)
- Prévoir également le matériel nécessaire au montage de l'installation (par exemple: pont roulant, échafaudage, etc.),
- Frais de déplacement, de transport et de parking,
- Fourniture et mise en place des protections nécessaires (par exemple: sol, murs, vitrages, etc.) en adéquation avec les travaux réalisés,
- Travaux en plusieurs étapes,
- concernant les réseaux apparents: un travail soigné est exigé lors du montage, que ce soit dans l'esthétisme, la manufacture des pièces ainsi que dans l'harmonie des supports et des points de fixation,
- Nettoyage de la place de travail (hebdomadaire),
- Tri et évacuation des déchets, y compris la taxe de recyclage (hebdomadaire),
- Certificat de mise en décharge des matériaux,
- Coordination des travaux,
- Réalisation, affichage et la tenue du Plan d'Hygiène, Sécurité et d'Environnement,
- Surveillance technique des travaux,
- Pose des plaquettes indicatrices et des flèches autocollantes en couleurs,
- Etiquetage de l'ensemble du matériel pour l'électricien,
- Séances de chantier/planification/coordination et de suivi jusqu'à la réception de ceux-ci,
- Plans et schémas voir poste dédié

Nombre de jours de travail pour une équipe de 2 hommes : [j/eq.]

Ens 1.00 _____

Réalisation du dossier de révision (Format numérique ou format papier suivant la demande de la direction de travaux).

- Protocole de réception SIA 96-5F, y compris quittance de la levée des réserves
- Description des l'installations,
- Protocoles de contrôles, réglages et essais,
- Certificats d'étalonnage des équipements de mesure,
- Les instructions générales de service et d'entretien,
- Liste des fournisseurs et des sous-traitants,
- Documentations des matériels installés,

Report _____

- Ordonnance des équipements sous-pression (#) : y compris livret sur les fluides frigorigènes si nécessaire,
- Régulation (#) : entre autres, les schémas électriques, l'analyse fonctionnelle, liste de points, le programme, etc.
- Plans et schémas des installations (#): DWG, RVT, Maquette, etc.

L'ensemble des fichiers sources devront être communiqué aux formats originel, plans, maquettes, programmes de régulation, etc.
Par exemple: dwg, RVT, etc

Veuillez mentionner le bureau d'étude ENERGESTION SA dans le cartouche, avec logo, adresse, etc, sur l'ensemble des schémas et des plans.

Ens 1.00

Total Transport et montage

Fr.

243.5.6 Isolation

ISOLATION DES CONDUITES

ISOLATION - CHAUD

Laine de roche, liés au moyen de fil de fer galvanisé,
Suivant MoPEC. en tôle Alu Martelée

Concernant les voies de fuite l'isolation sera de type RF1

Épaisseurs :

DN 10 à DN 15 : 40 mm

DN 20 à DN 32 : 50 mm

DN 40 à DN 50 : 60 mm

DN 65 à DN 80 : 80 mm

DN 100 à DN 150 : 100 mm

au-delà : 120 mm

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:

Marque proposée :

Type proposé :

Ø2"	m	24.00	_____	_____
Ø1"1/2	m	24.00	_____	_____
Ø1"1/4	m	12.00	_____	_____
Ø1"	m	36.00	_____	_____
Ø3/4"	m	12.00	_____	_____
Ø1/2"	m	36.00	_____	_____
Ø3/8"	m	36.00	_____	_____

ISOLATION DES ARMATURES

ISOLATION SELON "VSI 501.03.000"

Paroi démontable en deux à quatre parties. Enveloppe en tôle de métal léger. Fronts isolés avec des panneaux inorganiques. Partie cylindrique isolée avec des matelas inorganiques, fixés sur la tôle. Fixation par des colliers et des fermetures rapides.

Épaisseurs :

jusqu'à DN 32 : 40 mm

jusqu'à DN 50 : 50 mm

au delà : 60 mm

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:

Marque proposée :

Type proposé :

• Vanne d'arrêt

DN 15	pce	12.00	_____	_____
DN 25	pce	8.00	_____	_____

• Vanne d'équilibrage

DN 25	pce	4.00	_____	_____
-------	-----	------	-------	-------

• Filtre à tamis

- Compteur d'énergie

DN 25

pce 2.00

L'ensemble des vannes doit être isolé dans le prolongement de l'isolation de la tuyauterie, avec manchettes de couleur pour repérer les équipements (Vannes, clapets antiretours, etc.)

