

**Rue du Château 4-6**  
**1204 Genève / Petit-Saconnex**

**Maître de l'ouvrage**

**Rentes Genevoises**  
Place du Molard 11  
1204 Genève

**Architectes**

**Architech SA**  
Ch. du Château-Bloch 11  
1219 Aire  
T 022 730 10 80

**Mandataire**

**Hirt ingénieurs & associés SA**  
Rue des Noirettes 34  
1227 Carouge / GE  
T 022 308 43 30

**Soumission pour les travaux :**  
**CHAUFFAGE**

**Soumission présentée par l'entreprise** :  
Raison sociale (timbre et signature)

**Responsable** :  
Adresse, téléphone, e-mail :  
Lieu et date :

<i>Récapitulation globale</i>		<i>Montant de l'offre</i>	<i>Montant révisé</i>
Montant de l'offre (report de la récapitulation)	H.T.	CHF .....	CHF .....
Rabais d'adjudication .....	%	CHF .....	CHF .....
Montant de l'offre arrêté à (hors taxe)	H.T.	CHF .....	CHF .....
T.V.A. ....	%	CHF .....	CHF .....
<b>Montant de l'offre (T.V.A. comprise)</b>	<b>T.T.C.</b>	<b>CHF .....</b>	<b>CHF .....</b>

Validité des prix (matériaux-salaires-renchérissement) : **prix bloqué fin de travaux**

A rendre sous pli le : avec la mention  
"Château 4-6- soumission CHAUFFAGE"

**Architech SA**  
Chem. du Château-Bloch 11  
1219 Aire / GE

**Toute soumission rendue hors délai ne sera pas ouverte**

**Timbre de contrôle :**

**SOUMISSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**  
Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 Aire  
Maître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place du Molard 11 / 1204 Genève

***Conditions générales de la soumission***

---

**REMARQUES SUR RENDU**

1. SVP assemblage de la soumission complète, reçue par cd, fichier informatique (e-mail, plateforme de téléchargement ou autre), "toutes les pages dans l'ordre du/des fichiers reçus".
2. Assemblage par barrette 2 trous (permet de mettre le dossier dans un classeur par la suite).
3. Ne pas mettre de film plastique, ni de carton renforcé (respect du développement durable, pas de surcharge sur l'environnement).
4. Toute variante est à transmettre en annexe.
5. Les attestations sont à insérer à la page suivante.
6. Signer l'engagement et les conditions générales du contrat.
7. Envoyer ou déposer la soumission complète selon indications de la 1<sup>ère</sup> page (délai à respecter impérativement). Mettre sur l'enveloppe l'indication de l'objet et types de travaux, avec tampon de l'entreprise.

**SOUMISSION :** Rénovation immeuble de logements Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**

Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 Aire

Maître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place du Molard 11 / 1204 Genève

***Conditions générales de la soumission***

---

**TRAVAUX EN REGIE**

Seuls sont reconnus les travaux en régie qui ont été ordonnés par la Direction Générale des Travaux. Les rapports seront remis au fur et à mesure à cette dernière pour être signés.

Salaires y compris toutes les charges et les frais de déplacement, sans les matériaux (tarif TVA non comprise).

- Contremaître	HT CHF ..... à l'heure
- Chef d'équipe	HT CHF ..... à l'heure
- Ouvrier de profession	HT CHF ..... à l'heure
- Manoeuvre	HT CHF ..... à l'heure
- Apprenti de .... année	HT CHF ..... à l'heure
- Ouvrier spécialisé (indiquer le genre)	

**SOUSSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**  
Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 Aire  
Maître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place du Molard 11 / 1204 Genève

### *Conditions particulières de l'ingénieur-conseil*

---

## **PREAMBULE**

La présente soumission concerne les travaux de ventilation pour la rénovation d'un immeuble à la rue du Château 4-6 à Genève.

Immeuble composé d'un rez-de-chaussée, de 4 étages de logements ainsi que l'aménagement des combles pour du logement également. L'immeuble est composé de 24 appartements.

Les installations techniques telles que chauffage et ventilation se trouvent au sous-sol et dans les combles.

L'immeuble est classé à l'inventaire, un soin particulier sera demandé lors de l'exécution des travaux, en toiture notamment.

### **Installations de chauffage**

Actuellement, chaque appartement a une chaudière qui sert comme production de chaleur pour l'ECS et le chauffage. Toutes les productions de chaleur seront démontées et évacuées.

La nouvelle production de chaleur sera un échangeur de chaleur fournis par CAD appartenant aux SIG et qui se situe au sous-sol.

Sur le nouveau collecteur de chauffage, nous avons 4 secteurs : Secteur radiateurs n°4, secteur chauffage au sol n°4, secteur radiateurs n°6 et secteur chauffage au sol n°6.

Toute la surélévation sera équipée d'une distribution de chaleur par chauffage au sol à basse température (35°C/28°C). Pour l'état existant, quelques radiateurs ainsi que la distribution de chaleur seront remplacés afin de les rendre conformes aux normes de sécurité genevoises, et dans certains cas, les travaux permettront également de remplacer l'ancienne installation.

Les appartements seront occupés durant les travaux et le système de chauffage sera opérationnel durant les travaux, impliquant un nombre éventuel d'opérations de gel des tuyauteries afin de démonter et de remonter les radiateurs en fonte.

Une nouvelle installation solaire thermique sera mise en place au sous-sol afin d'assurer un minimum de 30% du besoin ECS.

**SOUMISSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**  
Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 Aïre  
Maître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place du Molard 11 / 1204 Genève

### ***Conditions particulières de l'ingénieur-conseil***

---

#### **Installation de ventilation**

Le bâtiment sera muni d'un nouveau système de ventilation et d'extraction pour les cuisines et les locaux sanitaires. L'air extérieur est amené par des prises d'air installées sur les nouvelles fenêtres, prévues chez le menuisier.

Les installations de ventilation seront au sous-sol pour les locaux communs et dans les combles pour les logements. Les ventilateurs des logements fonctionneront à vitesse variable selon la pression, en fonction de l'ouverture des soupapes hygroréglables des sanitaires et des cuisines.

La fourniture et pose des hottes de cuisine à charbon actif sont dans les prestations c/o architecte, pour les nouvelles cuisines de combles.

Les installations de ventilation se feront en plusieurs étapes et les travaux devront s'effectuer alors que le bâtiment restera occupé par ses habitants. Un nouveau réseau de gaines verticales en tôle d'acier galvanisé sera installé dans un certain nombre de courettes existantes et de nouvelles gaines techniques verticales, permettant de reprendre l'air dans chaque local par des soupapes d'extraction.

Les gaines seront munies de piquages à chaque niveau du bâtiment pour permettre de raccorder la ventilation des locaux concernés. Les terminaux seront des soupapes d'extraction montées sur les murs. Des amortisseurs sont prévus à chaque piquage.

Les ventilateurs seront munis d'une sonde de pression pour faire varier le débit d'air.

Deux autres ventilateurs seront installés pour ventiler les locaux du sous-sol. L'air sera évacué en toiture.

#### **Contrat d'entretien chauffage (en variante)**

La surveillance et l'entretien des installations de chauffage pendant l'année de garantie sont prévus, ceci dès réception des travaux. Pour les années suivantes, une proposition sera demandée en annexe à la soumission, sur la base d'un contrat annuel.

**SOUMISSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**  
**Architectes:** **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 Aire  
**Maître de l'ouvrage:** **Rentes Genevoises** Place du Molard 11 / 1204 Genève

### *Conditions particulières de l'ingénieur-conseil*

---

## **1. INFORMATIONS GENERALES**

### **1.1 Matériel de provenance non spécifiée**

Le Maître de l'Ouvrage donne, en principe, la préférence à des fournitures ou appareillages de qualité et disponibles rapidement sur le site, lorsque la soumission n'indique pas expressément une fourniture ou une fabrication déterminée.

### **1.2 Mandat de l'ingénieur-conseil**

Les prestations confiées à l'ingénieur-conseil par le Maître de l'Ouvrage sont celles découlant du règlement SIA No 108, projet, concept, soumission, proposition d'adjudication, plans de projet et d'exécution, surveillance de chantier ponctuelle et réception des travaux.

## **2. PLANS - VISITES SUR PLACE**

### **2.1 Plans de projet**

Les soumissionnaires des travaux de chauffage sont invités à consulter les plans de projet, sur rendez-vous, auprès du bureau de l'ingénieur-conseil.

### **2.2 Plans d'exécution**

Les adjudicataires recevront en temps utile, 2 exemplaires des plans et schémas d'exécution coordonnés élaborés par l'ingénieur-conseil. Les dessins de fabrication et d'atelier, les plans de socles, divers détails ponctuels, ainsi que les schémas de câblage, seront établis par les adjudicataires, tous frais inclus dans le montant de leurs offres.

### **2.3 Visites sur place**

Les soumissionnaires sont invités à se rendre sur place pour mieux juger des accès, des travaux à exécuter, ainsi que des conditions de travail. En aucun cas, ils ne pourront se prévaloir de la méconnaissance des lieux.

### **2.4 Plans de révision**

Pour information :

- Vérification des travaux = contrôle des installations entre entreprise et ingénieurs/architectes
- Réception des travaux = réception, contrôle avec l'entreprise, l'ingénieur, l'architecte et le Maître de l'ouvrage ou son représentant et début des garanties.

Il appartiendra aux adjudicataires de transmettre, au plus tard 2 semaines avant la vérification des travaux, les dossiers de plans révisés, ceci en 4 exemplaires, en collaboration avec l'ingénieur et tous les intervenants.

Le dossier de révision doit être composé des chapitres suivants tout en étant adapté à l'installation réalisée.

**SOUMISSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**  
Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 Aire  
Maître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place du Molard 11 / 1204 Genève

### ***Conditions particulières de l'ingénieur-conseil***

---

Il est à remettre en 4 exemplaires y compris les tirages papier des plans et schémas de principe, ainsi qu'une version complète du dossier sur support informatique CD-ROM. Les plans et schémas de principe sont en format DWG et compatibles AUTOCAD, ainsi que sous format PDF.

Un dossier complet et un jeu de tirages seront fournis deux semaines avant la réception pour approbation.

#### **Remarque générale :**

En rappel, préciser en début de chapitre le thème du chapitre pour ne pas avoir à se reporter au sommaire.

#### **Chapitre 1 : Liste des entrepreneurs et fournisseurs.**

Mentionner nom, adresse, coordonnées pour :

- Maître d'ouvrage et architectes.
- Entrepreneurs dont les interventions sont en relation avec les forages ou le chauffage ou la ventilation.

#### **Chapitre 2 : Schémas de principe.**

Schémas de principe hydraulique et aéraulique général récapitulatif pour l'ensemble du bâtiment.

Schémas de principe hydraulique et aéraulique de chaque installation avec les débits théoriques ainsi que les débits mesurés et position du réglage de la STA pour les batteries et secteurs de chauffage.

#### **Chapitre 3 : Description et fonctionnement de l'installation.**

Fournir un descriptif complet de l'installation sous forme de texte ou de schéma logique expliquant le fonctionnement et la régulation pour toutes les fonctions (par ex. : feu, gel, désenfumage, délestage, commande, programme horaire, réglage).

Pour le réglage, les diagrammes de fonctionnement doivent indiquer les différentes valeurs de consigne des pentes par rapport à l'extérieur, les séquences de cascades, ...

#### **Chapitre 4 : Directives du service d'entretien (instructions de service).**

Feuilles standard d'instruction de service et d'entretien pour chaque type de matériel composant l'installation et devant répondre aux questions suivantes :

- Quoi ? : description succincte du matériel
- Quand ? : nombre de contrôles annuels
- Comment ? : façon de procéder

#### **Chapitre 5 : Protocoles de mise en service.**

Protocole de mesure de débit global, par zones ou par locaux selon le type d'installation.

Mesure d'intensité des moteurs.

Pression de référence dans le cas d'une installation à débit variable sur les circuits hydrauliques.

**SOUMISSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**  
**Architectes:** **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 Aire  
**Maître de l'ouvrage:** **Rentes Genevoises** Place du Molard 11 / 1204 Genève

### ***Conditions particulières de l'ingénieur-conseil***

---

Protocole d'essai des machines.  
Protocole d'essai d'étanchéité des tuyauteries.

La réception des travaux sera conforme au formulaire complet selon SICC 88-1F.

#### **Chapitre 6 : Schémas électriques.**

Schémas électriques et de fonctionnement à jour.

#### **Chapitre 7 : Liste des fournisseurs – Documentation du matériel.**

- Fiches techniques des producteurs de chaleur, circulateurs, pompes correspondant aux caractéristiques d'exécution ainsi que les confirmations de commande des fournisseurs.
- Récapitulation des installations avec repère, nom, type et puissance des moteurs.
- Croquis de disposition.
- Courbe des circulateurs et pompes.
- Spécification des batteries et vanne de réglage (puissance, débit, perte de charge).
- Fiches techniques du matériel pour l'entretien courant des installations.

Croquis ou tableau pour chaque appareil en indiquant :

- Les types et caractéristiques.
- Les positions de sélection.
- Les types de moteurs et caractéristiques électriques.

#### **Chapitre 8 : Plans d'installation.**

Faire une liste des plans avec :

- le N° de chaque plan,
- le nom avec l'indication du niveau et de la zone concernée,
- l'indice et la date de la dernière mise à jour.

Plans de révision à jour au 1/50° et 1/20° pour les centrales et locaux techniques.

#### **Chapitre 9 : Prospectus des appareils.**

Dans ce chapitre, tous les documents techniques concernant les matériels particuliers doivent être fournis pour la bonne compréhension des installations.

## **3. PROTOCOLE DE RECEPTION S.I.C.C.**

- 3.1** Chacune des installations afférentes à la présente soumission devra faire l'objet d'un protocole de réception S.I.C.C. 88-1F. Ces formulaires à fournir par les adjudicataires, tous frais inclus dans les montants de leurs offres, devront être correctement et intégralement complétés par eux-mêmes. Ils seront ensuite remis

**SOUMISSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**  
**Architectes:** **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 Aire  
**Maître de l'ouvrage:** **Rentes Genevoises** Place du Molard 11 / 1204 Genève

### **Conditions particulières de l'ingénieur-conseil**

---

à la DT, au plus tard le jour de la vérification, en vue de la réception des travaux.

## **4. EXECUTION DES TRAVAUX - GENERALITES**

### **4.1 Pièces à sceller**

Les adjudicataires fourniront, en temps utile, aux entreprises concernées, les pièces devant être scellées dans la maçonnerie ou soudées sur des éléments métalliques tels que charpente, etc. De plus, ils en contrôleront la mise en place.

### **4.2 Plaquettes indicatrices**

Les plaquettes indicatrices placées sur les moteurs ou autres appareils doivent toutes être entièrement libellées en français.

### **4.3 Schémas électriques**

Les schémas électriques complets doivent être libellés en français. Avant l'exécution des travaux de câblages, l'installateur fera approuver ses schémas électriques à tous ses fournisseurs, ceci par écrit avec garantie d'exactitude. Schémas de principe selon SIA 410 et diagrammes de fonctionnement.

## **5. EXECUTION DES TRAVAUX DE CHAUFFAGE ET RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES**

**5.1** Les coudes, jusqu'à un diamètre de tuyauterie de 1" peuvent être cintrés sur place. Au-dessus de 1", les coudes seront préfabriqués avec un rayon minimum de 3 d.

**5.2** Toutes les interventions sur la tuyauterie sont faites de manière à ne pas en diminuer le diamètre intérieur.

**5.3** Les changements de diamètre sur les réseaux horizontaux sont excentrés afin de faciliter la purge d'air, ainsi que la vidange des réseaux.

**5.4** Un soin particulier est apporté à la réalisation des points de raccordement sur les tuyauteries de distribution (piquage en pied de biche).

**5.5** Les supports sont placés partout où ils s'avèrent nécessaires. Les distances maximales admises entre les supports sont les suivantes :

jusqu'à 1/2"	: 1.0 m.
3/4" à 1"	: 1.5 m.
DN 32 à DN 50	: 2.0 m.
DN 65 à DN 80	: 2.5 m.
DN 100	: 3.0 m.
DN 125 et au-dessus	: 3.5 m.

**SOUMISSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**

Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 Aïre

Maître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place du Molard 11 / 1204 Genève

### ***Conditions particulières de l'ingénieur-conseil***

---

- 5.6 Aucun tuyau ne sera suspendu à un autre. Les suspensions et supports ne doivent en aucun cas gêner le mouvement et la libre dilatation des tuyauteries, ni endommager l'isolation.
- 5.7 Une bande de caoutchouc comprimé est toujours placée entre la tuyauterie et la fixation.
- 5.8 Tous les fers et supports sont livrés galvanisés ou thermolaqués RAL au choix après fabrication.
- 5.9 Les réseaux hydrauliques sont complètement rincés et nettoyés, avant le remplissage définitif, y compris installations existantes et distributions.

## **6. EXECUTION DES TRAVAUX DE CALORIFUGEAGE**

- 6.1 L'avant métré de l'isolation comprend le développement des coudes.
- 6.2 L'isoleur s'assure que toute la tuyauterie est recouverte de peinture antirouille avant de procéder à la mise en place de l'isolation.
- 6.3 Les isolations ne peuvent être mises en place qu'une fois les essais de pression et de température faits.
- 6.4 L'isoleur tient compte de la dilatation des tuyaux, surtout en leurs points de fixations, afin d'éviter les déchirures ou autres dégâts.
- 6.5 Les revêtements en alu ne doivent, en aucun cas, avoir des points de contact avec les parties métalliques de la tuyauterie et des armatures. Des bandes isolantes sont posées aux endroits nécessaires.
- 6.6 Tous les rivets d'assemblage des revêtements en tôle d'aluman sur l'isolation des tuyauteries et armatures sont, sans exception, dissimulés à la vue de face et latérale.
- 6.7 Les boulons des brides doivent rester aisément accessibles.
- 6.8 L'isoleur posera, en temps voulu, des coquilles incombustibles RF1 au passage des murs et des dalles.

## **7. EXECUTION DES TRAVAUX DE VENTILATION**

- 7.1 Les diverses épaisseurs de tôles pour les gaines de sections carrées et rectangulaires seront conformes à la recommandation concernant l'exécution des réseaux de gaines de forme quadratique" de l'ASCV, EDITION 1981.
- 7.2 Les tôles de gaines circulaires auront les épaisseurs minimales suivantes :
  - Diamètre jusqu'à 200 mm. : 0.6 mm.
  - De 225 à 500 mm. : 0.8 mm.

**SOUMISSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**  
**Architectes:** **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 Aire  
**Maître de l'ouvrage:** **Rentes Genevoises** Place du Molard 11 / 1204 Genève

### ***Conditions particulières de l'ingénieur-conseil***

---

Plus de 500 mm. : 1.0 mm.

- 7.3** Les soumissionnaires sont priés de s'assurer que le choix des soupapes d'extraction prescrites, sont compatibles avec les débits véhiculés et la configuration des locaux, y compris réseaux et clapets coupe-feu.
- 7.4** Avant de passer commande aux fournisseurs, l'adjudicataire est tenu de déterminer la pression statique nécessaire de chaque ventilateur en fonction des débits et des réseaux aérauliques concernés.
- 7.5** Des supports avec dispositif antibruit sont à prévoir par les soumissionnaires partout où ils s'avèrent nécessaires, y compris isolation phonique autour des gaines, au passage des murs et des dalles.
- 7.6** Le bruit induit par les installations à l'extérieur et à l'intérieur du bâtiment ne devra pas dépasser le niveau d'évaluation Lr, valeur de planification spécifique au degré de sensibilité des zones voisines. La pose de capot antibruit sera envisagée, si nécessaire.  
Les ordonnances sur la protection contre le bruit seront respectées.
- 7.7** Toutes les isolations seront incombustibles, de même, les clapets coupe-feu devront être certifiés AEAI avec numéro d'homologation à fournir à la DT.
- 7.8** A la réception des installations, un certificat de conformité d'exécution et du respect des normes sera exigé (AEAI, acoustique, etc.).

## **8. NORMES, RECOMMANDATIONS ET PRESCRIPTIONS**

- 8.1** Les principaux points non spécifiés dans la présente soumission sont régis par les normes, recommandations et directives suivantes :
- Les conditions générales du bureau d'ingénieur et architectes.
  - Conditions générales du contrat d'entreprise.
  - Normes SIA.
  - Recommandations SIA.
  - Directives AEAI pour les prescriptions de la police du feu.
  - Directives de la police des constructions.
  - Tous règlements officiels applicables à cette construction.

## **9. TRAVAUX NON COMPRIS DANS LA SOUMISSION DE VENTILATION**

- 9.1** Les travaux en maçonnerie tels que rhabillage de percements, socles pour appareils, évidements.
- 9.2** Les travaux de plâtrerie, de menuiseries, de peinture, ainsi que les faux-plafonds.

**SOUMISSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**

Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 Aire

Maître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place du Molard 11 / 1204 Genève

### **Conditions particulières de l'ingénieur-conseil**

---

- 9.3 L'amenée du courant, ainsi que les raccordements des tableaux électriques et des divers appareils, moteurs, clapets coupe-feu.
- 9.4 Tous les abergements de ventilation, plaques de collage sur gaine de sortie en toiture.
- 9.5 Les hottes de ventilation des cuisines (soumission cuisiniste c/o architecte).
- 9.6 Les grilles d'amenée d'air dans la menuiserie des caissons de stores (soumission menuiserie c/o architecte).
- 9.7 Les demandes d'autorisation, taxes et émoluments.

## **10. REFERENCES**

Liste de références d'installations d'importance similaire exécutées par le soumissionnaire (*moins de 10 ans*).

- 1. .... 20 .....
- 2. .... 20 .....
- 3. .... 20 .....

## **11. PLANNING DES TRAVAUX**

Période des travaux pour les installations de chauffage et de ventilation.

Début des travaux : août 2026  
Fin des travaux : février 2028

Le soumissionnaire prend en compte que les travaux seront échelonnés jusqu'à février 2028. De plus, il prendra toutes les dispositions nécessaires pour réaliser les travaux dans les délais.

## **12. CARACTERISTIQUES CHAUFFAGE-VENTILATION**

**Température secteurs chauffage**

**SOUSSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**

Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 Aire

Maître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place du Molard 11 / 1204 Genève

**Conditions particulières de l'ingénieur-conseil**

---

- Secteur primaire	: max. 70°C - 50°C
- Secteurs radiateurs	: max. 50°C - 40°C (futur)
- Secteurs chauffage au sol	: max. 35°C - 28°C
- Secteur préparateur d'eau chaude sanitaire	: max. 65°C - 35°C
- Eau sanitaire	: 10°C - 60°C

**Températures ambiantes et extérieures**

- Appartements	: 21°C en général (24°C salle de bain)
- Extérieure minimum	: -4°C

COMBUSTIBLE	: CAD
Puissance	: 150 kW

**Débits ventilation**  
(installation en simple flux)

**DEBITS EN GRANDE VITESSE AIR REPRIS (AR)**

- Cuisine (soupapes) + (hotte indépendante à charbon actif si installée)	: 40m <sup>3</sup> /h + hotte recyclage int.
- Salle de bains avec WC et douche avec WC	: 40 m <sup>3</sup> /h
- WC	: 20 m <sup>3</sup> /h
- Buanderies, locaux sous-sol	: 50 à 150 m <sup>3</sup> /h

**SOUMISSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**

Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 Aire

Maître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i><b>CFC</b></i>	<i><b>Désignation des ouvrages</b></i>	<i><b>Unité</b></i>	<i><b>Quantité</b></i>	<i><b>TOTAL</b></i>
-------------------	--	---------------------	------------------------	---------------------

### **113 DEMONTAGES DES ANCIENNES INSTALLATIONS**

Les anciennes installations d'hydrauliques chaud sont partiellement démontées, soit toutes les chaudières individuelles et quelques radiateurs.

Un soin particulier est demandé pour le tri des déchets.

Une attention particulière est portée sur les moyens à mettre en œuvre pour l'évacuation du matériel. Il n'y a que des portes standards pour les acheminements par l'intérieur du bâtiment.

Démontage en coordination avec l'entreprise de démolition chargée des démolitions des éléments non structurels des lots architectes (cloisons, revêtements de sol, plafonds, menuiseries, etc)

Y compris toutes suggestions et difficultés rencontrées sur site

#### **113.1 Démontages et évacuations installations existantes en plusieurs étapes du matériel constituant l'installation existante hydraulique chaud.**

Vidanges des réseaux, y compris des différents appareils et accessoires.

Découpages sur place, avec soin, des appareils qui pourraient être conservés.

*Principaux éléments à démonter et à évacuer* comprenant :

- Chaudière présente dans chaque appartements	ens.	20
- Tuyauteries y compris isolation, armatures et appareils dans chaufferie	env.ml	120
- Tuyauteries de distribution aux étages y compris isolation	env.ml	250
- Radiateurs yc vannes et raccords et fixations existantes	p.	27
- Tableau de régulation existant	p.	1

**SOUMISSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AireMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
------------	---------------------------------	--------------	-----------------	--------------

-	Divers petits matériels non décrits, suspensions, supports, etc...		-	
	- Arrêt et mise en sécurité électrique pour le démontage	ens.	1	
	- Vidange soignée des installations			
	- Triage des déchets selon législation en vigueur et documents relatifs à l'évacuation		-	
	- Y compris tous les moyens de levage à l'extérieur, comme à l'intérieur du chantier, échafaudages nécessaires et protection des appareils, des locaux, ainsi que des produits entreposés.		-	
	- Taxes d'évacuation des déchets		-	
	- Transports, déplacements		-	
	- Nettoyage complet et soigné des locaux.		-	
	- Travaux en plusieurs étapes		-	
-	Démontages et évacuations			.....

**113.2****Frais de tri et évacuation des déchets**

de manière conforme à la législation et aux prescriptions éditées dans le Guide des déchets de chantiers (GESDEC, 2018), de l'ensemble des déchets produits à l'occasion des travaux, tous les restes de matériaux ainsi que les emballages. Frais de transport et de mise décharge dans des exutoires autorisés y compris toutes taxes respectives (à indiquer distinctement). L'ensemble des pièces justificatives des catégories, volumes et filières d'élimination des déchets produits (bon de transport, bons de repreneurs, bons OMod) sont à transmettre obligatoirement et mensuellement à la direction des travaux ou au mandataire spécialisé.

	Frais de tri et évacuation des déchets complet	en bloc		.....
--	--	---------	--	-------

**113.3****Travaux contrôlés**

Ce montant est estimatif, il fera l'objet d'un décompte détaillé mis à jour au fur et à mesure de l'avancement des travaux, sur présentation des rapports hebdomadaires. Le tarif doit être identique à celui pris en compte dans la position montage.

Ces travaux sont à exécuter seulement sur

**SOUSSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**

Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 Aire

Maître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i><b>CFC</b></i>	<i><b>Désignation des ouvrages</b></i>	<i><b>Unité</b></i>	<i><b>Quantité</b></i>	<i><b>TOTAL</b></i>
	demande expresse de la direction des travaux, soit environ : 1 équipe de 2 hommes	jrs	5	.....

**113 DEMONTAGES DES ANCIENNES INSTALLATIONS**

<b>Montant de la position</b>	<b>Hors TVA</b>	<b>CHF .....</b>
-------------------------------	-----------------	------------------

**SOUMISSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AireMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
------------	---------------------------------	--------------	-----------------	--------------

**242 PRODUCTION DE CHALEUR**

Cette position comprend le matériel nécessaire à l'installation de production de chaleur pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire (limite murs et dalles).

Une préparation, ainsi qu'un nombre d'ouvriers suffisant sont nécessaires pour ce travail.

**242.1 Location chaufferie mobile**

pour assurer la production d'eau chaude sanitaire de l'ensemble du bâtiment, ainsi que le chauffage provisoire, y compris tous les raccordements provisoires et diverses interventions ponctuelles.

Entreprise consultée : Blocochauffage Sàrl

Entreprise proposée : .....

Comprenant :

- Location d'une chaufferie mobile avec chauffe-eau intégré de 550 litres, pour 16 appartements (~ 60 personnes), 3'000 l/j / 1'800 l/h / 1'000 l/10min à 60°C  
 puissance : 100 kW  
 durée location : 90 jours

p. 2

- Prix par semaine supplémentaire (non comptabilisé) CHF ..... /semaine supp.

- Transport aller sur le site et retour au dépôt du Blocochauffage. -

- Mise en place du Blocochauffage, y compris grutage, accessoires pour fixations. -

- Mise en service et hors service après travaux -

**SOUSSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AïreMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<b>CFC</b>	<b>Désignation des ouvrages</b>	<b>Unité</b>	<b>Quantité</b>	<b>TOTAL</b>
------------	---------------------------------	--------------	-----------------	--------------

- Evacuation du Blocochauffage après travaux  
y compris grutage

-

- Dépannage rapide en cas de panne

- Demande d'autorisation, rdv de Police, sécurité  
durant la période de chauffage provisoire  
surface à prévoir : ~ 15 m<sup>2</sup>  
y compris frais de location du domaine,  
le cas échéant

- Suivi du remplissage de la citerne durant les travaux

-

Location chaufferie mobile complète

-

.....

**242.2****Raccordements provisoires**

entre la chaufferie mobile et la future chaufferie  
pour assurer la production d'eau chaude sanitaire et  
le chauffage, y compris tous les raccordements  
provisoires et diverses interventions ponctuelles,  
durant les travaux.

*Raccordements sanitaires provisoires complets  
(ne pas chiffrer sous chauffage)*

-

*pour mémoire  
prévu dans soumission sanitaire*

L'entreprise de chauffage prendra toutes les  
dispositions nécessaires permettant le bon  
fonctionnement des raccordements sanitaires  
provisoires, tous frais inclus dans la présente  
soumission.

-

.....

**242.3****Accumulateur eau chaude sanitaire soudé sur place  
en acier inoxydable V4A.**

Fabricant : ISOLUX  
*ou similaire si variante cf. page 1*

Exécution : entièrement en acier inox V4A  
Isolation sur place en laine minéral

- *Caractéristiques unitaires :*

**SOUMISSION :** Rénovation immeuble de logements Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AireMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
------------	---------------------------------	--------------	-----------------	--------------

Contenance	: 3'000 litres	p.	1	
Diamètre	: 1'500 mm. (non isolé)			
Hauteur totale	: 1'930 mm. (non isolé)			
Manteau	: 3 mm.			
Fonds	: 4 mm.			
Pieds	: 3 pièces			
Raccords	: 7 prises 1/2" (3x sondes, 3x thermomètre, 1x thermostat) 5 prises filetéés 2" en inox sanitaire			
Trou de visite	: 1 x diam. 400/480			
Isolation	: en fibres polyester de 160 mm. et doublage en polypropylène, fond plat, y compris tête démontable pour le trou de visite.			

Y compris échangeur à plaques, externe en acier inox				
Puissance	: 116 kW	p.	1	
- eau chauffage	: 65°C - 35°C			
- débit chauffage	: 5.5 m <sup>3</sup> /h			
- eau sanitaire	: 60°C - 40°C			
- débit sanitaire	: 11 m <sup>3</sup> /h			
- Isolation à l'aide de laine de roche de 80mm d'épaisseur et capot démontable en aluman STUCCO				-

Y compris introduction, mise en place et montage sur place de tous les accessoires et soudage sur site. Accès maximum à disposition 80 cm.				-
--	--	--	--	---

**Y compris soudure sur place**

Accumulateur eau chaude sanitaire soudé sur place complet	p.	1	.....
---	----	---	-------

**242.4 Expansion**  
pour l'ensemble de l'installation chauffage  
comprenant :

*Vase d'expansion circuit chauffage*  
sous pression pour montage vertical.

Marque	: IMI HYDRONIC ENGINEERING <i>ou similaire si variante cf. page 1</i>			
Modèle	: CU 400.6	p.	1	

**SOUMISSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AireMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
	Pression de service maxi : 6.0 bars Pression initiale : 3.7 bars avec membrane, y compris sonde de manque de pression placée sur la tubulure de raccordement (voir position régulation). Couleur : RAL 1018 "JAUNE"			
-	<i>TecBox circuit chauffage</i> pour maintien de pression précis			
	Marque : IMI HYDRONIC ENGINEERING <i>ou similaire si variante cf. page 1</i>			
	Modèle : C 10.1-6 F	p.	1	
	Comprenant : - 1 compresseur - surveillance de l'appoint filsafe avec possibilité de commande d'un appoint Pleno P - commande BrainCube - capot en tôle d'acier de qualité supérieure - kit d'installation pour le raccordement en air comprimé de la TecBox au vase de base. - conforme selon les exigences de EN 12828 et aux directives européennes 98/37/CEE, 89/336/CEE et 73/23/CEE.			
-	<i>Vase tampon circuit chauffage</i>			
	Marque : IMI HYDRONIC ENGINEERING <i>ou similaire si variante cf. page 1</i>			
	Modèle : DD 50.10	p.	1	
	Raccord : 1"			
	Couleur : RAL 1018 "JAUNE"			
-	<i>Soupapes de sécurité circuit chauffage</i>			
	Marque : IMI HYDRONIC ENGINEERING <i>ou similaire si variante cf. page 1</i>			
	Modèle : DSV 25-3.5 DGH			
	Ajustées : 3.5 bars			
	Dimension : entrée 1" / sortie 1 1/4"	p.	2	
-	<i>Entonnoir</i> exécution en cuivre, avec siphon et tuyauterie d'écoulement, y compris support.	p.	2	

**SOUMISSION :** Rénovation immeuble de logements Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AireMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<b>CFC</b>	<b>Désignation des ouvrages</b>	<b>Unité</b>	<b>Quantité</b>	<b>TOTAL</b>
-	<b>Raccord souple</b> Marque : TORGEN <i>ou similaire si variante cf. page 1</i> Modèle : Tango 3/4"	p.	1	
-	<b>- Robinet à boule</b> Modèle : lourd, à passage intégral Exécution : laiton nickelé Dimension : 3/4" Y compris plombage en position ouverte.	p.	1	
-	<b>Robinet de vidange</b> Modèle : lourd à bille Exécution : laiton nickelé Grandeur : 1/2" Y compris bouchon et chaînette.	p.	1	
	Expansion complète	-		.....
<b>242.5</b>	<b>Dégazeur central</b> pour dégazage d'air par pulvérisation et appoint d'eau.  Marque : TA HYDRONICS / PNEUMATEX <i>ou similaire si variante cf. page 1</i> Type : Vento V6.1E avec accessoires, 2 vannes d'arrêt 1 1/4", collecteur d'impureté, souples de raccordements, siphon, renvoi des informations sur centre de contrôle	p.	1	
-	<b>Séparateurs de boues</b> Marque : TA HYDRONICS / PNEUMATEX <i>ou similaire si variante cf. page 1</i> Type : ZUD 25  Y compris : - mise en service - réglage et schéma électrique	p.	1	
	Dégazeur central complet	p.	1	.....
<b>242.6</b>	<b>Accessoires pour l'alimentation</b>			

**SOUMISSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AïreMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<b>CFC</b>	<b>Désignation des ouvrages</b>	<b>Unité</b>	<b>Quantité</b>	<b>TOTAL</b>
	comprenant:			
-	<i>Robinet d'alimentation</i> à passage inversé diam. 1/2"	p.	1	
-	<i>Vannes d'arrêt</i> à boule diam. 3/4" 1"	p. p.	1 1	
-	<i>Compteur d'eau</i> Modèle : pour eau froide à turbine Débit : 2,5 à 5,0 m <sup>3</sup> /h y compris raccords diam. 3/4"	p.	1	
-	<i>Tuyau caoutchouc</i> Dimensions : 16 x 24 mm. L = 20 m. Y compris raccords et brides.	p.	1	
-	<i>Support</i> pour tuyau caoutchouc.	p.	1	
-	<i>Hydromètres</i> Echelle : 0-60 mCE Diamètre : 100 mm. cadran inox Y compris robinets à poussoir G 1/2" laiton nickelé.	p.	2	
	Accessoires d'alimentation complets		-	.....
<b>242.7</b>	<b>Traitement d'eau</b> conforme à la norme BT 102-01 / 2012.  Marque : H <sub>2</sub> O FACILITIES SA <i>ou similaire si variante cf. page 1</i>			
-	<i>Caractéristiques de l'installation</i> Chauffage et ECS Température : max. 70°C - 50°C Contenance : env. 7.0 m <sup>3</sup> Distribution en tubes d'acier.			

**SOUSSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**

Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 Aire

Maître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
-	<p><i>Remplissage de l'installation</i>            doit se faire uniquement avec de l'eau déminéralisée,            un appareillage doit être prévu afin de permettre            cette déminéralisation à chaque remplissage, soit :</p> <p>Cartouche de déminéralisation</p> <p>Livraison et reprise d'un déminéralisateur</p> <p>Location du déminéralisateur le temps nécessaire</p> <p>Mise en place sur la conduite de remplissage d'une            unité de filtration fixe avec une cartouche pour            la déminéralisation</p>	ens.	1	
		ens.	1	
		ens.	1	
		ens.	3	
-	<p><i>Produit pour traitement "EAU DE CHAUFFAGE"</i>            comprenant :</p> <p>- 35 litres FINEAMIN PROTECT</p> <p>- 35 litres FINEAMIN CLEAN</p> <p>- 1 trousse d'analyse polyamines            Type : GH75</p> <p>Y compris protocole établi par la maison fournissant            les produits de traitement.</p> <p>-</p> <p>- 1 pompe d'injection            Type : FPM 230 V            Débit : 6 l/h            montée sur un bac de 100 l.</p>			
		p.	1	
	<p><i>Remarque :</i>            Avant le traitement de l'eau, l'adjudicataire            s'assurera de la compatibilité des produits            avec les diverses qualités des joints des            appareils, des armatures, etc. employés            dans l'installation.</p>			-
	Contrôle de la qualité de l'eau à l'avancement des étapes des travaux			-
	Traitement d'eau complet			-
<b>242.8</b>	<b>Circulateurs</b> destinés à être montés directement			.....

**SOUMISSION :** Rénovation immeuble de logements Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AireMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<b>CFC</b>	<b>Désignation des ouvrages</b>	<b>Unité</b>	<b>Quantité</b>	<b>TOTAL</b>
------------	---------------------------------	--------------	-----------------	--------------

sur les tuyauteries.

Marque : WILO  
ou similaire si variante cf. page 1

Eau chauffage : 50°C max.

Moteur : 230 V ou 400 V, protégé contre les surintensités.

Pression de service : 4.5 bars

Y compris cb.j.b., ou raccords à visser.

- **Secteur radiateurs n°4**

Réglage : électronique-progressif

Modèle : Stratos MAXO 40/0,5-12 PN6/10 p. 1  
y compris module IFDébit / pression : 5.1 m<sup>3</sup>/h – 65 kPa

Vitesse max. : 3'600 t/min.

Puissance max. : 570W / 230V / 2.49A

Raccords : PN 6 / DN 40

- **Secteur radiateurs n°6**

Réglage : électronique-progressif

Modèle : Stratos MAXO 40/0,5-12 PN6/10 p. 1  
y compris module IFDébit / pression : 5.1 m<sup>3</sup>/h – 65 kPa

Vitesse max. : 3'600 t/min.

Puissance max. : 570W / 230V / 2.49A

Raccords : PN 6 / DN 40

- **Secteur chauffage au sol n°4**

Réglage : électronique-progressif

Modèle : Stratos MAXO 25/0,5-6 PN10 p. 1  
y compris module IFDébit / pression : 0.9 m<sup>3</sup>/h – 38 kPa

Vitesse max. : 3'050 t/min.

Puissance max. : 140W / 230V / 0.95A

Raccords : PN 6 / DN 25

- **Secteur chauffage au sol n°6**

Réglage : électronique-progressif

Modèle : Stratos MAXO 25/0,5-6 PN10 p. 1  
y compris module IFDébit / pression : 0.9 m<sup>3</sup>/h – 38 kPa

Vitesse max. : 3'050 t/min.

**SOUSSION :** Rénovation immeuble de logements Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AïreMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<b>CFC</b>	<b>Désignation des ouvrages</b>	<b>Unité</b>	<b>Quantité</b>	<b>TOTAL</b>
------------	---------------------------------	--------------	-----------------	--------------

Puissance max. : 140W / 230V / 0.95A

Raccords : PN 6 / DN 25

- **Circuit primaire échangeur charge ECS**

Réglage : électronique-progressif

Modèle : Stratos MAXO 40/0,5-8 PN10 p. 1  
y compris module IFDébit / pression : 4.99 m<sup>3</sup>/h – 36 kPa

Vitesse max. : 3'600 t/min.

Puissance max. : 160W / 230V / 1.05A

Raccords : PN 6 / DN 40

- **Circuit secondaire échangeur charge ECS**

Réglage : électronique-progressif

Modèle : Stratos MAXO-Z 30/0.5-6 p. 1  
y compris module IFDébit / pression : 4.99 m<sup>3</sup>/h – 12 kPa

Vitesse max. : 3'050 t/min.

Puissance max. : 140W / 230V / 0.95A

Raccords : PN 10 / diam. 1"

Circulateurs complets p. 6 .....

**242.9****Vannes d'arrêt**papillons, pour montage entre brides, avec  
œilletons de fixations taraudées et manchettes  
interchangeables.Marque : EBRO  
*ou similaire si variante cf. page 1*

Modèle : Z014-A

Commande : avec démultiplicateur

Dimensions : PN 16 / DN 32 p. 6

PN 16 / DN 50 p. 11

PN 16 / DN 80 p. 3

Y compris cb.j.b.

Vannes d'arrêt complètes p. 20 .....

**242.10****Amortisseurs de vibrations**

**SOUMISSION :** Rénovation immeuble de logements Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AïreMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<b>CFC</b>	<b>Désignation des ouvrages</b>	<b>Unité</b>	<b>Quantité</b>	<b>TOTAL</b>
	pour montage sur conduites secteur radiateurs en chaufferie.			
	Marque : <b>TORGEN</b> <i>ou similaire si variante cf. page 1</i>			
	Modèle : <b>SAMBA</b>			
	Exécution : avec tirants et brides galvanisées			
	Dimensions PN 16 / DN 50	p.	4	
	Y compris accessoires et cb.j.b.			
	Amortisseurs de vibrations complets	p.	4	.....
<b>242.11</b>	<b>Vannes d'équilibrage</b> pour arrêt et réglage des débits.			
	Marque : <b>TA</b> <i>ou similaire si variante cf. page 1</i>			
	Modèle : <b>STA - F</b> avec embouts de mesure.			
	Dimensions : PN 16 / DN 32	p.	2	
	PN 16 / DN 50	p.	3	
	PN 16 / DN 80	p.	2	
	Y compris cb.j.b.			
	Vannes d'équilibrage complètes	p.	7	.....
<b>242.12</b>	<b>Clapets de retenue</b> avec disque en acier inox.			
	Marque : <b>GESTRA-DISCO</b> <i>ou similaire si variante cf. page 1</i>			
	Modèle : <b>RK 41</b>			
	Dimension : PN 6 / DN 32	p.	2	
	PN 6 / DN 50	p.	3	
	Y compris cb.j.b.			
	Clapets de retenue complets	p.	5	.....
<b>242.13</b>	<b>Epurateur de conduites</b>			

**SOUMISSION :** Rénovation immeuble de logements Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AïreMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<b>CFC</b>	<b>Désignation des ouvrages</b>	<b>Unité</b>	<b>Quantité</b>	<b>TOTAL</b>
------------	---------------------------------	--------------	-----------------	--------------

en fonte grise avec filtre standard.

Marque : SPIRAX SARCO  
ou similaire si variante cf. page 1

Modèle : SF 251

Exécution : normale

Dimensions : PN16/DN 80

p. 1

Y compris cb.j.b. et filtres de réserve.

Epurateur de conduite complets

p. 1

.....

**242.14 Séparateur d'air**

pour élimination des microbulles du flux d'eau.

Marque : IMI HYDRONIC / PNEUMATEX  
ou similaire si variante cf. page 1

Modèle : ZEPARO / ZIO 65 F

Exécution : à brides, démontable

Dimension : PN 6 / DN 80

p. 1

Y compris cb.j.b. et purgeur automatique

Séparateur d'air complet

p. 1

.....

**242.15 Clapets de retenue (sanitaire)**

à brides pour eau jusqu'à 90 °C

bride selon EN 1092 - PN 16

Marque : NUSSBAUM  
ou similaire si variante cf. page 1

Modèle : 15132 Clapet anti-retour EA

Dimension : PN 6 / DN 65

p. 1

PN 6 / DN 50

p. 1

Y compris cb.j.b.

Clapets de retenue complets

p. 2

.....

**242.16 Vannes d'arrêt sanitaire (sanitaire)**

Robinet oblique à brides

pour eau jusqu'à 90 °C

avec tête Easy-Top, bride selon EN 1092 - PN 16

**SOUMISSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AïreMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
------------	---------------------------------	--------------	-----------------	--------------

Marque : NUSSBAUM  
*ou similaire si variante cf. page 1*

Modèle : 22120

Commande : Tête Easy-top

Dimensions	: PN 16 / DN 65	p.	1	
	PN 16 / DN 50	p.	1	

Y compris cb.j.b.

Vannes d'arrêt complètes		p.	2	.....
--------------------------	--	----	---	-------

**242.17 Vannes d'équilibrage (sanitaire)**  
pour arrêt et réglage des débits.

Marque : TA  
*ou similaire si variante cf. page 1*

Modèle : STA - F avec embouts de mesure.

Dimensions	: PN 16 / DN 65	p.	1	
	PN 16 / DN 50	p.	1	

Y compris cb.j.b.

Vannes d'équilibrage complètes		p.	2	.....
--------------------------------	--	----	---	-------

**242.18 Manchons de réserve**  
permettant la pose ultérieure d'appareils tels  
que sondes, etc.

Dimensions	: diam. 1/2" L = 100 mm.	p.	32	
------------	--------------------------	----	----	--

Y compris bouchons.

Manchons de réserve complets		p.	32	.....
------------------------------	--	----	----	-------

**242.19 Bouteilles d'air**  
pour montage sur conduites de distribution,  
position horizontale ou verticale,  
composées de :

**SOUSSION :** Rénovation immeuble de logements Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AireMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<b>CFC</b>	<b>Désignation des ouvrages</b>	<b>Unité</b>	<b>Quantité</b>	<b>TOTAL</b>
	- 1 bouteille d'air Dimensions env. : diam. 50 mm. L = 170 mm. Raccords 2x : 3/8" en quinconce		-	
	- 1 vanne à boule Dimension : 3/8" Y compris raccords.			
	- 1 coude GF+ noir M/F Dimension : 3/8" Y compris raccords.			
	- 1 purgeur d'air (vidange de radiateur) Dimension : 3/8"			
	Bouteilles d'air complètes	p.	6	.....
<b>242.20</b>	<b>Robinets de vidange</b> Modèle : lourd, à bille Exécution : laiton nickelé Grandeur : 1/2" 1" Y compris bouchons et chaînettes	p. p.	10 4	
	Robinets de vidange complets	p.	14	.....
<b>242.21</b>	<b>Thermomètres</b> pour montage sur tuyauteries.  Marque : HAENNI / RUEGGER <i>ou similaire si variante cf. page 1</i> Modèle : TB diam. 100 inox Echelle : 0 - 100°C Longueur : 100 à 160 mm. selon diam. et épaisseur d'isolation Y compris douille de protection à visser, diam. 1/2" laiton.	p.	16	
	Thermomètres complets	p.	16	.....

**SOUMISSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AïreMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
------------	---------------------------------	--------------	-----------------	--------------

<b>242.22</b>	<b>Plaquettes indicatrices</b> en métal, gravées, couleurs et textes au choix du maître de l'ouvrage, bords biseautés.			
	Dimensions : 100 x 50 mm.	p.	12	
	300 x 150 mm.	p.	6	
	Vissées sur supports métalliques individuels.			
	Y compris flèches d'indication du sens des fluides exécution dito, mais pose sur l'isolation.	p.	48	
	Plaquettes indicatrices et flèches complètes	p.	66	.....

<b>242.23</b>	<b>Tuyauteries et suspensions chauffage</b> de distribution et de raccordement en tube d'acier soudé selon DIN 2440 jusqu'à et y compris diam. 1" et DIN 2458 pour diam. plus grands.			
	Dégraissées, et application d'une couche de peinture antirouille.			
	Indications y compris + 10 % de chutes.			
	Dimensions : 3/8"	m.	18	
	1/2"	m.	12	
	3/4"	m.	18	
	DN 25	m.	12	
	DN 32	m.	30	
	DN 50	m.	30	
	DN 80	m.	18	
	<i>Total</i>	<i>m.</i>	<i>138</i>	

-	<b>Suppléments</b> pour raccords et accessoires tels que coudes à souder, soudures gaz, matériel d'étanchéité, raccords GF, etc.	%	.....	
---	---	---	-------	--

-	<b>Suspensions</b> pour la tuyauterie ci-avant.			
	Marque : SAMVAZ-PIPEX ou similaire si variante cf. page 1			
	Exécution : promatisée			

**SOUMISSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AïreMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
	Y compris colliers avec garniture intérieure caoutchouc, élément d'insonorisation.		-	
	Tuyauteries et suspensions chauffage complètes		-	.....
<b>242.24</b>	<b>Tuyauteries et suspensions sanitaire</b> de liaisons entre échangeurs et accumulateurs ECS.			
	Tube en acier inoxydable à sertir spécialement pour l'eau consommable à bouts lisses :			
	Dimensions : Diam. 65 mm.	m.	18	
	<i>Total</i>	<i>m.</i>	<i>18</i>	
-	<i>Suppléments</i> pour raccords et accessoires tels que coudes à souder, soudures gaz, matériel d'étanchéité, raccords GF, etc.	%	.....	
-	<i>Suspensions</i> pour la tuyauterie ci-avant. Marque : SAMVAZ-PIPEX <i>ou similaire si variante cf. page 1</i> Exécution : promatisée Y compris colliers avec garniture intérieure caoutchouc, élément d'insonorisation.		-	
	Tuyauteries et suspensions sanitaire complètes		-	.....
<b>242.25</b>	<b>Collecteurs-distributeurs</b> horizontaux en tube d'acier soudé selon DIN 2458 dégraissé, et application d'une couche de peinture antirouille.			
	<i>Collecteur-distributeur départ avec 2 fonds bombés</i>	p.	1	
	Dimension : diam. 107/114 mm.			
	Longueur : 2'500 mm			
	Prises avec bride : 1 x DN 80			
	2 x DN 50			
	2 x DN 32			

**SOUMISSION :** Rénovation immeuble de logements Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AireMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<b>CFC</b>	<b>Désignation des ouvrages</b>	<b>Unité</b>	<b>Quantité</b>	<b>TOTAL</b>
	Prise sur fond : 1 x diam. 1/2"			
	<i>Collecteur-distributeur retour avec 2 fonds bombés</i>	p.	1	
	Dimension : diam. 107/114 mm.			
	Longueur : 2'500 mm			
	Prises avec bride : 1 x DN 80			
	2 x DN 50			
	2 x DN 32			
	Prise sur fond : 1 x diam. 1/2"			
-	<i>Pieds</i>			
	pour collecteurs-distributeur ci-avant.	p.	4	
	Collecteurs-distributeur chauffage complets			.....
<b>242.26</b>	<b>Coffret d'arrêt d'urgence</b> à placer à l'extérieur de la chaufferie.			
	Exécution : alu ou plastique conforme aux normes SI			
	comprenant :			
	- interrupteur			
	- relais			
	- lampe témoins, asservie à la chaudière			
	Y compris :			
	- schéma électrique			
	- réarmement manuel sur tableau MCR			
	Coffret d'arrêt d'urgence complet	p.	1	.....
<b>242.27</b>	<b>Compteurs d'énergie</b> avec calculateurs d'énergie et totalisateurs situés dans le tableau électrique.			
	Spécifications :			
	Appareils électroniques de mesure.			
	Mesurent le débit et la différence de température, calculent l'énergie de chauffage ou de froid prélevée, mémorisent les données, communiquent avec d'autres appareils.			

**SOUMISSION :** Rénovation immeuble de logements Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AireMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<b>CFC</b>	<b>Désignation des ouvrages</b>	<b>Unité</b>	<b>Quantité</b>	<b>TOTAL</b>
------------	---------------------------------	--------------	-----------------	--------------

Marque : AQUAMETRO  
 ou similaire si variante cf. page 1

Modèle : UFA 113

Comprenant :

- Compteurs d'énergie, sans mouvement mécanique, avec bus de communication sans perte des données en cas de panne de courant.
- Munie de deux carte M Bus par compteur

**Secteurs Radiateurs n°4**

Position	: horizontale / verticale		
Exécution	: ultrasons de classe 5		
Tension	: 230V		
Dimension	: PN 25 / diam. DN 25	p.	1
Débit	: 5.1 m <sup>3</sup> /h		
Kvs	: 16.7m <sup>3</sup> /h		
Médium	: eau de chauffage		
Type - calculateur	: CALEC-ST réseau Pt1000 standard	p.	1
Type - débitmètre	: AMFLO SONIC UFA-113	p.	1
Thermosondes	: PLH-100/105 CE M	p.	1
Doigts de gant	: SP-E 85/105	p.	2
Adaptateur	: Namur 5V	p.	1
Rail	: DIN CALEC-ST / AMTRON X-50	p.	1
Carte option	: ST module 230VAC/24VDC + Mbus+ AA/EE	p.	2

- Entretoise pour compteur d'énergie ci-avant

**Secteurs Radiateurs n°6**

Position	: horizontale / verticale		
Exécution	: ultrasons de classe 5		
Tension	: 230V		
Dimension	: PN 25 / diam. DN 25	p.	1
Débit	: 5.1 m <sup>3</sup> /h		
Kvs	: 16.7m <sup>3</sup> /h		
Médium	: eau de chauffage		
Type - calculateur	: CALEC-ST réseau Pt1000 standard	p.	1
Type - débitmètre	: AMFLO SONIC UFA-113	p.	1
Thermosondes	: PLH-100/105 CE M	p.	1
Doigts de gant	: SP-E 85/105	p.	2
Adaptateur	: Namur 5V	p.	1
Rail	: DIN CALEC-ST / AMTRON X-50	p.	1

**SOUSSION :** Rénovation immeuble de logements Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AireMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
	Carte option : ST module 230VAC/24VDC + Mbus+ AA/EE	p.	2	
	- Entretoise pour compteur d'énergie ci-avant			
-	<i>Secteurs chauffage au sol n°4</i>			
	Position : horizontale / verticale			
	Exécution : ultrasons de classe 5			
	Tension : 230V			
	Dimension : PN 25 / diam. DN 20	p.	1	
	Débit : 0.9 m <sup>3</sup> /h			
	Kvs : 5.48m <sup>3</sup> /h			
	Médium : eau de chauffage			
	Type - calculateur : CALEC-ST réseau Pt1000 standard	p.	1	
	Type - débitmètre : AMFLO SONIC UFA-113	p.	1	
	Thermosondes : PLH-100/105 CE M	p.	1	
	Doigts de gant : SP-E 85/105	p.	2	
	Adaptateur : Namur 5V	p.	1	
	Rail : DIN CALEC-ST / AMTRON X-50	p.	1	
	Carte option : ST module 230VAC/24VDC + Mbus+ AA/EE	p.	2	
	- Entretoise pour compteur d'énergie ci-avant			
-	<i>Secteurs chauffage au sol n°6</i>			
	Position : horizontale / verticale			
	Exécution : ultrasons de classe 5			
	Tension : 230V			
	Dimension : PN 25 / diam. DN 20	p.	1	
	Débit : 0.9 m <sup>3</sup> /h			
	Kvs : 5.48m <sup>3</sup> /h			
	Médium : eau de chauffage			
	Type - calculateur : CALEC-ST réseau Pt1000 standard	p.	1	
	Type - débitmètre : AMFLO SONIC UFA-113	p.	1	
	Thermosondes : PLH-100/105 CE M	p.	1	
	Doigts de gant : SP-E 85/105	p.	2	
	Adaptateur : Namur 5V	p.	1	
	Rail : DIN CALEC-ST / AMTRON X-50	p.	1	
	Carte option : ST module 230VAC/24VDC + Mbus+ AA/EE	p.	2	
	- Entretoise pour compteur d'énergie ci-avant			
-	<i>Circuit charge ECS</i>			
	Position : horizontale / verticale			
	Exécution : ultrasons de classe 5			

**SOUMISSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AïreMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<b>CFC</b>	<b>Désignation des ouvrages</b>	<b>Unité</b>	<b>Quantité</b>	<b>TOTAL</b>
------------	---------------------------------	--------------	-----------------	--------------

Tension	: 230V			
Dimension	: PN 25 / diam. DN 25	p.	1	
Débit	: 5.0 m <sup>3</sup> /h			
Kvs	: 16.7m <sup>3</sup> /h			
Médium	: eau de chauffage			
Type - calculateur	: CALEC-ST réseau Pt1000 standard	p.	1	
Type - débitmètre	: AMFLO SONIC UFA-113	p.	1	
Thermosondes	: PLH-100/105 CE M	p.	1	
Doigts de gant	: SP-E 85/105	p.	2	
Adaptateur	: Namur 5V	p.	1	
Rail	: DIN CALEC-ST / AMTRON X-50	p.	1	
Carte option	: ST module 230VAC/24VDC + Mbus + AA/EE	p.	2	
- Entretoise pour compteur d'énergie ci-avant				

Sortie pour  
raccordement des  
impulsions : 1 impulsion = 1kW/h

Liaison  
(c/o électricien) : bus à fils (1.5 mm<sup>2</sup>)  
alimentation depuis la centrale  
située dans la sous-station.