Bloc 1.00

Afin de respecter l'AEAI 100-15 rev.2016

"§§ 5.2 ouvertures et trémies de câblage et de tuyaux" pour les passages de conduites isolées dans des murs coupe-feu, interruption de la tôle dans la traversée du mur, et mise en place de manchettes de terminaison de part et d'autre du mur.

Ens 1.00

Total Isolation

Fr.

Total Secteur "Eau chaude sanitaire"

Fr.

Total Distribution de chaleur

Fr.

245 Prestations de service de l'entrepreneur

245.1.0 Remplissage/Purge/Traitement d'eau

Traitement d'eau SICC BT 102-01.:

- Remplissage de l'ensemble des installations selon SICC BT 102-01
- Analyse chimique de l'eau:
 - Comprenant: PH, Th, conductivité, fer dissous, chlorures, sulfates, couleur du fluide, présence de dépôt, oxygène.
 - Pose et étiquetage d'indication de la nature du fluide.

Estimation de la contenance de l'installation : **6'000 L**

Ens 1.00 _____

Remplissage eau glycolée "Solaire"

- Antigel chauffagel G-TOP (Non-toxique) à -15°C dilution selon SICC BT102-01 et est protégé contre la corrosion (ASTM D1384-05).
- Pose et étiquetage d'indication de la nature du fluide.

Estimation de la contenance de l'installation : 200 L

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:

Marque proposée :

Type proposé :

Ens 1.00 _____

Epreuves/Purge:

- Remplissage de l'ensemble des installations
- Rinçage des installations (suivant SIA 384.104), y compris le démontage entretoise compteur de chaleur.
- Nettoyage des filtres,
- Réalisation d'une purge d'air manuelle,
- Epreuve des réseaux pendant 48h (suivant SIA 384.104),

Ens 1.00 _____

Total Remplissage/Purge/Traitement d'eau

Fr. _____

245.1.1 Mise en service

Hydraulique :

- Vérifications techniques des installations suivantes le projet et le schéma de principe de l'installation,
- Assistance lors des mises en service des constructeurs,
- Protocoles de contrôle des équipements,
- Protocoles de réglage des équipements,
- Protocoles des essais des installations,
- Contrôle du fonctionnement des installations,
- Pose et étiquetage de l'ensemble des équipements,
- Pose et étiquetage de l'ensemble des périphériques de régulation (Par exemple: sondes, servomoteurs, etc.)
- Etiquettes autocollantes de couleur pour le repérage des installations et ainsi que le sens des fluides.
- Contrôle des cablages électriques avant la mise sous tension

Formation sur le fonctionnement des installations, de leurs utilisations et de leurs réglages (Utilisateurs, exploitants et Direction de travaux).

Nombre de jours de travail pour une équipe de 2 hommes : [j/eq.]

Ens	1.00	_____	=====
	Fr.	_____	=====

Total Mise en service

245.1.2 Affiches

Schéma de principe

Fourniture et pose du schéma de principe de l'installation en local technique. Schéma en couleur format 200*100 cm, y compris impression, laminage, contrecollage sur support rigide et œillets de fixation.

Ens 1.00 _____

Local Technique "Accès interdit aux personnes non autorisées - Local technique

Panneau adhésif en PVC

Dim. du panneau H 47 x l 150 mm

Épaisseur du panneau Ep. 1.5 mm

Fixation Fixation auto-adhésive

Laminé Oui

Couleur de fond Blanc

Coin Arrondis

Orientation Paysage

Version Panneau rigide



Ens 1.00 _____

Consignes à respecter

Panneau adhésif en PVC

Dim. du panneau A3

Épaisseur du panneau Ep. 1.5 mm

Fixation Fixation auto-adhésive

Laminé Oui

Couleur de fond Blanc

Coin Arrondis

Orientation Portrait

Version Panneau rigide

A adapter suivant les équipements

Entreprise
Adresse :
C.P. 494
Tel : +41 22 838 29 50
Courriel : info@energestion.ch

LOGI

LOCAL TECHNIQUE

	DANGER ACCES INTERDIT AUX PERSONNES NON AUTORISEES
CONSIGNES A RESPECTER DANS CE LOCAL	
	INTERDICTION DE FUMER !
	FLAMME NUE INTERDITE !
	APPAREILS SOUS-TENSION !
	ATTENTION : PARTIES CHAUDES !
	PORTER LUNETTES ET PROTECTION DE L'OEIL !
	PORTER DES GANTS DE PROTECTION !
	AVANT TOUTE INTERVENTION, LIRE LES MANUELS D'UTILISATION !
	SECOURS 144 Ne pas oublier de préciser Qui appelle, Où c'est le problème, Ce qui s'est passé et quand.

Logo : photo-revue-energestion.ch

Ens 1.00
Fr.

Total Affiches

245.1.3 Plan d'Hygiène, Sécurité et d'environnement

- Réalisation, affichage et la tenue du Plan d'Hygiène, Sécurité et d'Environnement, pour la durée des travaux.
- Y compris la formation de l'ensemble des intervenants à votre charge.

Ens	1.00	_____	_____
		Fr.	=====

Total Plan d'Hygiène, Sécurité et d'environnement

245.1.4 Plans et schémas

Réalisation et mise à jour des plans et des schémas (DWG,RVT,etc)

- **Réalisation des plans** de fabrication. (Veuillez mentionner le bureau d'étude ENERGESTION SA dans le cartouche, avec le logo, adresse, etc. Sur l'ensemble des schémas et des plans.)
- Réalisation des plans de recollement,
- Réalisation des plans de coordination,
- Remise à jour des schémas et des plans d'exécution et de montage,
- Comprenant le listing des équipements (Marques, références, Diam, etc.).

Nombre de jours de travail pour une équipe de 2 hommes : [j/eq.]

Ens	1.00	_____	_____
		Fr.	=====

Total Plans et schémas

245.1.5 Dossier de conformité incendie

Les soumissionnaires devront fournir, par secteur et par lot technique concernés, l'ensemble des documents listés ci-dessous.

Ces documents devront être transmis au Responsable d'Assurance Qualité avant la réception définitive des travaux.

Cette liste est non exhaustive : les soumissionnaires sont tenus de vérifier que tous les documents requis par les autorités compétentes et les normes en vigueur sont inclus.

Installations thermiques

Avant les travaux

- Plans et schémas des installations
- Documentation et fiches techniques du matériel
- Attestations AEAI (isolation coupe-feu)

Après les travaux

- Protocole de tests et de mise en service
- Déclaration de conformité de installateur
- Déclaration de conformité de l'isoleur
- Déclaration de conformité du maître ramoneur

Ens 1.00 _____

Obturations coupe-feu

Avant les travaux

- Plans et schémas des installations
- Documentation et fiches techniques du matériel
- Attestations AEAI (isolation coupe-feu)

Après les travaux

- Reportage photos des obturations coupe-feu
- Déclaration de conformité de installateur

Ens 1.00 _____

Total Dossier de conformité incendie

Fr. _____

Total Prestations de service de l'entrepreneur

Fr. _____

248 Régulation et Tableau(x) électriques

3 tableaux disposés comme suit :

Les tableaux seront fournis par l'entreprise de Régulation

- 1 tableau électrique situé dans le bâtiment de "Logements" dans centrale technique - Tableau principal du prpjet.
- 1 tableau électrique situé dans le bâtiment "Maison Communale" dans la sous-station
- 1 tableau électrique situé dans la villa "Prins" dans la sous-station

Les tableaux seront reliés entre eux part des liaisons BUS.

Le tableau du bâtiment de "Logements" est le tableau principale du projet - L'ensemble des données seront disponibles et paramétrables depuis celui-ci.

248.1 Matériel périphérique

- La matériel périphérique sera fourni par l'entreprise de régulation : seul le montage des éléments suivant est à prévoir.

Description :

- Pose des capteurs / actionneurs nécessaires au fonctionnement des installations.