Centrale de gestion complète de tous les compteurs,  
y compris 30 compteurs sanitaires des appartements.

Marque	: AQUAMETRO <i>ou similaire si variante cf. page 1</i>			
Type	: CALEC-ST	p.	1	

Télétransmission de l'ensemble des données sur  
gestion centralisée à commande par microprocesseur  
avec mémoire permanente de 15 mois, dialogue et  
affichage de diagnostic.

Y compris :

- Entrées d'impulsions et sorties de données adressables
- Paramétrage points de mesure CALEC-ST
- Mise en service selon directives DIFC
- Protocoles de réception
- Accessoires

**SOUMISSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AireMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
------------	---------------------------------	--------------	-----------------	--------------

	Compteurs d'énergie complets et totalisateur	p.	5	.....
--	--	----	---	-------

**242.28 Régulation**

des installations de chauffage, gérées par une régulation de type numérique.

Le système de MCR proposé devra être suffisamment souple et extensible pour s'adapter aux évolutions technologiques futures. Il devra pouvoir échanger des données avec d'autres systèmes tiers et entre les sous-stations par liaisons Ethernet ou Bus.

Il sera basé sur des moyens standards et reconnus du marché dans le domaine de la gestion technique de bâtiments (réseaux et protocoles de communication).

L'offre de l'entreprise comprendra :

- l'élaboration des schémas électriques des installations
- l'élaboration des descriptifs de fonctionnement
- les fournitures de matériel
- la pose et étiquetage des appareils périphériques tels que sondes, thermostats, servomoteurs
- l'identification provisoire et définitive des périphériques
- l'ensemble des prestations de programmation
- configuration et paramétrage du système
- la mise en service, test des points et automatismes
- la remise du dossier d'exploitation et des protocoles de mise en service
- la formation du personnel assurant l'exploitation du système
- Intégration de la commande et de la gestion de 2 pompes de circulation sanitaire
- Intégration d'une Centrale M-BUS de gestion complète de tous les compteurs d'énergie thermiques et électrique

**Matériel de régulation et périphériques**

pour le réglage d'une production de chaleur pour le chauffage et l'ECS. De plus il faudra reprendre la totalité des compteurs de consommation sanitaires.

Les périphériques font partie du lot sanitaire.

Nous prévoyons seulement la partie hardware.

Marque : SAIA / B. PARTNER

**SOUSSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**

Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 Aire

Maître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
------------	---------------------------------	--------------	-----------------	--------------

*ou similaire si variante cf. page 1*

Principe : Numérique

- *Gestion automatique du mode été/hiver en fonction de la température extérieure avec 4 points au minimum, programmes horaires, réduction de nuit.*
- *Réglage production de chaleur primaire*
  - Réglage de l'échangeur CAD
  - Reprise et pilotage des points.
  - Réglage en fonction de la demande du secteur et priorité chauffe-eau sanitaire.
- *Réglage du préparateur d'eau chaude sanitaire*
  - Réglage de la production eau chaude sanitaire avec programme horaire et fonction de priorité agissant sur le secteur de chauffage.
- *Réglage des secteurs chauffage radiateurs et chauffage au sol*
  - Réglage de la température de départ en fonction des conditions extérieures.

Comprenant :

- **Matériel de régulation SAIA**

*Descriptif général :*

- régulateur numérique
- sonde extérieure
- sondes de température et thermostats de sécurité avec douilles 1/2" en laiton nickelé ou en inox. longueur selon diam. des tuyaux
- vannes à 3 voies à siège avec servomoteurs électro-mécaniques 0 à 10 VDC / 4 à 20mA et remise à zéro y compris cb.j.b. ou raccords démontables.
- accessoires nécessaires et fixations.
- Ecran tactile en couleur

Soit :

- **Matériel hardware**

- Automate équipé de modules entrées/ sorties avec

**SOUMISSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AïreMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
	commandes manuelles. Prévoir 20% de réserve.			
	Type: I-LINE	p.	1	
	- Touch-Panel 12.1" color résolution 800x600 (SVGA) 24V AC/CD	p.	1	
	- Module CPU E-Line PCD1.M2220-C15	p.	1	
	- Module E-Line DI/DO/AI/AO PCD1.G5020-A20	p.	3	
	- Module E-Line DI/DO PCD1.B1010-A20	p.	1	
	- Module d'interface M-Bus PCD2.F2710	p.	1	
	- Carte communication PCD2.F2100	p.	1	
	- Compteur électrique ALE3D5FM10C3A00	p.	1	
	- Switch Ethernet	p.	1	
	- Câbles Ethernet	p.	2	
	- Router 4G avec abonnement pour 2 ans	p.	1	
	- Coffret déporté	p.	1	
	- Antenne	p.	1	
-	<b>Matériel périphérique</b>			
	Marque : BELIMO / BPARTNER			
-	<i>Raccord CAD SIG</i>			
	- Thermostat de sécurité L= 150mm Type : 01-HT y compris doigts de gants	p.	1	
	- Sondes de température y compris doigts de gants Type : 01-DT	p.	2	
	- Réglage de la température 0-10V avec SIG			
	- 2 contact SEC ECS/Chauffage			
	- 1x prise dans le tableau de 13A			
-	<i>Bouilleur ECS</i>			
	- Sondes de température y compris doigts de gants et tube de protection en inox L= 450mm Type : 01-DT	p.	2	
	- Thermostat de sécurité L= 450mm et tube de protection en inox Type : 01-HT	p.	1	
	- Sondes de température y compris doigts de gants et tube de protection en inox L= 100mm Type : 01-HT	p.	2	
	- Sonde de température à appliquer Type : 01-ST	p.	3	
	y compris accessoires et boîte de raccordement	p.	1	

**SOUMISSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AireMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
------------	---------------------------------	--------------	-----------------	--------------

-	<i>2x Secteurs radiateurs</i>			
	- Sondes de température extérieure Type : 01-UT-1A	p.	2	
	- Thermostat de sécurité L=450mm et tube de protection en inox Type : 01-HT	p.	2	
	- Sondes de température y compris doigts de gants et tube de protection en inox L= 150mm Type : 01-HT	p.	8	
	- Vannes 3 voies avec servomoteur 0-10V DC PN16/diam. DN 32 Kvs= 16 m <sup>3</sup> /h Type : H732N + NVK24A-SR-TPC y compris accessoires et boîte de raccordement	p.	2	
-	<i>2x Secteurs chauffage au sol</i>			
	- Sondes de température extérieure Type : 01-UT-1A	p.	2	
	- Thermostats de sécurité L=450mm et tube de protection en inox Type : 01-HT	p.	2	
	- Sondes de température y compris doigts de gants et tube de protection en inox L= 150mm Type : 01-HT	p.	8	
	- Vannes 3 voies avec servomoteur 0-10V DC PN16/diam. DN 15 Kvs=4 m <sup>3</sup> /h Type : H715N + LV24A-SR-TPC y compris accessoires et boîte de raccordement	p.	2	
-	<i>Vase d'expansion</i>			
	- Pressostat 0-6bars Type : 22WP	p.	1	

**Prestations de service**

- Programmation logiciel
- Engineering
- Test des points et mise en service
- Programmation des courbes graphiques
- Programmation des renvois d'alarmes
- Images dynamiques couleur Touch Panel
- Dossier de révision en 4 exemplaires
- Fourniture et pose des étiquettes gravées
- Pose de périphériques (servomoteur et sondes)
- Intégration des 6 compteurs de chaleur chauffage

**SOUSSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AireMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
------------	---------------------------------	--------------	-----------------	--------------

-	Intégration de 24 compteurs d'eau sanitaire - y compris optimisation énergétique sur 2 ans d'exploitation			
-	<i>Schémas électriques</i> complets, à faire élaborer par la maison de régulation. Inclus les documents et les codes sources des programmes fourniture et pose des étiquettes.			
-	<i>Mises en service, engeneering et programmation</i> de l'ensemble de la régulation en collaboration avec l'électricien. Régulation, téléalarme, etc. (1 x mise en service provisoires et 1 x mise en service définitive) 1x modification programmation.			
-	10 images dynamiques couleur			
-	<i>Gestion à distance</i> - Visualisation des installations à distance via adresse IP - Synchronisation des horloges via protocole SNTP - Application HTML avec code d'accès - Visualisation des températures états, enclenchement à distance des régimes, modification des consignes - Visualisation des tendances et courbes graphiques - Transmission des alarmes par E-mail Le client se charge de faire la demande de prestation au fournisseur de service (par exemple Swisscom) - Programmation - Formation du personnel			
	Régulation complète			.....

**242.29** **Tableau électrique*****Armoire d'appareillage***

Le tableau électrique de l'ensemble des installations CV du bâtiment, sera installé dans la chaufferie. Il regroupera toutes les commandes et éléments de mesure, contrôle et régulation nécessaire.

**SOUSSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AïreMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i><b>CFC</b></i>	<i><b>Désignation des ouvrages</b></i>	<i><b>Unité</b></i>	<i><b>Quantité</b></i>	<i><b>TOTAL</b></i>
-------------------	--	---------------------	------------------------	---------------------

L'entreprise fournira et posera l'armoire électrique contenant tous les appareils pour la commande et la protection des installations.

L'adjudicataire intégrera dans son tableau la commande et la protection de 2x circulateur sanitaire et de 30 compteurs d'eau chaude/eau froide.

L'armoire sera en tôle pliée peinte, entièrement fermée, pour montage sur socle, avec portes frontales étanches à la poussière, à fermeture par crémone et poignée tournante fixe. Ouverture en haut couverte d'une plaque de métal doux pour les lignes d'arrivées ou de départs, avec presse-étoupe. Toutes les parties sous tension seront protégées par une plaque isolante transparente.

Pour la forme, la couleur RAL 2008 (orange), etc., le soumissionnaire s'engage à soumettre son exécution aux exigences découlant de la coordination entre les différents corps de métier.

L'armoire sera équipée d'un écran tactile pour visualiser l'état des installations.

Les appareils à l'intérieur de l'armoire seront positionnés et leurs fonctions seront indiquées de façon précise.

L'armoire sera équipée d'une lampe "rouge" signalant un défaut et d'un bouton de quittance pour acquitter le défaut.

Afin de faciliter l'exploitation de l'installation, les appareils de commande et de signalisation seront reliés entre eux et regroupés dans leur fonction par du ruban adhésif de couleur posé minutieusement.

L'armoire sera équipée d'un interrupteur de charge générale.

**SOUMISSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AireMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
------------	---------------------------------	--------------	-----------------	--------------

L'armoire sera équipée d'un système de renvoi des informations par télésurveillance pour toutes les données disponibles au niveau des contrôleurs. (Températures de tous les circuits + extérieure, état des appareils marche + panne "circulateurs, régulateurs, etc.").

Y compris pose d'un modem avec ligne téléphonique pour gestion à distance avec adresse IP fixe commandée auprès d'un fournisseur agréé.

La signalisation individuelle sur bornes des panes devra être maintenue jusqu'à ce qu'elle soit quittancée manuellement.

Une réserve de place de 30% de la surface utile, mais au minimum 0,4 m<sup>2</sup> de l'armoire, devra rester à la remise des installations.

Le constructeur du tableau doit présenter à l'ingénieur un croquis de montage ; face avant, face intérieure avant l'exécution.

#### *Equipement*

L'armoire comprendra, entre autres :

- câblage complet,
- interrupteur général, en évidence et cadennassable,
- disjoncteurs K ou R à la place des fusibles,
- contacteurs avec protection thermique,
- relais, diodes,
- transformateurs,
- bouton poussoir d'acquiescement de défaut
- lampe de signalisation de panne générale,
- tests lampes (relais commandés par interrupteurs),
- prise électrique, à l'intérieur, 230 V,
- montage et câblage des appareils fournis par les maisons.
- éclairage du tableau avec lampe 36W
- Un compteur électrique pour l'ensemble de la puissance.

**SOUMISSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AireMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i><b>CFC</b></i>	<i><b>Désignation des ouvrages</b></i>	<i><b>Unité</b></i>	<i><b>Quantité</b></i>	<i><b>TOTAL</b></i>
-------------------	--	---------------------	------------------------	---------------------

Y compris :

- pose sur châssis ou socle en béton
- mise en service (1x provisoire; 1x définitive)
- schéma électrique
- dépeussierage, retouches, contrôle général des fonctions.
- contrôle O.I.B.T. du tableau électrique

Fabricant : BPARTNER

Dimensions du tableau estimé

Largeur : ..... mm

hauteur : ..... mm

profondeur : ..... mm

Remarques

L'armoire, complètement équipée doit être conforme aux prescriptions de l'ASE et SIG.

L'appareillage électrique doit pouvoir être trouvé en stock dans le canton de Genève.

Tableau électrique complet

-

.....

**242.30****Etiquetages**

de tous les appareils devant être raccordés par l'électricien au moyen de plaquettes indicatrices de couleurs, type et fixations selon les normes SIA 410 / 1 + 410 / 2.

Numérotation cf. schéma électrique.

Etiquetages complets

-

.....

**242.31****Retouches de peinture**complètes, de tous les appareils et armatures, ainsi que de la tuyauterie apparente, ceci avant isolation, soit :  
dégraissage-brossage-peinture antirouille-peinture définitive, couleur RAL au choix, comprenant :

**SOUSSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AïreMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
------------	---------------------------------	--------------	-----------------	--------------

	- circulateurs			
	- vase d'expansion et tampon			
	- vannes d'arrêt et de réglage			
	- clapets de retenue			
	- soupapes de sécurité			
	- vannes motorisées			
	- épurateurs de conduite			
	- séparateur d'air			
	- tuyauteries apparentes		-	

	Retouches de peinture complètes		-	.....
--	---------------------------------	--	---	-------

**242.32 Isolation des tuyauteries**

de distribution et de raccordement au moyen de coquilles de laine de roche, liées avec du fil de fer galvanisé.

Doublage en film plastique dur recyclable, couleurs à choix, teinté dans la masse, manchettes aux extrémités, indication du sens des fluides.

Inclus isolation de tous les coudes, embranchements, pièces spéciales, etc.

Coefficient de conductibilité thermique : 0.03 W/mK à 50°C

- *Longueur y compris + 10% de chutes*

Soit :  
diamètres épaisseurs

DN 25	50 mm.	m.	12
DN 32	50 mm.	m.	30
DN 50	60 mm.	m.	30
DN 80	80 mm.	m.	18

	<i>Total isolation</i>	<i>m.</i>	<i>90</i>
--	------------------------	-----------	-----------

- *Suppléments*  
pour coudes, embranchements, pièces spéciales, suspensions, etc.

	%	30
--	---	----

**SOUMISSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AireMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
------------	---------------------------------	--------------	-----------------	--------------

- Demande de prix complémentaire pour une finition en tôle STUCCO de 0.8 mm. d'épaisseur, bords à gorges, assemblage dissimulés par vis Parker et rivets, manchettes aux extrémités, l'ensemble étanche à l'eau.

Isolation des tuyauteries complète

**242.33****Isolation des armatures**

incluses leurs brides et contre-brides, au moyen de capes isolantes à simple paroi métallique démontables en 2 ou 4 parties conforme à HPE.

Doublage en tôle STUCCO de 0.8 mm. d'épaisseur, bords à gorges, assemblages dissimulés par vis Parker et rivets, manchettes aux extrémités, l'ensemble étanche à l'eau

Bande isolante aux points en contact avec les parties métalliques. La fixation des parties de cape est réalisée au moyen de fermetures rapides.

Indice d'incendie : 6.3  
Coefficient de conductibilité thermique : 0.036W/mK à 50 °C

soit :  
diamètres épaisseurs

- *Vannes d'arrêt EBRO*

DN 32	50 mm.	p.	6
DN 50	60 mm.	p.	11
DN 80	80 mm.	p.	3

- *Vannes d'arrêt sanitaire NUSSBAUM*

Diam. 2" 1/2	80 mm.	p.	1
Diam. 2"	80 mm.	p.	1

- *Vannes d'équilibrage STA-F*

DN 32	50 mm.	p.	2
DN 50	60 mm.	p.	3
DN 80	80 mm.	p.	2

**SOUMISSION :** Rénovation immeuble de logements Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AïreMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
-	<i>Epurateurs de conduites</i> DN 80            80 mm.	p.	1	
-	<i>Pot à boue</i> DN 80            80 mm.	p.	1	
-	<i>Circulateurs</i> DN 25            60 mm. DN 40            60 mm.	p. p.	2 3	
-	<i>Circulateur secondaire échangeur ECS</i> DN 40            50 mm.	p.	1	
-	<i>Clapets de retenue</i> DN 50            60 mm. DN 65            80 mm.	p. p.	1 1	
-	<i>Clapets de retenue sanitaire</i> DN 65            80 mm. DN 50            80 mm.	p. p.	1 1	
-	<i>Compteurs d'énergie</i> DN 20            40 mm. DN 25            40 mm.	p. p.	2 3	
-	<i>Vannes à 3 voies motorisées</i> DN 40            60 mm.	p.	2	
-	<i>Vannes papillon à 2 voies motorisées</i> DN 65            80 mm. DN 80            80 mm.	p. p.	1 1	
-	<i>Bouteilles d'air</i> Dimensions env. : 50 mm. L = 170 mm.	p.	12	
	Isolation des armatures complète	-		.....