Prestations :

- Dimensionnement de la périphérie par rapport aux données transmises.
- Livraison sur le site de la périphérie.
- Test de fonctionnement et mise en service complète.
- Fourniture des données technique par type de périphérie.

• Sondes de température extérieure

- Villa PRINS
- Maison Communale Rurale
- Bâtiment de Logements

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:

Marque proposée :

Type proposé :

pce 3.00 _____

• Vanne 3 voies progressive

DN15	pce	3.00	_____	_____
DN25	pce	1.00	_____	_____
DN32	pce	3.00	_____	_____
DN40	pce	1.00	_____	_____
DN50	pce	1.00	_____	_____
DN65	pce	1.00	_____	_____

Sondes de température à plongeur + doigt de gant inox à adapter suivant Ø de la tuyauterie

pce 20.00 _____

• Vanne 2 voies

DN20	pce	2.00	_____	_____
DN25	pce	1.00	_____	_____

Sondes de température à plongeur + doigt de gant inox à adapter suivant Ø de la tuyauterie

pce 4.00 _____

Accumulateur

=====

Sondes de température à plongeur + doigt de gant
inox

pce 10.00

Pressostat de sécurité manque d'eau

pce 1.00

Total Matériel périphérique

Fr.

Total Régulation et Tableau(x) électriques

Fr.

249**"Divers et Imprévus"****Montant fixe réservé**

aux éventuels travaux en régie, exécutés sur ordre écrit de la DT, tels que modifications de conduites de chauffage, dépose, bouchonnage de tubes, etc... à la demande de la DT à justifier par signature hebdomadaire des bons de régie.

Montant à reporter 10'000 Frs

Ens

1.00

249.0 "Chaudière Provisoire - Sèchage de chape"

Fourniture et mise en place d'une chaudière électrique afin de procéder à l'assèchement des chapes, comprenant :

- Mise en place et retrait de la chaudière
- Raccordement et déconnexion hydraulique
- Mise en service (Réglage provisoire des débits)
- Passage pour le réglage de la température
- Nettoyage à la fin de la location et prêt pour reprise.

Protocole : (à faire confirmer par le chapiste)

Délais avant la mise en chauffe

21 jours pour les chapes à base de ciment,

7 jours pour les chapes à base de sulfate de calcium,

Maintien de la température à 20°C dans les circuits de chauffage jusqu'au premier processus d'élévation de la température.

Premier processus d'élévation des températures :

- 3 jours à 25°C
- 4 jours à la température maximum
- Arrêt du chauffage
- Maintien de la température à 20°C

Nota :

La mise en chauffe ne remplace en aucun cas l'assèchement du gros œuvre en présence de températures extérieures fraîches et d'une enveloppe non étanche (température minimale des locaux : 5°C)

Chaudière mobile

- Puissance : 22 kW (de 14,4 kW à 21,6 kW électriques)
- Corps de chauffe : 5*2*2,4 KW
- Contenance : 13 litres
- Volume d'expansion : 10 litres
- Pression max. : 3bars
- Pression min : 0,8 bar
- Température max. : 85°C

- Perte de charge : 45 mbars
- Dimensions P*L*H : 332*442*763 mm
- Poids à vide : 45 kg

Y compris : 2 flexibles de 2 ml tube ondulé Meibes 1"
Inox V4A avec raccords

Conditions particulières (hors lot) :

- Raccordement électrique de la chaudière 3* 400V+ N,
- Raccordement électrique des circulateurs du collecteur du chauffage,
- Surveillance et contrôle de la température de départ,
- Consommation électrique.

ens 1.00

Total "Chaudière Provisoire - Sèchage de chape"

Fr.

Total "Divers et Imprévus"

Fr.

99 Maintenance

1 Contrat de maintenance CVC

1. Fréquence des visites et modalité

La fréquence des visites est déterminée par l'entrepreneur, sauf demande particulière du DI.
La formation du personnel exploitant doit pouvoir être assurée à chaque visite.

2. Dépannages:

Dépannage type 1 : Panne majeur mise en péril de l'exploitation du bâtiment.

Tels que les locaux: nœuds télécom, datacenters, animaleries, laboratoires, salle blanche etc...

Service de piquet indispensable

- 24h / 24
- 7j / 7
- y compris dimanche et jours fériés

Le numéro de téléphone du service de piquet doit être renseigné:
L'adresse mail pour la transmission des alarmes doit être renseignée :

En cas de panne pendant et en dehors des heures ouvrables :

- Un technicien qualifié doit pouvoir prendre contact au maximum dans le ¼ heure qui suit l'annonce de panne de l'utilisateur ou du responsable de l'établissement.

Délai d'intervention:

- o Dans l'heure - 24h / 24 - 7j / 7

Dépannage type 2 : Panne critique nécessitant une intervention rapide

Tels que les locaux: le pouvoir judiciaire, les postes de police, les centres carcéraux, les hopitaux etc...

Service de piquet

- 24h / 24
- 7j / 7
- y compris dimanche et jours fériés

Le numéro de téléphone du service de piquet doit être renseigné:
L'adresse mail pour la transmission des alarmes doit être renseignée :

En cas de panne pendant et en dehors des heures ouvrables :

- Un technicien qualifié doit pouvoir prendre contact au maximum dans l'heure qui suit l'annonce de panne de l'utilisateur ou du responsable de l'établissement.

Délai d'intervention :

- o Dans les 4 heures - 7j / 7 - 24h / 24

Dépannage type 3 : panne à risque mineur permettant une intervention planifiée en jour ouvrable.

Tels que les locaux: informatiques, TT, serveurs, d'enseignements, administratifs, tertiaires, etc...

Service de piquet

- 5j / 7 (lundi au vendredi)

- Heures et jours ouvrables (07:00 - 18:00)

Le numéro de téléphone du service de piquet doit être renseigné:

L'adresse mail pour la transmission des alarmes doit être renseignée :

En cas de panne pendant les heures ouvrables :

- Un technicien qualifié doit pouvoir prendre contact au maximum dans l'heure qui suit l'annonce de panne de l'utilisateur ou du responsable de l'établissement.

Délai d'intervention :

- o Dans les 8 heures maximum du 1^{er} jour ouvrable qui suit l'annonce de panne.

3. Généralités:

Les divers travaux de maintenance et contrôles périodiques doivent être réalisés par du personnel qualifié, selon les normes correspondant au produit et dans les règles de l'art.

Toute anomalie de fonctionnement empêchant la remise en service immédiate de l'installation est signalée sans délai à l'exploitant ou responsable de site ainsi qu'au maître d'ouvrage par téléphone et via courriel à l'adresse.

Le stockage de matériel devra faire l'objet d'une validation par le maître d'ouvrage et l'exploitant ou responsable de site.

Afin de garantir un dépannage rapide, une liste de matériel peut être achetée par le maître d'ouvrage et stockée sur place. Pour cela le contractant fera une proposition de matériel à acheter.

4. Répartition du nombre annuel de visites d'entretien

Dans le cas d'une visite par année, cette dernière doit être effectuée en milieu d'année et annoncée au maître d'ouvrage ainsi qu'à l'exploitant ou responsable de site 7 jours avant. Une instruction aux utilisateurs doit être effectuée pour rappel ou formation nouvelle dans le cadre de la visite.

Si d'autres visites sont au contrat elles doivent avoir lieu selon un découpage annuel proportionnel (semestriel, trimestriel, bimensuel...).

Toute visite doit faire l'objet d'un rapport d'intervention transmis au maître d'ouvrage, une copie sera remise à l'utilisateur lors de l'intervention.

Lors d'un arrêt prolongé de l'installation annoncé par le maître d'ouvrage, dû par exemple à une non utilisation du bâtiment ou à d'importants travaux, l'entreprise recommande au client de prendre toutes les mesures nécessaires afin de préserver cette installation.

Un contrôle sera réalisé à la reprise de l'activité et validera la reprise du contrat. Le mandant s'engage à annoncer la reprise d'activité du site.

5. Dossier technique

Un dossier technique complet comprenant entre autre, les plans, les listes d'équipements..., doit être tenu à jour pour chaque installation. Il doit être placé dans le local des équipements ou remis à l'exploitant ou responsable du site. Les feuilles volantes ne sont pas admissibles. Les visites d'entretien de dépannage et de modification y sont indiquées de manière à les distinguer.