**242.34**    **Isolation coupe-feu**  
des traversées de dalles et de mur coupe-feu  
agrée AEAI – EI60 / RF1

**SOUSSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AïreMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
------------	---------------------------------	--------------	-----------------	--------------

Modèle : ROCKWOOL-CONLIT U150 (long. 100cm)  
ou similaire si variante cf. page 1

Dimensions chaud :

DN 32	p.	4
DN 50	p.	4

Y compris tous les accessoires  
de pose, si nécessaires.

Isolation coupe-feu complète	p.	8	.....
------------------------------	----	---	-------

**242.35 Chauffage provisoire du chantier**  
pour permettre le chauffage de l'ouvrage en  
phase finale selon la saison (hiver), y compris  
raccordement provisoire.

Ce montant est estimatif, il fera l'objet d'un  
décompte détaillé mis à jour au fur et à mesure  
de l'avancement des travaux, sur présentation  
des rapports hebdomadaires. En effet, suivant  
l'avancement du chantier, la DT pourra ordonner  
l'exécution de ce travail.

Le tarif doit être identique à celui pris en  
compte dans la position montage.

Ces travaux sont à exécuter seulement sur  
demande expresse de la direction des travaux,  
soit environ : 1 équipe de 2 hommes

	jrs	3	.....
--	-----	---	-------

**242.36 Travaux contrôlés**  
Ce montant est estimatif, il fera l'objet d'un  
décompte détaillé mis à jour au fur et à mesure  
de l'avancement des travaux, sur présentation  
des rapports hebdomadaires.

Le tarif doit être identique à celui pris en  
compte dans la position montage.

**SOUMISSION :** Rénovation immeuble de logements Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AireMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
	Ces travaux sont à exécuter seulement sur demande expresse de la direction des travaux, soit environ : 1 équipe de 2 hommes	jrs	10	.....
<b>242.37</b>	<b>Instructions de service</b> et notice d'entretien écrite de l'ensemble de l'installation ainsi que les schémas complets, en 4 exemplaires papier et 3 exemplaires sur support informatique type clef USB.		-	
-	<i>Protocole de réception SICC</i> selon les conditions particulières de l'ingénieur-conseil. Instructions schémas et protocoles complets		-	.....
<b>242.38</b>	<b>Montage, transports</b>			
-	<i>Montage</i> complet de l'installation, y compris tous les raccordements provisoires nécessaires pour garantir le chauffage par étapes du chantier en phase finale.		-	
	Vidanges et remplissages nécessaires.		-	
	Mise en service, essais, réglage et équilibrage hydraulique, en collaboration avec les fournisseurs.		-	
	Rinçages complets de l'installation et des épurateurs.		-	
	Purges de l'installation pendant la 1ère année d'exploitation.			
	Traitement de l'eau des circuits selon directives BT 102-01 / 2012 avec protocoles et prises d'échantillons.		-	
	Nettoyage final complet et soigné de l'ensemble de l'installation, y compris toutes les retouches de peintures nécessaires.		-	
	Triage des déchets et traçabilité de l'évacuation			

**SOUSSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AireMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<b>CFC</b>	<b>Désignation des ouvrages</b>	<b>Unité</b>	<b>Quantité</b>	<b>TOTAL</b>
	selon législation en vigueur.		-	
	- <i>Déplacements</i>		-	
	- <i>Transports</i>			
	de tous les éléments de l'installation jusqu'à leurs emplacements définitifs, y compris tous les moyens de levage à l'extérieur comme à l'intérieur du chantier et échafaudages nécessaires. Y compris redevance sur le trafic poids lourds.		-	
	- <i>Accessoires</i>			
	de pose et petit matériel non décrit.		-	
	Montage, transports complets	jrs.	.....	.....

**242 PRODUCTION DE CHALEUR**

<b>Montant de la position</b>	<b>Hors TVA</b>	<b>CHF .....</b>
-------------------------------	-----------------	------------------

**SOUMISSION :** Rénovation immeuble de logements Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AireMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
------------	---------------------------------	--------------	-----------------	--------------

**243 DISTRIBUTION DE CHALEUR**

Cette position comprend le matériel nécessaire à l'installation de distribution de chaleur pour les radiateurs principalement pour ceux du 4<sup>ème</sup> étage et certains radiateurs dans les étages et les secteurs chauffages au sol.

Il est prévu, dans l'ensemble des appartements où les chaudières sont démontées, le re-raccordement sur la nouvelle distribution.

Hors la distribution des combles, il est prévu la mise en œuvre d'une nouvelle infrastructure pour remplacer les chaudières individuelles.

Une préparation, ainsi qu'un nombre d'ouvriers suffisant sont nécessaires pour ce travail.

**243.1 Radiateurs et accessoires pour le chauffage des locaux**

Marque : PROLUX/ZEHNDER

Exécution : thermolaqués, couleur RAL au choix

Pression de service : 4 bars

Modèles : Radiateurs tubulaires (étage 4)

Types : Radiateurs tubulaires		
2200 - 14 éléments	p.	1
2200 - 15 éléments	p.	4
2200 - 16 éléments	p.	2
2200 - 17 éléments	p.	5
2200 - 18 éléments	p.	2
2200 - 19 éléments	p.	2
2150 - 13 éléments	p.	4
2120 - 10 éléments	p.	4
3220 - 20 éléments	p.	1
3220 - 22 éléments	p.	2

**SOUSSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AïreMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
	<i>Total</i>	<i>p.</i>	<i>27</i>	
	Modèles : Portes serviettes			
	Types : E3N10			
	E3N10-150-045	p.	4	
	E3N10-180-060	p.	2	
	<i>Total</i>	<i>p.</i>	<i>6</i>	
	Modèles : Radiateurs tubulaires (autres étages)			
	Types : Radiateurs tubulaires			
	2220 - 18 éléments	p.	2	
	2200 - 17 éléments	p.	10	
	2150 - 12 éléments	p.	3	
	<i>Total</i>	<i>p.</i>	<i>15</i>	
	Y compris :			
-	<i>Tous les pieds et consoles</i> Système EASYFIX ZEHNDER à visser nécessaires pour la suspension des radiateurs ci-avants.			-
-	<i>Protection de l'ensemble des radiateurs durant les travaux</i> <i>y compris éventuelles retouches de peinture.</i>			-
-	<i>Déposes et reposes</i> de l'ensemble des corps de chauffe afin de permettre la finition des murs.			-
-	<i>Corps de vannes thermostatiques</i> avec préréglage et dispositif d'arrêt. Vanne a double réglage avec prise de pression Marque : DANFOSS Exécution : laiton, nickelés Modèle : Dynamic Valve Dimension : 1/2" 3/4"	p. p.	12 36	

**SOUSSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AïreMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
	Remplacement des vannes dans les étages : 3/4"	p.	67	
-	<i>Bulbes thermostatiques</i> Marque : DANFOSS Modèle : RA 2990 Remplacement des bulbes dans les étages Marque : DANFOSS Modèle : RA 2990	p.	48	
-	<i>Raccords d'arrêt</i> avec possibilité de pose d'un organe de vidange. Marque : DANFOSS Exécution : métal, nickelés Modèle : RVL 20	p.	48	
-	<i>Purgeurs d'air</i> pour corps de chauffe. Exécution : métal, nickelés Type : manuel Dimension : 3/8"	p.	48	
-	<i>Robinets de vidange</i> pour corps de chauffe Exécution : métal, nickelés Type : manuel avec bec orientable Dimension : 3/8"	p.	67	
	Radiateurs et accessoires complets	p.	67	.....
<b>243.2</b>	<b>Coffrets de distribution de sol</b> avec socle/plancher pour montage dans chape sous le socle des armoires.			
	Exécution : en polystyrène expansé (EPS) gris avec couvercle			
	Grandeurs : 1'000 mm. / 550 mm. / 160 mm.	p.	4	
	Coffrets de distribution de sol complets	p.	4	.....
<b>243.3</b>	<b>Distributeurs-collecteurs</b>			

**SOUMISSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AireMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<b>CFC</b>	<b>Désignation des ouvrages</b>	<b>Unité</b>	<b>Quantité</b>	<b>TOTAL</b>
------------	---------------------------------	--------------	-----------------	--------------

avec joints étanches, raccords, douilles, écrous à visser en laiton pour l'alimentation depuis la distribution en tube d'acier.

**Marque** : TOBLER Stramax  
*ou similaire si variante cf. page 1*  
**Modèle** : 220TT2-06  
**Exécution** : collecteur en laiton et acier inoxydable  
 Température max. 100°C  
**Raccords** : 1 1/2" pour l'alimentation principale  
 avec réductions spéciales  
 intérieures 1", 3/4" ou 1/2"  
 16 x 2.2 mm. pour tube de sol  
**Comprenant** :

- Collecteur Stramax 1" en laiton chromé  
 Type : 220TT2-06-xxS, avec  
 Topmètre aller-retour et nourrice aller-retour.  
 2 robinets de purgeur 1/2", 2 robinets de vidange 1/2",  
 montés sur la terminaison distributeur (terminaison  
 distributeur fixée avec Loctite) et 2 bouchons 1".  
 Vannes de réglage intégrées avec volant (échangeable  
 contre servomoteurs électriques) au retour et Topmètre  
 Taconova 0.5-5.0,l/min à l'aller. Avec cône convenant à  
 visserie de serrage.  
 Raccord distributeur FI 1".  
 Support mural avec élément d'insonorisation, complet  
 avec vis et tampon.  
 Ecartement des sorties 50mm.
- Accessoires de pose et de raccordements
- Joints, vis de rappel
- Etiquettes indicatrices individuelles autocollantes  
 pour chaque boucle. -

Grandeur (départ / retour)

1 circuit = 1 boucle départ + 1 boucle retour

6 circuits chauffage p. 2

8 circuits chauffage p. 2

Distributeurs-collecteurs complets p. 4 .....

## 243.4 Compteurs d'énergie

**SOUMISSION :** Rénovation immeuble de logements Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AïreMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<b>CFC</b>	<b>Désignation des ouvrages</b>	<b>Unité</b>	<b>Quantité</b>	<b>TOTAL</b>
------------	---------------------------------	--------------	-----------------	--------------

avec calculateurs d'énergie et totalisateurs situés dans le tableau électrique.

Spécifications :  
Appareils électroniques de mesure.  
Mesurent le débit et la différence de température, calculent l'énergie de chauffage ou de froid prélevée, mémorisent les données, communiquent avec d'autres appareils.

Marque : AQUAMETRO  
ou similaire si variante cf. page 1

Modèle : UFA 113

Comprenant :

- Compteurs d'énergie, sans mouvement mécanique, avec bus de communication sans perte des données en cas de panne de courant.

-	<i>Collecteur de chauffage au sol</i>			
	Position	: horizontale / verticale		
	Exécution	: ultrasons de classe 5		
	Tension	: 230V		
	Dimension	: PN 25 / diam. DN 25	p.	4
	Débit nominal	: 0.6 m <sup>3</sup> /h		
	Médium	: eau de chauffage		
	Type - calculateur	: CALEC-ST réseau Pt1000 standard	p.	4
	Type - débitmètre	: AMFLO SONIC UFA-113 50 25 270 FL50	p.	4
	Thermosondes	: PLH-100/105 CE M	p.	4
	Doigts de gant	: SP-E 85/105	p.	8
	Adaptateur	: Namur 5V	p.	4
	Rail	: DIN CALEC-ST / AMTRON X-50	p.	4
	Carte option	: ST module 230VAC/24VDC + MBus+ AA/EE	p.	4

-	<i>Radiateurs</i>			
	Position	: horizontale / verticale		
	Exécution	: ultrasons de classe 5		
	Tension	: 230V		
	Dimension	: PN 25 / diam. DN 25	p.	20
	Débit nominal	: 0.6 m <sup>3</sup> /h		
	Médium	: eau de chauffage		
	Type - calculateur	: CALEC-ST réseau Pt1000 standard	p.	20

**SOUMISSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AireMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<b>CFC</b>	<b>Désignation des ouvrages</b>	<b>Unité</b>	<b>Quantité</b>	<b>TOTAL</b>
------------	---------------------------------	--------------	-----------------	--------------

Type - débitmètre	: AMFLO SONIC UFA-113 50 25 270 FL50	p.	20	
Thermosondes	: PLH-100/105 CE M	p.	20	
Doigts de gant	: SP-E 85/105	p.	20	
Adaptateur	: Namur 5V	p.	20	
Rail	: DIN CALEC-ST / AMTRON X-50	p.	20	
Carte option	: ST module 230VAC/24VDC + Mbus+ AA/EE	p.	20	

- Entretoise pour compteur d'énergie ci-avant

Total compteurs d'énergie		p.	24	
---------------------------	--	----	----	--

Compteurs d'énergie complets

.....

**243.5 Protection tubes chauffage de sol**  
pour la protection des tubes de chauffage au sol  
dans les zones de dilatation.  
Tube préfendu en LDPE

Marque	: WALTER MEIER <i>ou similaire si variante cf. page 1</i>			
Type	: Fugenschutzrohr			
longueur	: 400 mm.	p.	70	

Protection tubes chauffage de sol complète

-

.....

**243.6 Tubes pour chauffage de sol**  
au moyen de tubes multicouches avec barrière  
anti-diffusion d'oxygène, 100% étanches  
(fournir attestation en annexe à la soumission,  
ainsi qu'une garantie de vie de 50 ans).

Attestation N° : .....  
Garantie N° : .....  
(DIN / ISO / EMPA...)

Etanchéité intégrale à l'oxygène grâce à une couche  
métallique, stable en haute température, protégée  
mécaniquement par un tube plastique extérieur,  
possibilité de soudure par polyfusion.

Marque : TOBLER  
*ou similaire si variante cf. page 1*

**SOUMISSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AireMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
------------	---------------------------------	--------------	-----------------	--------------

Type : Futura Universal (inliner PE-XC)

Diamètres : intérieur 11.0 mm.  
extérieur 16.0 mm.

Epaisseur paroi : 2.2 mm.

Températures : service 35°C - 28°C (maximum)  
max. en permanence 65°C  
(résistant au vieillissement)Pression : service 2.5 bars  
essai 10 bars

Exécution : chape sèche

Longueur : serpentín de sol m. 2'200

Suppléments pour :

- Accessoires de pose et petit matériel non décrits	-		
- Scotch de fixation complémentaire	m.	80	
- Protection aux passages des murs, collecteurs, (portes si inévitable, etc.)	-		

Tubes pour chauffage de sol complets - .....

### 243.7 Réglage d'ambiance pour les appartements individuels, appareils séparés, vannes 2 voies de réglage par sondes d'ambiance.

Marque : SAIA / B. PARTNER  
*ou similaire si variante cf. page 1*

Comprenant :

#### - *Vannes de réglage pour le chauffage au sol et radiateurs*

- Vannes de réglage à soupape y compris raccords et joints PN16 – DN25 - kvs 6.3m <sup>3</sup> /h VVP47.25-6.3	p.	30	
y compris raccords et joints			

- Servomoteurs électromécanique 3 points 230 V SSB31-230V	p.	30	
--	----	----	--

- Thermostat électronique d'ambiance pour gestion température ambiante chaud/froid Marque : SEITRON Modèle : TA N01M-0001 SE-230V	p.	30	
--	----	----	--

**SOUMISSION :** Rénovation immeuble de logements Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AireMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<b>CFC</b>	<b>Désignation des ouvrages</b>	<b>Unité</b>	<b>Quantité</b>	<b>TOTAL</b>
------------	---------------------------------	--------------	-----------------	--------------

Liaison  
(c/o électricien) : câble de raccordement (2x 0.75 mm<sup>2</sup>)  
alimentation depuis l'appartement

- **Prestations**

- Gestion de projet
- Tests et étude du comportement dynamique de l'installation
- Optimisation énergétique
- Documentation technique
- Formation client pendant les 2 ans de garantie
- Coordination avec tous les intervenants sur la régulation et reprise des informations

- Gestion des points pour ce CFC -

- **Schémas électriques**

complets, à faire élaborer par la maison de régulation. -

- **Remontage sur la régulation** en chaufferie pour pilotage et accès à distance

- **Mise en service et programmation**

de l'ensemble de la régulation en collaboration avec les fournisseurs. Régulation, compteurs, téléalarme, etc.

(2 x mises en service provisoires et 1 x mise en service définitive)-

Réglage d'ambiance pour appartements et les salles communes complets

p. 30

.....

**243.8 Rosaces de finition**

A poser aux traversées de dalle et murs.

Marque : MEIERTOBLER / Fux-Rosetten  
ou similaire si variante cf. page 1

Dimension	: 1/2"	p.	44
	3/4"	p.	44
	1"	p.	44

**SOUMISSION :** Rénovation immeuble de logements Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AireMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<b>CFC</b>	<b>Désignation des ouvrages</b>	<b>Unité</b>	<b>Quantité</b>	<b>TOTAL</b>
	1"1/4	p.	66	
	Rosaces de finition complètes	p.	198	.....
<b>243.9</b>	<b>Vannes d'arrêt pieds de colonnes</b> à boule avec rallonge pour isolant.			
	Marque : GIACOMINI <i>ou similaire si variante cf. page 1</i>			
	Modèle : R850 + R749T			
	Dimensions: : DN32	p.	4	
	DN50	p.	4	
	Vannes d'arrêt pieds de colonnes complètes	p.	8	.....
<b>243.10</b>	<b>Vannes d'équilibrage pieds de colonnes</b> pour arrêt et réglage des débits.			
	Marque : TA <i>ou similaire si variante cf. page 1</i>			
	Modèle : STA - D avec embouts de mesure			
	Dimensions : DN32	p.	4	
	DN50	p.	4	
	Y compris cb.j.b. ou raccords			
	Vannes d'équilibrage pieds de colonnes complètes	p.	8	.....
<b>243.11</b>	<b>Compensateurs de dilatation pour colonnes montantes</b> pour pose sur tuyauteries.			
	Marque : TORGEN <i>ou similaire si variante cf. page 1</i>			
	Exécution : Axial en acier inox			
	Modèle : BLUES			
	Dimensions : DN32	p.	4	
	DN50	p.	4	
-	<i>Points fixes et guidages</i> pour les compensateurs ci-avants.			
	Marque : SAMVAZ-PIPEX			

**SOUMISSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AïreMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<b>CFC</b>	<b>Désignation des ouvrages</b>	<b>Unité</b>	<b>Quantité</b>	<b>TOTAL</b>
	<i>ou similaire si variante cf. page 1</i>			
	Exécution : promatisés			
	- 2 points fixes avec arc-boutants			
	- 2 guidages par compensateurs		-	
	Compensateurs de dilatation pour colonnes montantes complets		-	.....
<b>243.12</b>	<b>Points fixes pour colonnes montantes</b>			
	Marque : SAMVAZ-PIPEX			
	<i>ou similaire si variante cf. page 1</i>			
	Exécution : promatisés			
	Dimensions : DN 32	p.	16	
	DN 50	p.	16	
	Points fixes pour colonnes montantes complets		-	.....
<b>243.13</b>	<b>Robinets de vidange</b>			
	Modèle : lourd, à bille			
	Exécution : laiton nickelé			
	Grandeur : 1/2"	p.	16	
	Y compris bouchons et chaînettes		-	
	Robinets de vidange complets	p.	16	.....
<b>243.14</b>	<b>Souples provisoires</b>			
	pour pose sur colonnes verticales afin d'assurer le provisoire.			
	Dimensions : PN 6 / diam. 1"			
	Longueur 200cm	p.	10	
	Amortisseurs de bruits complets	p.	10	.....
<b>243.15</b>	<b>Tuyauteries et suspensions</b>			
	de distribution et de raccordement en tube d'acier soudé selon DIN 2440 jusqu'à et y compris diam. 1" et DIN 2458 pour diam. plus grands.			

**SOUMISSION :** Rénovation immeuble de logements Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AireMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
------------	---------------------------------	--------------	-----------------	--------------

Dégraissées, et application d'une couche de peinture anti-rouille.

Indications y compris + 10 % de chutes.

Dimensions	: diam. 3/8"	m.	66	
	diam. 1/2"	m.	66	
	diam. 3/4"	m.	180	
	diam. 1"	m.	472	
	diam. 37/42	m.	66	
	diam. 43/48	m.	216	
	diam. 54/60	m.	66	

	<i>Total</i>	<i>m.</i>	<i>1'132</i>	
--	--------------	-----------	--------------	--

#### *Suppléments*

pour raccords et accessoires tels que coudes à souder, soudures gaz, matériel d'étanchéité, raccords GF, etc.

%	.....
---	-------

*Attention travaux de soudure dans appartements occupés (soudure au TIG impératif)*

#### *Suspensions*

pour la tuyauterie ci-avant.

Marque : SAMVAZ-PIPEX  
ou similaire si variante cf. page 1

Exécution : promatisée

Y compris colliers avec garniture intérieure caoutchouc, élément d'insonorisation.

Tuyauteries et suspensions complètes

### 243.16

#### **Isolation des tuyauteries**

de distribution et de raccordement, hors chaufferie.

Doublage en tôle STUCCO dans couloir sécurité.

Inclus isolation de tous les coudes, embranchements, pièces spéciales, etc.

Indice d'incendie : RF1-1A, incombustible

Coefficient de conductibilité

**SOUSSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**

Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 Aïre

Maître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
------------	---------------------------------	--------------	-----------------	--------------

thermique : 0.03 W/mK à 50°C

Inclus isolation de tous les coudes, embranchements, pièces spéciales, etc.

Indice d'incendie : 6.3

Coefficient de conductibilité

thermique : < 0.03 W/mK à 50°C

- *Longueur y compris + 10% de chutes*

soit :

diamètres épaisseurs

DN 20	30 mm.	m.	180
-------	--------	----	-----

DN 25	50 mm.	m.	472
-------	--------	----	-----

DN 32	60 mm.	m.	66
-------	--------	----	----

DN 40	60 mm.	m.	216
-------	--------	----	-----

DN 50	80 mm.	m.	66
-------	--------	----	----

<i>Total isolation</i>			<i>m. 1'000</i>
------------------------	--	--	-----------------

- *Suppléments*

pour coudes, embranchements, pièces spéciales, suspensions, etc.

%	....
---	------

Isolation des tuyauteries complète

-

.....

### 243.17 Isolation des armatures

incluses leurs brides et contre-brides, au moyen de capes isolantes à simple paroi métallique démontables en 2 ou 4 parties conforme à HPE.

Doublage en tôle STUCCO de 0.8 mm.

d'épaisseur, bords à gorges, assemblages

dissimulés par vis Parker et rivets, manchettes

aux extrémités, l'ensemble étanche à l'eau

Bande isolante aux points en contact avec les parties métalliques. La fixation des parties de cape est réalisée au moyen de fermetures rapides.

Indice d'incendie : 6.3

**SOUMISSION :** Rénovation immeuble de logements Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AireMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<b>CFC</b>	<b>Désignation des ouvrages</b>	<b>Unité</b>	<b>Quantité</b>	<b>TOTAL</b>
------------	---------------------------------	--------------	-----------------	--------------

Coefficient de  
conductibilité  
thermique : 0.036W/mK à 50 °C

soit :  
diamètres épaisseurs

- *Vannes d'arrêt GIACOMINI*

DN 32 50 mm. p. 4

DN 50 60 mm. p. 4

- *Vannes d'équilibrage STA-D*

DN 32 50 mm. p. 4

DN 32 60 mm. p. 4

Isolation des armatures complète - .....

**242.18****Isolation coupe-feu**des traversées de dalles et de mur coupe-feu  
agrée AEAI – EI60. RF1Modèle : ROCKWOOL-CONLIT U 150  
*ou similaire si variante cf. page 1*

Dimensions :

DN 20	p.	22
DN 25	p.	80
DN 32	p.	48
DN 40	p.	8
DN 50	p.	4

Y compris tous les accessoires  
de pose, si nécessaires.*Total* p. 162

Isolation coupe-feu complète - .....

**243.19****Divers travaux contrôlés**Ce montant est estimatif, il fera l'objet d'un  
décompte détaillé mis à jour au fur et à mesure  
de l'avancement des travaux, sur présentation

**SOUMISSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**

Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 Aïre

Maître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
	des rapports hebdomadaires.			
	Le tarif doit être identique à celui pris en compte dans la position montage.			
	Ces travaux sont à exécuter seulement sur demande expresse de la direction des travaux, soit environ : 1 équipe de 2 hommes	jrs	10	.....
<b>243.20</b>	<b>Instructions de service</b> et notice d'entretien écrite de l'ensemble de l'installation ainsi que les schémas complets, en 4 exemplaires papier et 3 exemplaires sur support informatique type clef USB.		-	
-	<i>Protocole de réception SICC</i> selon les conditions particulières de l'ingénieur-conseil.		-	
	Instructions schémas et protocoles complets		-	.....
<b>243.21</b>	<b>Montage, transports</b>			
-	<i>Montage</i> complet de l'installation, y compris tous les raccordements provisoires nécessaires pour garantir le chauffage par étapes du chantier en phase finale.		-	
	Vidanges et remplissages nécessaires.		-	
	Mise en service, essais, réglage et équilibrage hydraulique, en collaboration avec les fournisseurs.		-	
	Rinçages complets de l'installation et des épurateurs.		-	
	Purges de l'installation pendant la 1ère année d'exploitation.			
	Traitement de l'eau des circuits selon directives BT 102-01 / 2012 avec protocoles et prises			

**SOUMISSION :** Rénovation immeuble de logements Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AireMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<b>CFC</b>	<b>Désignation des ouvrages</b>	<b>Unité</b>	<b>Quantité</b>	<b>TOTAL</b>
	d'échantillons.		-	
	Nettoyage final complet et soigné de l'ensemble de l'installation, y compris toutes les retouches de peintures nécessaires.		-	
	Triage des déchets et traçabilité de l'évacuation selon législation en vigueur.		-	
	- <i>Déplacements</i>		-	
	- <i>Transports</i>			
	de tous les éléments de l'installation jusqu'à leurs emplacements définitifs, y compris tous les moyens de levage à l'extérieur comme à l'intérieur du chantier et échafaudages nécessaires. Y compris redevance sur le trafic poids lourds.		-	
	- <i>Accessoires</i>			
	de pose et petit matériel non décrit.		-	
	Montage, transports complets	jrs.	.....	.....

**243 DISTRIBUTION DE CHALEUR**

<b>Montant de la position</b>	<b>Hors TVA</b>	<b>CHF .....</b>
-------------------------------	-----------------	------------------

**SOUMISSION :** Rénovation immeuble de logements Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AireMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<b>CFC</b>	<b>Désignation des ouvrages</b>	<b>Unité</b>	<b>Quantité</b>	<b>TOTAL</b>
------------	---------------------------------	--------------	-----------------	--------------

**247.6 PRODUCTION SPECIALE D'ENERGIE SOLAIRE**

Les capteurs solaire sont posés sur les lucarnes qui sont habillées de cuivres.

La production d'énergie est utilisée pour le préchauffage de l'eau chaude sanitaire et répondra à l'autorisation de construire.

**247.6.1 Capteurs solaires plans vitrés**

pour le préchauffage de l'eau chaude sanitaire.

Montage des capteurs intégrés à la toiture en pente avec tuiles.

Marque : Energie Solaire  
ou équivalent, le cas échéant  
mentionner le produit en page annexe

Surface de captage :	m <sup>2</sup>	65.6
Dimensions : 2'368mm / 865 mm / 50 mm		
Poids unitaire : 49 kg		
A utile / capteurs : 2.05 m <sup>2</sup>		
A utile totale : 55 m <sup>2</sup>		
Pression d'essais : 6.0 bars		
Pression de service : 4.0 bars		
Angle toiture : 30°		
Rendement : 65% à Delta T 40K, G 800 W/m <sup>2</sup>		
Type : Capteur AS	p.	32
Production minium : 30'000 kWh/an		

Comprenant :

- Cadre en profilé d'aluminium hauteur 101mm
- Isolation laine de verre 50 mm inférieure et 20mm latérale
- Absorbeurs en aluminium avec revêtement chrome noir hautement sélectif
- Réseau de serpentins en cuivre, espacé de 77mm, soudés au laser
- Verre sécurisé haute performance antireflets
- Etanchéité vitrage démontable par joints EPDM
- Protection arrière en tôle d'aluminium
- Raccords hydrauliques diamètre 22mm.
- Tests SPF-ITR N° C1677(H)-C1664 (V) et C1663(V)

**SOUMISSION :** Rénovation immeuble de logements Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AïreMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
	- Montage vertical des capteurs en 2 groupes de 5 et 2 groupes de 6			
	Y compris :			
-	Boite de dérivation pour sonde solaire avec 2 vis de fixation et sonde PT100	ens.	1	
-	Sets d'entrée des capteurs pour conduites rigides comprenant :	p.	4	
	- Raccords capteur laiton diam. 1/2"			
	- Brides de serrage avec vis			
	- Joints Garlock			
	- Flexibles inox MF diam. 1/2" long. 260-520 mm.			
	- Manchons laiton diam. 1/2"			
-	Sets de sortie des capteurs pour conduites rigides comprenant :	p.	4	
	- Raccords capteur laiton diam. 1/2"			
	- Brides de serrage avec vis			
	- Bouteille d'air laiton			
	- Purgeurs d'air diam. 3/8"			
	- Bouchons laiton diam. 3/8"			
	- Mamelon laiton			
	- Joints Garlock			
	- Flexibles inox MF diam. 1/2" long. 260-520 mm.			
	- Mamelons laiton MF diam. 1/2"			
-	Raccords entre capteurs comprenant :	ens.	24	
	- 2 soufflets inox			
	- 4 brides			
	- Isolation			
	- Protection aluminium			
-	Purges pour capteurs intégrés Comprenant :	ens.	4	
	- Tube cuivre 6/8 – 1'000 mm.			
	- Coudes et mamelon diam. 3/8"			
	- DOUILLES, BRIDES ET VIS			
-	Vannes d'équilibrage avec indicateur de débit Type : Bypass SOLAR 185°C, diam. 3/4" FF, DN 20 2-12 l/min	p.	4	

**SOUMISSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AireMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
-	Vannes d'arrêt à bille HT FF diam. 3/4"	P.	4	
-	Montage des capteurs en collaboration avec AGENA	ens.	-	
-	Profils d'étanchéité entre capteurs 52 mm en aluminium thermolaqué - Couvre-joints noirs entre capteurs Azur 8 + V2.5, longueur 2'362 mm.	p.	24	
-	Profils de finition entre capteurs 100 mm. en aluminium thermolaqué - Couvre-joint noir entre capteur Azur 8 + V2.5, longueur 2'370 mm.	ens.	4	
-	Lattes 40x40 mm. au bas de la ligne des capteurs avec visserie	m.	32	
-	Profil d'étanchéité au bord de lignée de capteurs en aluminium thermolaqué, avec étriers, lambourdes de calage et visserie de fixation pour réalisation d'une ferblanterie sur mesure	ens.	4	
-	<i>Grutage</i> en plusieurs étapes de l'ensemble du matériel à installer en toiture (capteurs, tuyauteries, etc).			
-	Instruction et aide au montage des capteurs solaires par monteurs AGENA y compris déplacement pour une équipe de 2 monteurs.	jours	3	
-	Assistance à la mise en service y compris déplacement.  Y compris rendez-vous de police si nécessaire.	jour	1	
	Capteurs solaires plans vitrés complets	m <sup>2</sup>	65.6	.....

**247.6.2** **Echangeur de chaleur solaire**  
à plaques en acier inox Alloy 316, avec pieds, débits variables de 0 à 100% au secondaire et fixe au primaire.

**SOUMISSION :** Rénovation immeuble de logements Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AïreMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
	Marque : TRANSTHERMIC AG <i>ou équivalent, le cas échéant            mentionner le produit en page annexe</i> Type : CB60-40L Nombre de plaques : 40 Puissance : 65 kW Exécution : Alloy 316/cuivre Température : max. 225°C pour construction min. -196°C pour construction Fluide primaire : eau de chauffage (30% propylène glycol) 28°C / 45°C 3.28 m <sup>3</sup> /h 6.5 kPa – diam. 1 1/4" / PN 32 Fluide secondaire : eau sanitaire 20°C / 33°C 4.264 m <sup>3</sup> /h 11.5 kPa – diam. 1" / PN 32 Pression de service minimum : 0.5 bars service : 4.0 bars maximum : 32 bars Exécution : Alloy 316 – cuivre	p.	1	
-	Isolation armaflex 100 mm. avec manteau tôle aluminium stucco à réaliser sur place	p.	1	
	Y compris tous accessoires, joint cb.j.b. et instructions de service.		-	
	Echangeur de chaleur solaire complet	p.	1	.....
<b>247.6.3</b>	<b>Expansion solaire</b> pour l'ensemble de l'installation comprenant :			
-	<i>Vase d'expansion avec compresseur</i> sous pression pour montage vertical.			
	Marque : TA HYDRONICS / PNEUMATEX <i>ou équivalent, le cas échéant            mentionner le produit en page annexe</i> Modèle : CU600.6 / TecBox C10.1-6F Pression initiale : 2.9 bars	p.	1	

**SOUSSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**

Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 Aire

Maître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
------------	---------------------------------	--------------	-----------------	--------------

	<p>comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 compresseur</li> <li>- surveillance de l'appoint filsafe avec possibilité de commande d'un appoint Pleno P</li> <li>- commande BrainCube par microprocesseur</li> <li>- capot en tôle d'acier galvanisé avec poignée de transport</li> <li>- kit d'installation pour le raccordement en air comprimé de la TecBox au vase pilote.</li> <li>- conforme selon les exigences de EN 12828 et aux directives européennes 98/37/CEE, 89/336/CEE et 73/23/CEE.</li> </ul> <p>y compris sonde de manque de pression placée sur la tubulure de raccordement (voir position régulation).</p>			
-	<p><i>Vase tampon</i></p> <p>Marque : TA HYDRONICS / PNEUMATEX <i>ou équivalent, le cas échéant mentionner le produit en page annexe</i></p> <p>Modèle : CU 400.6</p> <p>Raccord : 1"</p> <p>Couleur : RAL 1018 "JAUNE"</p>	p.	1	
-	<p><i>Soupape de sécurité</i></p> <p>Marque : TA HYDRONICS / PNEUMATEX <i>ou équivalent, le cas échéant mentionner le produit en page annexe</i></p> <p>Modèle : DSV 25 – 4.5 H</p> <p>Ajustée : 4.5 bars</p> <p>Dimension : diam. 3/4"</p>	p.	1	
-	<p><i>Entonnoir</i></p> <p>exécution en cuivre, avec siphon et tuyauterie d'écoulement, y compris support.</p>	p.	1	
-	<p><i>Raccord souple</i></p> <p>Marque : BOA <i>ou similaire si variante cf. page 1</i></p> <p>Modèle : Jota 1"</p>	p.	1	
-	<p><i>Robinet à boule</i></p> <p>Modèle : lourd, à passage intégral</p> <p>Exécution : laiton nickelé</p>			

**SOUMISSION :** Rénovation immeuble de logements Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AïreMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
	Dimension : diam. 3/4" diam. 1"	p.	1	
	Y compris plombage en position ouverte.	p.	1	
-	<i>Robinet de vidange</i> Modèle : lourd à bille Exécution : laiton nickelé Grandeur : diam. 1/2"	p.	1	
	Y compris bouchons et chaînettes.			
	Expansion circuit condenseur complète	p.	1	.....
<b>247.6.4</b>	<b>Accessoires pour l'alimentation</b> comprenant :			
-	<i>Robinet d'alimentation</i> à passage inversé diam. 1/2"	p.	1	
-	<i>Robinet de vidange</i> pour prise d'échantillon diam. 3/8"	p.	1	
-	<i>Vanne d'arrêt</i> à boule diam. 3/4"	p.	1	
-	<i>Compteur d'eau</i> Modèle : pour eau froide à turbine Débit : 2.5 à 5.0 m <sup>3</sup> /h y compris raccords diam. 3/4"	p.	1	
-	<i>Tuyau caoutchouc</i> Dimensions : 16 x 24 mm. L = 20 m.	p.	1	
	Y compris raccords et brides.			
-	<i>Support</i> pour tuyau caoutchouc.	p.	1	
-	<i>Hydromètre</i> Echelle : 0-60 mCE Diamètre : 100 mm. cadran inox Y compris robinets à poussoir			