Un rapport récapitulatif par installation, des interventions, des offres en suspend et des recommandations de l'entreprise sera obligatoirement transmis par courrier au client en fin d'année.

L'entreprise doit impérativement tenir informé le client de la pérennité des équipements concernés par le contrat (date de fin d'extension, date de fin de support).

6. Intervenants

Chaque année l'entreprise s'engage à transmettre la liste des intervenants. Elle se soumettra également aux exigences de contrôles police et juridique pour les établissements hébergeants le pouvoir judiciaire.

Tout changement de personnel devra faire l'objet d'une annonce écrite au maître d'ouvrage ainsi qu'à l'exploitant et responsable de site.

7. Durée du contrat

Le présent contrat prend effet à la date de mise en service de l'installation (PV de vérification sans réserve).

Il est conclu pour une durée de : 2 an(s)

Sauf dénonciation notifiée dans les 3 mois avant l'échéance du contrat, ce dernier se renouvellera tacitement d'année en année.

Il devra cependant être remis en concurrence périodiquement.

8. Matériel et pièces de rechange, hors garantie

Le matériel ne fait pas partie du présent contrat sauf pour les éléments suivants :

- fusibles des appareils sous contrat,
- ampoules pour témoins lumineux des armoires électriques sous contrat,
- graisse pour vannes d'arrêt,
- lubrifiant pour pompes sur socles,
- matériel et produit de nettoyage,
- bourre, filasse et joints,
- plaquettes gravées (vanne fermée - en panne - hors service),
- peinture pour retouches,
- acide de détartrage,
- diverses vis manquantes des appareils sous contrat.

la fourniture d'un jeu de filtres et de courroies par an et par appareil de ventilation/climatisation

Pour tous travaux ou prestations non compris dans le présent contrat le prestataire doit soumettre un devis au client pour acceptation et en cas d'urgence il prendra contact avec l'exploitant pour obtenir un accord de principe pour réaliser les travaux.

L'arrêt sans raison valable des installations en dehors des heures de bureau n'est pas accepté sauf si la sécurité de l'installation n'est pas garantie. Les problèmes techniques rencontrés par le technicien ne sont pas considérés comme une raison valable. En cas de difficultés à définir l'origine de la panne, il doit faire appel à un autre collaborateur de l'entreprise.

9. Résiliation du contrat

Chaque partie peut résilier le contrat dans le respect des délais et échéance de l'article 7.

Le client peut également résilier le contrat de manière anticipée en cas de suppression, mise hors service, remplacement ou modification importante des installations.

Il doit alors respecter un délai de résiliation de trois mois pour la fin d'un mois.

En cas de violation grave de ses obligations par l'une des parties, notamment lorsque le prestataire ne remplit plus les conditions pour soumissionner pour une collectivité publique, le contrat peut être résilié en tout temps avec effet immédiat.

En cas de résiliation anticipée, la rémunération est calculée pour les prestations fournies jusqu'au moment de la résiliation. Les prétentions en dommages-intérêts demeurent réservées.

10. Responsabilité

Le prestataire répond de la bonne et fidèle exécution des prestations faisant l'objet du présent contrat dans le respect des normes en vigueur, des dispositions en matière de prévention des accidents, de protection de l'environnement et de sécurité en général.
Il assume une obligation de résultat tant pour la maintenance préventive que pour la maintenance curative et garantit le bon fonctionnement des installations.

Il n'est pas responsable des dysfonctionnements et dommages qui pourraient survenir à la suite d'une intervention d'un tiers sur l'installation à laquelle il n'aurait pas consenti.

11. Accès aux installations

Le client doit garantir au prestataire l'accès aux installations et lui fournir toutes les données nécessaires (horaires, code, clés...). Le prestataire lui communiquera le nom des intervenants lesquels devront être agréés par le responsable des lieux.