**SOUMISSION :** Rénovation immeuble de logements Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AireMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
	G 1/2" laiton nickelé.	p.	1	
	Accessoires d'alimentation complets		-	.....
<b>247.6.5</b>	<b>Protection antigel</b> du circuit solaire en contact avec l'extérieur.			
	Fournisseur : MEIER TOBLER			
	Type : ANTITOX GEO <i>ou équivalent, le cas échéant mentionner le produit en page annexe</i>			
	Type : Antigél propylène glycol			
	Exécution : non toxique			
	Livraison : déjà mélangée			
	Protection : -15°C			
	Taux mélangé : 30%			
	Quantité prévue : en bidon de 25 litres	litres.	800	
	Y compris accessoires, prêt d'une pompe d'injection certificat de conformité			-
	Remarque : un bidon sera conservé pour servir de bac d'évacuation de la soupape			-
	Protection antigel complète			.....
<b>247.6.6</b>	<b>Circulateurs</b> destinés à être montés directement sur les tuyauteries.			
	Marque : WILO <i>ou équivalent, le cas échéant mentionner le produit en page annexe</i>			
	Eau chauffage : 110°C max.			
	Moteur : 230 V, protégé contre les surintensités.			
	Y compris cb.j.b., ou raccords à visser.			
-	<i>Circuit primaire échangeur solaire</i>			
	Réglage : électronique-progressif (classe A)			
	Modèle : Stratos MAXO 40/0.5-10	p.	1	
	Débit / pression : 3.23 m <sup>3</sup> /h – 5.5 kPa			

**SOUMISSION :** Rénovation immeuble de logements Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AireMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<b>CFC</b>	<b>Désignation des ouvrages</b>	<b>Unité</b>	<b>Quantité</b>	<b>TOTAL</b>
-	Puissance : max. 240W / 1x230 V / max. 1.03A Raccords : PN 6 / DN 40 <i>Circuit secondaire échangeur solaire (glycol 30%)</i> Réglage : électronique-progressif (classe A) Modèle : Stratos MAXO-Z 40/0.5-8 Débit / pression : 4.264 m <sup>3</sup> /h – 1.2 kPa Puissance : max. 160W / 1x230 V / max. 1.05A Raccords : PN 6 / DN 40	p.	1	
-	<i>Circuit brassage solaire</i> Réglage : électronique-progressif (classe A) Modèle : Stratos PICO-Z 20/1-4 Débit / pression : 2.0 m <sup>3</sup> /h - 13 kPa Puissance : max. 30W / 1x230 V / max. 0.33A P <sub>SPP</sub> : 10.0 W/m <sup>3</sup> /h (20W) Raccords : PN 10 / Diam. 11/4"	p.	1	
-	<i>Pompe d'injection de glycol</i> mise à disposition pendant la mise en service de l'installation solaire, pour mémoire, y compris tout le matériel nécessaire entre le fût d'eau pré-mélangée et le circuit solaire.			
	Circulateurs complets	p.	3	.....
<b>247.6.7</b>	<b>Epurateur de conduite</b> à filtre et tamis fixe.			
	Marque : SPIRAX SARCO <i>ou équivalent, le cas échéant            mentionner le produit en page annexe</i> Modèle : SF 250 Dimensions : PN 6 / DN 50	p.	1	
	Y compris cb.j.b. et crépine standard.			
	Epurateur de conduite complet	p.	1	.....
<b>247.6.8</b>	<b>Vannes d'arrêt</b> à boisseau sphérique à passage intégral avec tige rallongée pour pose de l'isolation, montage			

**SOUMISSION :** Rénovation immeuble de logements Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AïreMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<b>CFC</b>	<b>Désignation des ouvrages</b>	<b>Unité</b>	<b>Quantité</b>	<b>TOTAL</b>
------------	---------------------------------	--------------	-----------------	--------------

sur circuit solaire glycolé.

**Marque** : EBRO  
*ou équivalent, le cas échéant  
 mentionner le produit en page annexe*

**Modèle** : Z014-A (K1)  
**Exécution** : GGG40 / axe inox V2A  
**Commande** : à levier avec secteur cranté  
 et rallongé pour isolation  
 (50 mm.)

**Dimensions** : PN 16 / DN 50 p. 2

Y compris cb.j.b.

Vannes d'arrêt et isolement oblique en laiton à sertir avec tête Easy-Top

**Marque** : NUSSBAUM  
*ou équivalent, le cas échéant  
 mentionner le produit en page annexe*

**Type** : 82000  
**Diamètres** : 42 p. 2  
 54 p. 2

Y compris raccords à visser et joints

**Vannes d'arrêt complètes** p. 6 .....

**247.6.9 Vannes d'arrêt sanitaire**  
 robinet oblique à visser avec siège  
 en acier inoxydable et robinet de purge.  
 Agréée SSIGE

**Marque** : NUSSBAUM  
**Modèle** : 22100  
**Exécution** : eau sanitaire  
**Dimension** : Diam. 21/2" p. 2

Y compris raccords à visser et joints

**Vannes d'arrêt sanitaire complètes** p. 2 .....

**247.6.10 Vannes d'équilibrage**

**SOUMISSION :** Rénovation immeuble de logements Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AireMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<b>CFC</b>	<b>Désignation des ouvrages</b>	<b>Unité</b>	<b>Quantité</b>	<b>TOTAL</b>
	pour primaire échangeur permettant l'arrêt et le réglage de débits.			
	<b>Marque</b> : TACOSETTER <i>ou équivalent, le cas échéant mentionner le produit en page annexe</i>			
	<b>Modèle</b> : haute température			
	<b>Dimensions</b> : PN 6 / DN 50	p.	1	
	Y compris cb.j.b.			
	<b>Robinet de réglage</b>			
	<b>Marque</b> : NUSSBAUM <i>ou équivalent, le cas échéant mentionner le produit en page annexe</i>			
	<b>Type</b> : 24022			
	<b>Diamètres</b> : 50	p.	1	
	<b>Vannes d'équilibrage complètes</b>	p.	2	.....
<b>247.6.11</b>	<b>Clapets de retenue</b> primaire échangeur solaire, circuit glycolé.			
	<b>Marque</b> : AGENA <i>ou équivalent, le cas échéant mentionner le produit en page annexe</i>			
	<b>Corps</b> : Laiton 58			
	<b>Plateau soupape</b> : Laiton 58 / Inox			
	<b>Ressort</b> : Acier Inox			
	<b>Joint soupape</b> : Viton KKM			
	<b>Dimension</b> : PN 6 / DN 50	p.	1	
	<b>Clapets de retenue en bronze à sertir</b>			
	<b>Marque</b> : NUSSBAUM <i>ou équivalent, le cas échéant mentionner le produit en page annexe</i>			
	<b>Type</b> : 81063			
	<b>Diamètres</b> : 42	p.	1	
	54	p.	1	
	Y compris raccord à visser			
	<b>Clapets de retenue solaire complets</b>	p.	3	.....

**SOUMISSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**

Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 Aire

Maître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
<b>247.6.12</b>	<b>Clapet de retenue sanitaire</b> en bronze avec siège en acier inox.			
	Marque : NUSSBAUM <i>ou équivalent, le cas échéant mentionner le produit en page annexe</i>			
	Modèle : 15101			
	Dimensions : Diam. 21/2" y compris raccords	p.	1	
	Clapet de retenue sanitaire complet	p.	1	.....
<b>247.6.13</b>	<b>Manchons de réserve</b> permettant la pose ultérieure d'appareils tels que sondes, etc....			
	Dimensions : diam. 1/2" L = 80 mm.	p.	4	
	Y compris bouchons.			
	Manchons de réserve complets	p.	4	.....
<b>247.6.14</b>	<b>Tubes de purge</b> pour montage sur conduites au sommet de la montée des tuyauteries.			
	Type : Bouteille à l'anglaise			
	Contenance : 5 litres			
	Dimension : diam. 54/60 mm	p.	2	
	Y compris raccord d'arrêt ballofix, té de séparation et purgeur automatique 110°C		-	
	Tubes de purge complets	p.	2	.....
<b>247.6.15</b>	<b>Bouteilles d'air</b> pour montage sur conduites de distribution, position horizontale ou verticale, composées de :			
-	<i>1 bouteille d'air</i>			

**SOUMISSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AireMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<b>CFC</b>	<b>Désignation des ouvrages</b>	<b>Unité</b>	<b>Quantité</b>	<b>TOTAL</b>
	Dimensions env. : 50 mm. L = 170 mm.			
	Raccords 2 x : 3/8" en quinconce		-	
-	<i>1 purgeur d'air automatique</i> à flotteur.			
	Dimension : 3/8"		-	
-	<i>1 raccord d'arrêt</i> en acier nickelé			
	Dimension : 3/8"			
	Y compris raccords.		-	
	Bouteilles d'air complètes	p.	2	.....
<b>247.6.16</b>	<b>Robinet de vidange</b>			
	Modèle : lourd, à bille			
	Exécution : laiton nickelé			
	Grandeur : 1/2"	p.	1	
	Y compris bouchons et chaînettes			
	Robinet de vidange complet	p.	1	.....
<b>247.6.17</b>	<b>Thermomètres</b>			
	Marque : HAENNI / RUEGGER <i>ou équivalent, le cas échéant mentionner le produit en page annexe</i>			
	Modèle : TB diam. 100 inox			
	Echelle : 0 - 120°C	p.	2	
	0 - 60°C	p.	4	
	Longueur : 100 à 160 mm. selon diam. et épaisseur d'isolation			
	Y compris douille de protection à visser, diam. 1/2" laiton.			
	Thermomètres complets	p.	6	.....
<b>247.6.18</b>	<b>Plaquettes indicatrices et flèches</b> en métal, gravées, couleurs et textes au choix du maître de l'ouvrage, bords biseautés.			

**SOUSSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AïreMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
------------	---------------------------------	--------------	-----------------	--------------

Dimensions	: 100 x 50 mm.	p.	4	
	200 x 100 mm	p.	4	
	300 x 150 mm	p.	6	

Vissées sur supports métalliques individuels.

Flèches d'indication du sens des fluides exécution dito, mais pose sur l'isolation.		p.	8	
--	--	----	---	--

Plaquettes indicatrices et flèches complètes		p.	22	.....
--	--	----	----	-------

#### 247.6.19 Fourreaux de passages pour passage tuyauteries de toiture.

Marque : REMATEC  
*ou équivalent, le cas échéant  
mentionner le produit en page annexe*

Dimension	: DN 50	p.	8	
-----------	---------	----	---	--

Fourreaux de passages complets		p.	8	.....
--------------------------------	--	----	---	-------

#### 247.6.20 Compensateurs de dilatation pour pose sur tuyauteries intérieures.

Marque : BOA  
*ou équivalent, le cas échéant  
mentionner le produit en page annexe*

Exécution : Axial en acier inox

Modèle	: Za			
Dimensions	: PN 6 / DN 50	p.	2	

Y compris cb.j.b.

*Points fixes et guidages*  
pour les compensateurs ci-avants.

Marque : SAMVAZ-PIPEX  
*ou équivalent, le cas échéant  
mentionner le produit en page annexe*

Exécution : promatisés

**SOUSSION :** Rénovation immeuble de logements Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AïreMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
------------	---------------------------------	--------------	-----------------	--------------

- 2 points fixes avec arc-boutants

- 2 guidages par compensateurs

Compensateurs de dilatation, points fixes complets

p.

2

.....

**247.6.21 Tuyauteries et suspensions intérieures**

de distribution et de raccordement en tube d'acier soudé selon DIN 2440 jusqu'à et y compris diam. 1" et DIN 2458 pour diam. plus grands.

Dégraissées, et application d'une couche de peinture antirouille.

Indications y compris + 10 % de chutes.

Dimensions

: 3/8"

m.

12

1/2"

m.

6

3/4"

m.

6

1"

m.

6

42x1.5 mm.

m.

180

54x1.5 mm.

m.

66

*Total**m.**276***Suppléments**

pour raccords et accessoires tels que coudes à souder, soudures gaz, matériel d'étanchéité, raccords GF, etc....

%

.....

**Suspensions**

pour la tuyauterie ci-avant.

Marque

: SAMVAZ-PIPEX

*ou équivalent, le cas échéant**mentionner le produit en page annexe*

Exécution

: promatisée

Y compris colliers avec garniture intérieure caoutchouc, élément d'insonorisation.

Tuyauteries et suspensions intérieures complètes

**247.6.22 Tuyauteries et suspensions extérieures**

**SOUMISSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AireMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
------------	---------------------------------	--------------	-----------------	--------------

de raccordement depuis conduites intérieures en fer noir,  
en conformité avec les directives de la SSIGE W3.

Pression : 16 bars

Type : Nussbaum optipress-aquaplus  
en barres de 6 m  
*ou équivalent, le cas échéant  
mentionner le produit en page annexe*

Indications y compris 10 % de chutes.

Dimensions	: 28x1.5	m.	36	
	42x1.5	m.	18	
	54x1.5	m.	12	
	<i>Total</i>	<i>m.</i>	<i>66</i>	

pour raccords et accessoires tels que coudes à sertir, joints haute température, matériel d'étanchéité, raccords, etc....		%	.....	
---	--	---	-------	--

#### *Suspensions*

pour la tuyauterie ci-avant.

Marque : SAMVAZ-PIPEX  
*ou équivalent, le cas échéant  
mentionner le produit en page annexe*

Exécution : promatisée

Y compris colliers avec garniture intérieure  
caoutchouc silicone, résistant aux hautes températures,  
élément d'insonorisation.

Tuyauteries et suspensions complètes		-		.....
--------------------------------------	--	---	--	-------

### **247.6.23 Conduites sanitaires**

de raccordement entre échangeurs et bouilleurs  
en acier inoxydable, en conformité avec les  
directives de la SSIGE W3.

Pression : 16 bars

Type : Nussbaum optipress-aquaplus  
en barres de 6 m  
*ou équivalent, le cas échéant*

**SOUMISSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AïreMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<b>CFC</b>	<b>Désignation des ouvrages</b>	<b>Unité</b>	<b>Quantité</b>	<b>TOTAL</b>
------------	---------------------------------	--------------	-----------------	--------------

*mentionner le produit en page annexe*

Indications y compris 10 % de chutes.

Dimensions	: diam. 42 x 1.5 mm.	m.	12
	diam. 54 x 1.5 mm.	m.	12

<i>Total</i>		m.	24
--------------	--	----	----

*Suppléments pour raccords et accessoires*

tel que coudes, tés, matériel d'étanchéité, raccords, joints, bandage des pièces d'assemblage, etc.	%	60
---	---	----

*Suspensions*

Marque : SAMVAZ-PIPEX

*ou équivalent, le cas échéant  
mentionner le produit en page annexe*

Exécution	: promatisée		
Y compris colliers avec garniture intérieure en silicone (Q) ou en téflon (haute température), et permettant la libre dilatation des tuyauteries.			

Conduites sanitaires complètes

**247.6.24 Compteur de chaleur**

conçu pour les hautes températures, sans perte des données en cas de panne de courant.  
Compteur de chaleur magnétique inductif, à transmission magnétique pour montage vertical, avec émetteur d'impulsions inductif.

Spécifications :

Appareil électronique de mesure.  
Mesure le débit et la différence de température, calcule l'énergie de chauffage prélevée, mémorise les données, communique avec d'autres appareils.  
Calculateur d'énergie avec affichage électronique, fonctions additionnelles telles que deux registres de relevés à date fixe et un registre historique sur 60 mois avec valeurs de points, 2 sorties relais et sortie M-BUS.

**SOUMISSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AïreMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<b>CFC</b>	<b>Désignation des ouvrages</b>	<b>Unité</b>	<b>Quantité</b>	<b>TOTAL</b>
------------	---------------------------------	--------------	-----------------	--------------

Marque : AQUAMETRO  
ou équivalent, le cas échéant  
mentionner le produit en page annexe

Comprenant :

- Secteur chauffage "Solaire", y compris 30% de glycol
- Entretouise pour compteur de chaleur ci-après.

Position	: horizontale			
Exécution	: impulsions			
Tension	: 230V			
Dimensions	: DN 32 / PN 16 / long. 260 mm	p.	1	
Débit nominal	: 10'000 l/h			
Débit prévu	: 3'280 l/h			
Type - débitmètre	: Topas PMH			
Type - calculateur	: CALEC-ST	p.	1	
Thermosondes	: PLH-100/140 mm CE M paire de thermosondes à tête DIN PT100			
Doigts de gant	: SP-E 120	p.	2	
Emetteur d'impulsions brides, joints inclus	: DN 32	p.	1	
Rail DIN pour montage mural Sortie pour raccordement des impulsions	: 1 impulsion = 1kW/h			
Protocole de communication	: M-Bus			
Compatibilité avec eau glycolée				

Y compris cb.j.b.

Compteur de chaleur complet	p.	1	.....
-----------------------------	----	---	-------

**247.6.25 Participation au matériel de gestion numérique**  
décrit dans le CFC 242 et nécessaire au bon  
fonction des installations du présent CFC.

Marque : BPARTNER / SAIA / SIEMENS  
ou équivalent, le cas échéant  
mentionner le produit en page annexe

**Principe : numérique**

**SOUMISSION :** Rénovation immeuble de logements Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**

Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 Aïre

Maître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
------------	---------------------------------	--------------	-----------------	--------------

Dans cette position, le soumissionnaire indiquera le montant nécessaire au fonctionnement du présent CFC.

-	3 images dynamiques en couleur	-		
---	--------------------------------	---	--	--

	Participation au matériel de gestion numérique complète	-		.....
--	---	---	--	-------

**247.6.26 Régulation périphérique**  
pour le réglage d'un bouilleur solaire.

Marque : BPARTNER / SAIA / SIEMENS  
ou équivalent, le cas échéant  
mentionner le produit en page annexe

Principe : numérique

*Descriptif général :*

- sondes de température et thermostats avec douilles 1/2" en laiton nickelé ou inox. longueur selon diam. des tuyaux
- vannes à 2 ou 3 voies à brides avec servomoteurs électro-hydrauliques 24V ou électro-mécaniques et remise à zéro
- y compris cb.j.b. ou raccords
- accessoires nécessaires et fixations.