12. Assurance responsabilité civile

Le prestataire est tenu de contracter une assurance Responsabilité civile suffisante. À défaut d'indication contraire, la couverture est de CHF 10 millions. Le prestataire s'engage à maintenir la couverture d'assurance déclarée dans le contrat aussi longtemps que des obligations peuvent être mises à sa charge. Le client peut, en tout temps, exiger une attestation d'assurance apportant la preuve de la validité de la police et du paiement des primes.

13. Rémunération

Le client s'engage à rémunérer le prestataire pour les prestations fournies sur la base du présent contrat de la façon suivante :

1. Rémunération fixe HT CHF ____
_____/an

2. TVA en vigueur applicable (--- %) CHF ____
_____/an

montant TTC CHF ____
_____/an

3. Remise en état (maintenance corrective)
au tarif horaire, incluant le déplacement CHF ____
_____/h HT

Plus-values en dehors des heures ouvrables

Jours ouvrables entre 6h et 7h et entre 18h et 20h :
25%

Jours ouvrables entre 20h et 6 heures :
50%

Samedi - Dimanche et jours fériés :
50%

For

Les parties conviennent que pour tout litige qui surviendrait concernant la conclusion, l'interprétation et l'exécution du présent contrat, **le for est à Genève.**

A reporter sur la première Page

Bloc 1.00

Total Contrat de maintenance CVC

Fr.

Total Maintenance

Fr.

Total Installations de chauffage

Fr.

Récapitulation

24 Installations de chauffage

241 Total Cheminée

242 Production de chaleur

242.0 Matériels

242.0.1 Chaudière bois

242.0.1.1 Total Silo Pellets

242.0.1.2 Total Extraction pellets

242.0.1 Total Chaudière bois

242.0.2 Total Pompe à chaleur

242.0.3 Total Solaire

242.0.1 Total Solaire (Variante non additionnée) ()

242.0 Total Matériels

242.1 Total Appareils

242.2 Total Conduites

242.3 Total Robinetterie et accessoires

242.5 Total Transport et montage

242.6 Total Isolation

242 Total Production de chaleur

243 Distribution de chaleur

243.1 "Villa Prins"

243.1.0 Total Appareils

243.1.1 Total Conduites

243.1.2 Total Robinetterie et accessoires

243.1.5 Total Transport et montage

243.1.6 Total Isolation

243.1 Total "Villa Prins"

243.2 "Maison Communale Rurale"

243.2.0 Total Appareils

243.2.1 Total Conduites

243.2.2 Total Robinetterie et accessoires

243.2.3 Total Chauffage de sol

243.2.5 Total Transport et montage

243.2.6 Total Isolation

243.2 Total "Maison Communale Rurale"

243.3 "Logements"

243.3.0 Total Appareils

243.3.1 Total Conduites

243.3.2	Total Robinetterie et accessoires				
243.3.3	Total Chauffage de sol				
243.3.5	Total Transport et montage				
243.3.6	Total Isolation				
243.3	Total "Logements"				
243.4	Secteur "Eau chaude sanitaire"				
243.5.0	Total Appareils				
243.5.1	Total Conduites				
243.5.2	Total Robinetterie et accessoires				
243.5.5	Total Transport et montage				
243.5.6	Total Isolation				
243.4	Total Secteur "Eau chaude sanitaire"				
243	Total Distribution de chaleur				
245	Prestations de service de l'entrepreneur				
245.1.0	Total Remplissage/Purge/Traitement d'eau				
245.1.1	Total Mise en service				
245.1.2	Total Affiches				
245.1.3	Total Plan d'Hygiène, Sécurité et d'environnement				
245.1.4	Total Plans et schémas				
245.1.5	Total Dossier de conformité incendie				
245	Total Prestations de service de l'entrepreneur				
248	Régulation et Tableau(x) électriques				
248.1	Total Matériel périphérique				
248	Total Régulation et Tableau(x) électriques				
249	"Divers et Imprévus"				
249.0	Total "Chaudière Provisoire - Sèchage de chape"				
249	Total "Divers et Imprévus"				
99	Maintenance				
1	Total Contrat de maintenance CVC				
99	Total Maintenance				
24	Total Installations de chauffage			Fr.	
	Brut			Fr.	
003	TVA	%	8.10		
	Total TTC			Fr.	