Soit :

- |   |    |  |   |
|---|----|--|---|
| - Sondes de température y compris doigts de gants 1/2" L= 100 mm<br>QAE 2120.010 (Ni 1000 Ohms) | p. |  | 2 |
| - Sondes de température à câble 1.5m. -30...130°C<br>QAP21.3                                    | p. |  | 2 |
| - Gaines simples en acier inox 450 mm.<br>ALT-SS450   | p. |  | 2 |
| - Thermostat de sécurité 15-95°C, 10(2.5)A<br>RAK-TW.1000S-H                                    | p. |  | 1 |
| - Boîtier pour bornier<br>RAK-H-M   | p. |  | 1 |
| - Gaine simple en acier inox 450 mm.<br>ALT-SS450   | p. |  | 1 |
| - Sondes d'applications LG-Ni1000   |    |  |   |

**SOUSSION :** Rénovation immeuble de logements Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AïreMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
	QAD22	p.	4	
	- Contrôleur de pression -0...10bars (expansion)			
	SAUDSB143F001	p.	1	
-	<i>Prestations</i>			
	- Gestion de projet			
	- Programmation et paramétrage des régulateurs			
	- Tests et étude du comportement dynamique de l'installation			
	- Optimisation énergétique			
	- Documentation technique			
	- Formation client pendant les 2 ans de garantie			
	- Coordination avec tous les intervenants sur la régulation et reprise des informations			
-	Gestion des points pour ce CFC			-
-	<i>Schémas électriques</i>			
	complets, à faire élaborer par la maison de régulation.			-
-	<i>Mise en service et programmation</i>			
	de l'ensemble de la régulation en collaboration avec les fournisseurs. Régulation, compteurs, téléalarme, etc.			
	(2 x mises en service provisoires et 1 x mise en service définitive)			-
	Régulation périphérique complète			.....
<b>247.6.27</b>	<b>Participation tableau électrique</b>			
-	<i>Armoire d'appareillage :</i>			
	Participation pour l'intégration dans le tableau électrique général du chauffage prévu sous pos. 242			
-	<i>Equipement de base pour solaire</i>			
	- câblage complet			
	- interrupteur général, en évidence			
	- disjoncteurs K ou R à la place des fusibles			

**SOUSSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AïreMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
------------	---------------------------------	--------------	-----------------	--------------

- contacteurs avec protection thermique
- relais, diodes
- transformateurs
- interrupteur de commande
- lampes de signalisation
- montage et câblage des appareils fournis par la maison de régulation.

Y compris :

- pose et mise en service
- schéma électrique solaire incorporé au schéma général
- pré programmation solaire
- descriptif spécifique

Participation au tableau électrique

-

.....

**247.6.28 Etiquetage**

de tous les appareils devant être raccordés par l'électricien au moyen de plaquettes indicatrices de couleurs, type et fixations selon les normes SIA 410 / 1 + 410 / 2 (sur câble électrique) Numérotation cf. schéma électrique.

-

.....

**247.6.29 Retouches de peinture**

complètes, de tous les appareils et armatures, ainsi que de la tuyauterie apparente, ceci avant isolation, soit :

- dégraissage, brossage, peinture antirouille, peinture définitive, couleur RAL au choix, du matériel suivant :

- Circulateurs
- Vase d'expansion et vase tampon
- Vannes d'arrêt et de réglage
- Clapets de retenue
- Soupape de sécurité
- Epurateur de conduite
- Tuyauteries apparentes

-

Retouches de peinture complètes

-

.....

**SOUMISSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AïreMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
------------	---------------------------------	--------------	-----------------	--------------

**247.6.30 Isolation des tuyauteries intérieures**  
entre la sous-station et la courette verticale  
au moyen de coquilles de laine de roche, liées  
avec du fil de fer galvanisé.

Doublage en tôle STUCCO de 0.8 mm.  
d'épaisseur, bords à gorges, assemblages  
dissimulés par vis Parker et rivets, manchettes  
aux extrémités.

Inclus isolation de tous les coudes, embranchements,  
pièces spéciales, etc.

Indice d'incendie : 6.3 (RF1)  
Coefficient de conductibilité  
thermique : 0.036 W /mK à 50°C

Inclus isolation de tous les coudes,  
embranchements, pièces spéciales, etc.

- *Longueurs y compris 10 % de chutes,*  
soit :

diamètres	épaisseurs		
42x1.5 mm.	60 mm.	m.	162
54x1.5 mm.	60 mm.	m.	66
<i>Total</i>		<i>m.</i>	<i>228</i>

- *Suppléments*  
pour coudes embranchements, pièces spéciales,  
suspensions, exécution en chaufferie et  
courettes, et difficulté de montage etc. % 50

Isolation tuyauterie en toiture complète - .....

**247.6.31 Isolation des tuyauteries sur toiture**  
au moyen de coquilles de laine de roche,  
liées avec du fil de fer galvanisé brute.  
(Etanchéité réalisée par le ferblantier)

**SOUMISSION :** Rénovation immeuble de logements Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AireMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
------------	---------------------------------	--------------	-----------------	--------------

Inclus isolation de tous les coudes, embranchements, pièces spéciales, etc.

Indice d'incendie : 6.3 (RF1)

Coefficient de conductibilité

thermique : 0.036 W/mK à 50°C

- *Longueurs y compris + 10 % de chutes*

soit :  
diamètres épaisseurs

28x1.5	30 mm.	m.	36
42x1.5	30 mm.	m.	18

<i>Total</i>		<i>m.</i>	<i>54</i>
--------------	--	-----------	-----------

- *Suppléments*  
pour coudes, embranchements, pièces spéciales, suspensions, exécution en toiture, étanchéité à 100%, etc.

%	30
---	----

Isolation des tuyauteries sur toiture complète

-

.....

**247.6.32 Isolation des tuyauteries sanitaires**  
de distribution et de raccordement au moyen de coquilles d'armaflex IT, épaisseurs 19 mm collées étanche à l'air et coquille en laine de roche.

Doublage en tôle STUCCO de 0.8 mm.  
d'épaisseur, bords à gorges, assemblages dissimulés par vis Parker et rivets, manchettes aux extrémités, l'ensemble étanche à l'eau.

Indice d'incendie : 6.3 (RF1)

Coefficient de conductibilité

thermique : 0.038 W/mK à 0°C

- *Longueurs y compris + 10 % de chutes*

soit :  
diamètres épaisseurs  
42 x 1.5 mm. 19 mm. + 40 mm.

m.	12
----	----

**SOUMISSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AireMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
	54 x 1.5 mm.      19 mm. + 40 mm.	m.	12	
	<i>Total</i>	<i>m.</i>	<i>12</i>	
-	<i>Suppléments</i> pour coudes embranchements, pièces spéciales, suspensions, exécution en sous-station, etc....	%	50	
	Isolation des tuyauteries sanitaires complète	-	-	.....
<b>247.6.33</b>	<b>Capes pour armatures</b> et de leurs brides et contre-brides, au moyen de capes isolantes à simple paroi métallique démontable en 2 à 4 parties. Enveloppe en PVC.  Les fonds et les parties cylindriques seront isolés au moyen de laine minérale inorganique, maintenue par un treillis de fer galvanisé et fixé sur la tôle.  Assemblage par rivets et points de soudure électrique. Bande isolante aux points en contact avec les parties métalliques. La fixation des parties de cape sera réalisée au moyen de rubans en alu noir munis de fermetures rapides.  Y compris fléchage et identification des réseaux comme décrit dans les pages préliminaires.  Indice d'incendie      : 6.3 (RF1) Coefficient de conductibilité thermique              : 0.036 W/mK soit                        :			
-	<i>Vanne d'arrêt</i> DN 50                    60 mm.	p.	1	
-	<i>Vanne d'équilibrage</i> DN 50                    60 mm.	p.	1	
-	<i>Epurateur de conduite</i> DN 50                    60 mm.	p.	1	

**SOUMISSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AïreMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<b>CFC</b>	<b>Désignation des ouvrages</b>	<b>Unité</b>	<b>Quantité</b>	<b>TOTAL</b>
-	<i>Clapet de retenue</i> DN 50                    60 mm.	p.	1	
-	Compteur de chaleur DN 32                    50 mm.	p.	1	
	Capes pour armatures complètes		-	.....
<b>247.6.34</b>	<b>Isolation des armatures sanitaire</b> au moyen d'armaflex épaisseurs 19 mm collées étanche à l'air et coquille en laine de roche. Incluses leurs brides et contre-brides, au moyen de capes isolantes à simple paroi métallique démontable en 2 ou 4 parties conforme à HPE.  Indice d'incendie        : 6.3 (RF1) Coefficient de conductibilité thermique                : 0.036W/mK à 50 °C			
-	<i>Circulateurs</i> DN 20                    19 mm. + 30 mm.	p.	1	
	DN 40                    19 mm. + 60 mm.	p.	1	
-	<i>Vannes d'arrêt NUSSBAUM 22100</i> Diam. 2 1/2"            19 mm. + 60 mm.	p.	2	
-	<i>Soupape de retenue NUSSBAUM 15101</i> Diam. 2 1/2"            19 mm. + 60 mm.	p.	1	
	Isolation des armatures sanitaire complète		-	.....
<b>247.6.35</b>	<b>Isolation coupe-feu</b> des traversées de mur coupe-feu agrée AEAI - EI60.  Modèle                    : ROCKWOOL <i>ou équivalent, le cas échéant mentionner le produit en page annexe</i>			
	Dimensions              : DN 50	p.	14	

**SOUSSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AireMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
------------	---------------------------------	--------------	-----------------	--------------

Y compris tous les accessoires de pose, si nécessaires.

	Isolation coupe-feu complète	p.	14	.....
--	------------------------------	----	----	-------

**247.6.36 Mise en service provisoire**  
pour permettre le test des capteurs  
y compris tous les raccordements provisoires  
et diverses interventions ponctuelles.

Ce montant est estimatif, il fera l'objet d'un décompte détaillé mis à jour au fur et à mesure de l'avancement des travaux, sur présentation des rapport hebdomadaires. En effet, suivant l'avancement du chantier, la DT pourra ordonner l'exécution de ce travail.

Ces travaux sont à exécuter seulement sur demande expresse de la direction des travaux, soit environ : 1 équipe de 2 hommes.

		jrs	2	.....
--	--	-----	---	-------

**247.6.37 Instructions de service**  
et notice d'entretien écrite de l'ensemble de l'installation ainsi que les schémas électriques complets, en 4 exemplaires.

- *Schéma de principe*  
complet, sur support bois avec laminage plastifié.

		p.	1	
--	--	----	---	--

- *Protocole de réception SICC*  
selon les conditions particulières de l'ingénieur-conseil.

	Instructions schéma et protocole complets		-	.....
--	---	--	---	-------

**247.6.38 Divers travaux contrôlés.**  
Ce montant est estimatif, il fera l'objet d'un décompte détaillé mis à jour au fur et à mesure de l'avancement des travaux, sur présentation des rapports hebdomadaires.

**SOUMISSION :** Rénovation immeuble de logements Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AïreMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
------------	---------------------------------	--------------	-----------------	--------------

Ces travaux sont à exécuter seulement sur demande expresse de la direction des travaux, soit environ : 1 équipe de 2 hommes

jrs

4

.....

**247.6.39 Montage, transports***Montage*

complet de l'installation, y compris tous les raccordements provisoires nécessaires pour garantir la protection des capteurs en phase finale du chantier.

-

Vidanges et remplissages nécessaires.  
Réseau glycolé.

-

Mise en service, essais, réglage et équilibrage hydraulique, en collaboration avec les fournisseurs.

-

Rinçages complets de l'installation et des épurateurs.

-

Purges de l'installation pendant la 1<sup>ère</sup> année d'exploitation.

Nettoyage final complet et soigné de l'ensemble de l'installation, y compris toutes les retouches de peinture nécessaires.

-

Triage des déchets et traçabilité de l'évacuation Selon législation en vigueur.

-

Rinçages complets, sous pression d'eau, de l'installation (sauf dans capteurs solaires).

Essais de pression à l'air de l'ensemble de l'installation (pas d'eau dans les capteurs solaires).

Remplissage final de l'installation à l'aide de l'eau pré-mélangée glycolée 30% antigel en collaboration avec la société fournissant les capteurs, ceci après ouverture de l'ensemble

**SOUSSION :** Rénovation immeuble de logements Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AïreMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
	des vannes et raccords de retour, remplissage et purge soignée de l'installation. (La purge de l'installation doit être faite de telle sorte que le liquide antigel soit récupéré).		-	
-	<i>Déplacements</i>		-	
-	<i>Transports</i> de tous les éléments de l'installation jusqu'à leur emplacement définitif, y compris tous les moyens de levage à l'extérieur comme à l'intérieur du chantier et échafaudages nécessaires. Y compris redevance sur le trafic poids lourds.		-	
-	<i>Accessoires</i> de pose et petit matériel non décrits.		-	
	Montage, transports complets	jrs.	.....	.....
<b>247.6</b>	<b>PRODUCTION SPECIALE D'ENERGIE SOLAIRE</b>			
	<b>Montant de la position</b>	<b>HT</b>		<b>CHF .....</b>

**SOUMISSION :** Rénovation immeuble de logements Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 AireMaître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
------------	---------------------------------	--------------	-----------------	--------------

**RECAPITULATION MONTANTS TRAVAUX HYDRAULIQUE - CHAUFFAGE**

113	Démontages des anciennes installations	H.T.	CHF .....
-----	--	------	-----------

242	Production de chaleur	H.T.	CHF .....
-----	-----------------------	------	-----------

243	Distribution de chaleur	H.T.	CHF .....
-----	-------------------------	------	-----------

247.6	Production spéciale d'énergie solaire	H.T.	CHF .....
-------	---------------------------------------	------	-----------

<b>TOTAL SOUMISSION (Hors TVA)</b>		<b>H.T. *</b>	<b>CHF .....</b>
------------------------------------	--	---------------	------------------

*\*Montant à reporter sur la page de couverture*

**SOUSSION :** Rénovation immeuble de logements Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**

Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 Aïre

Maître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i><b>CFC</b></i>	<i><b>Désignation des ouvrages</b></i>	<i><b>Unité</b></i>	<i><b>Quantité</b></i>	<i><b>TOTAL</b></i>
-------------------	--	---------------------	------------------------	---------------------

**249.CH. CONTRAT D'ENTRETIEN ET DE SURVEILLANCE  
DES INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE**

*"Pendant la période de garantie"*

*Prix pour la sous-station.*

*Surveillance et entretien des installations de chauffage  
selon descriptif CFC ci-avant du présent cahier des  
charges.*

-	<i>Durée du contrat dès la réception des travaux.</i>		<i>année 1</i>	
---	---	--	----------------	--

*A l'issue de cette période, le contrat sera renégocié  
par le représentant du propriétaire.*

*Trois mois avant l'échéance, l'entreprise adjudicataire fera  
parvenir d'office une nouvelle proposition au Maître de l'ouvrage.*

*A la fin du contrat, le matériel installé pour la  
télésurveillance restera la propriété du maître  
de l'ouvrage.*

-	<i>Installation Programmation du modem de communication Liaisons téléphoniques et location de la ligne</i>			
---	--	--	--	--

	<i>Total installation</i>	-		.....
--	---------------------------	---	--	-------

-	<i>Télésurveillance de toutes les installations CVS raccordées à la chaufferie. Abonnement téléphonique Enregistrement des données Intervention sur place Gestion et suivis des consommations Rapports techniques</i>			
---	---	--	--	--

	<i>Total télésurveillance</i>	-		.....
--	-------------------------------	---	--	-------

-	<i>Surveillance sur place</i>			
---	-------------------------------	--	--	--

*Passages tous les 15 jours pendant la période de  
chauffe et mensuels pendant la période estivale,*

**SOUMISSION :** **Rénovation immeuble de logements** Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**  
 Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 Aïre  
 Maître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<b>CFC</b>	<b>Désignation des ouvrages</b>	<b>Unité</b>	<b>Quantité</b>	<b>TOTAL</b>
------------	---------------------------------	--------------	-----------------	--------------

*y compris frais de déplacement.  
 Contrôles visuels de l'ensemble des installations.  
 Mises en service et arrêts des installations.  
 Programmations.  
 Entretien du matériel, y compris échangeurs,  
 ceci conformément aux normes et réglementations  
 en vigueur.  
 Contrôle des performances et protocoles.  
 Relevé des compteurs de chaleur chauffage et  
 sanitaire avec protocoles.  
 Dépannages urgents, 24h/24h.  
 Remplacement des appareils défectueux  
 (sans frais pendant la garantie).  
 Dépoussiérage, y compris tableau électrique.  
 Y compris frais de déplacements.*

*Total surveillance sur place* - .....

**249.CH. CONTRAT D'ENTRETIEN ET DE SURVEILLANCE  
 DES INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE  
 (Pendant la période de garantie, 1 année)**

<b>Montant de la position</b>	<b>Hors TVA</b>	<b>CHF .....</b>
-------------------------------	-----------------	------------------

*Remarque :*  
*La garantie est valable 2 ans, mais le contrat  
 se fera sur une année renouvelable.*

*Montant du contrat d'entretien et de surveillance  
 des installations de ventilation  
 après la première année.*

*Durée du contrat : annuel  
 Base : selon descriptif ci-avant*

*Montant annuel HT CHF. ....*

*Ce montant ne doit pas être introduit dans la  
 récapitulation des prix de la présente soumission.*

**SOUSSION :** Rénovation immeuble de logements Rue du Château 4-6 / 1204 Genève / Petit-Saconnex **CHAUFFAGE**

Architectes: **Architech SA** Chemin du Château-Bloch 11 / 1219 Aïre

Maître de l'ouvrage: **Rentes Genevoises** Place. du Molard 11 / 1204 Genève

<i>CFC</i>	<i>Désignation des ouvrages</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>TOTAL</i>
------------	---------------------------------	--------------	-----------------	--------------

## ENGAGEMENT

Le soussigné (Raison sociale et adresse de l'entreprise)

s'engage à exécuter les travaux décrits dans la présente soumission dont il déclare connaître parfaitement et entièrement les clauses ainsi que l'état des lieux, les voies d'accès et la nature des travaux à réaliser.

Le soussigné déclare disposer des effectifs suffisants et du matériel nécessaire pour exécuter les ouvrages dans le délai imposé et s'engage à effectuer les travaux prévus immédiatement après la signature du contrat en cas d'adjudication.

Le soussigné certifie son adhésion au contrat professionnel collectif, son affiliation aux différents organismes sociaux et être en règle envers les cotisations patronales.

Le soussigné déclare que sa responsabilité civile vis-à-vis des tiers pour les dommages causés aux personnes ou aux biens est couverte par des prestations d'assurance suffisantes.

Raison sociale de la compagnie d'assurance RC de l'entrepreneur :

.....

Agence de.....

Adresse.....

Police N°.....

Prochaine échéance de la police.....

Montant de la couverture (minimum 5 millions).....

Genève, le

Timbre et signature :