

ASSAINISSEMENT DE LA PRODUCTION DE CHALEUR À MAZOUT
INSTALLATION D'UNE CHAUDIÈRE À PELLETS
CRÉATION D'UN SILO POUR LE SOCKAGE DES PELLETS

CHEMIN DE PRÉ-BARON 6A 6B - CH-1261 MARCHISSY

MO / retour soumission

PPE PRÉ-BARON À MARCHISSY

c/o COMPTOIR IMMOBILIER SA, Service Copropriétés

Place Saint-François 1 - CP 360 - CH-1001 Lausanne

+41 21 313 23 34

golay@comptoir-immo.ch



CFC 24 INSTALLATION DE CHAUFFAGE

Montant total soumission arrêté à

CHF _____ TVA incl.

date d'envoi 28-août-2024
délai de retour **23-sept-2024**
par courriel golay@comptoir-immo.ch

nom _____
rue _____
NP, lieu _____
téléphone _____
responsable _____

total brut	HT	CHF	_____
rabais	%	CHF	_____
escompte	%	CHF	_____
prorata	1.70 %	CHF	_____
total net	HT	CHF	_____
frais d'étude	à déduire	CHF	- 4'800.00
total net	HT	CHF	_____
TVA	8.10 %	CHF	_____
total chauffage	TTC	CHF	_____

lieu, date, timbre et signature

Table des matières

CONDITIONS GÉNÉRALES	pages	3-6
DESCRIPTIF DES TRAVAUX	page	7-8
PLAN	page	9-11
DONNÉES TECHNIQUES	page	12
DESCRIPTIF DU MATÉRIEL CHAUFFAGE		
CFC 240 DÉMONTAGE	page	18
CFC 240.1 Installation de chantier	page	14
CFC 240.2 Travaux préparatoires	page	15
CFC 240.3 Désaffectation et démontage citerne	page	16
CFC 240.4 Démontage chaufferie	page	17
CFC 211 MAÇONNERIE	page	19-20
CFC 242 PRODUCTION DE CHALEUR	page	21-34
CFC 243 DISTRIBUTION DE CHALEUR	page	35
CFC 250 RACCORDEMENTS SANITAIRES	page	36-39
CFC 230 INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES	page	40
CFC 247.1 TRAITEMENT D'EAU	page	41-42
CFC 247.2 CONDUIT DE FUMÉE	page	43
CFC 225 ÉTANCHÉITÉ ET ISOLATION SPÉCIALE	page	44
CFC 273 MENUISERIE	page	45
CFC 285 PEINTURE	page	46
CFC 291 CECB	page	47
CFC 249.1 DIVERS ET IMPRÉVUS	page	48
CFC 249.2 PRODUCTION PROVISOIRE	page	49-50
CFC 248 INSTALLATION SOLAIRE THERMIQUE	page	51-57
RÉCAPITULATIF CHAUFFAGE	page	58

Conditions générales et particulières applicables

1.1 GÉNÉRALITÉS

En remplissant la présente soumission, l'entreprise accepte, sans restriction, toutes les conditions et se soumet aussi bien aux lois et prescriptions officielles valables au lieu du chantier qu'aux ordres et autres prescriptions éventuelles de la direction des travaux relatifs à la marche générale du chantier.

Le soumissionnaire doit remplir l'appel d'offres d'une manière détaillée et complète. Toutes les positions doivent être chiffrées.

Aucune modification du texte de la soumission n'est admise.

Les propositions et variantes seront accueillies avec intérêt mais doivent être présentées séparément en annexe de l'offre.

1.2 NORMES, PRESCRIPTIONS ET RÈGLEMENTS

La norme SIA 118 " Conditions générales pour l'exécution des travaux de construction" et son complément, la norme SIA 380/7 est valable pour autant qu'elle ne soit pas en contradiction avec la présente soumission, auquel cas, cette dernière fait foi.

De plus, dans le même esprit, sont valables les normes SIA portant les numéros suivants:

SIA 180 Isolation thermique des bâtiments
SIA 181 Protection contre le bruit dans le bâtiment
SIA 183 Protection contre l'incendie
SIA 205 Pose de conduites souterraines
SIA 251/2 Chapes flottantes
SIA 279 Isolants thermiques, essais des matériaux
SIA 380/1 L'énergie dans le bâtiment
SIA 381/1 Caractéristiques des matériaux de construction
SIA 381/2 Données climatiques relatives à la recommandation SIA 380/1
SIA 381/3 Les degrés-jours en Suisse
SIA 384/1 Installations de chauffage central à eau chaude
SIA 384/201 Puissance thermique à installer dans les bâtiments
SIA 384/4 Conduits de fumée dans le chauffage des bâtiments
SIA 385 Alimentation du bâtiment en eau chaude sanitaire
SIA 410 Désignation des installations du bâtiment, signes conventionnels
SIA 410/1 Désignation des installations du bâtiment, plans et installations en place
SIA 410/2 Désignation des installations du bâtiment, évidements

Les documents suivants sont aussi valables:

Les règlements communaux, cantonaux et fédéraux en vigueur au moment de l'exécution, c'est à dire compte tenu des compléments et modifications intervenus depuis leur parution.

Code des obligations

Prescriptions des offices cantonaux de l'énergie

Prescriptions de la police du feu des cantons et éventuellement des communes

Prescriptions de la police des constructions des cantons et des communes

Prescriptions relatives aux citernes des cantons et des communes

Prescriptions des services industriels

Prescriptions relatives à la protection de l'environnement, service fédéral de la protection de l'environnement (OPAIR)

Prescriptions relatives à la protection des travailleurs, loi fédérale sur le travail dans l'industrie, les arts et métier et le commerce. La loi fédérale sur l'assurance maladie et accident ainsi que sur leurs ordonnances cantonales d'application

Ainsi que toutes les autres normes, directives, recommandations, règles et principes disponibles pour l'exécution des installations techniques (Suissetec, SSIGE, SICC, SNV, etc...)

1.3 BASE DU MARCHÉ

Tous les travaux faisant l'objet de cette soumission seront exécutés d'après les bases suivantes:

- les plans élaborés par l'architecte et l'ingénieur
- la soumission et ses conditions générales et particulières
- les normes, prescriptions et règlements, pour autant qu'elles ne soient pas en contradiction avec la présente soumission
- les instructions de la direction des travaux et du maître de l'ouvrage

1.4 PLANS D'EXÉCUTION

Les plans de montage incombent à l'adjudicataire.

L'adjudicataire doit fournir, au minimum et à ses frais dans le cadre du planning :

- les données pour la coordination
- les plans de percements, socles et incorporés
- l'élaboration des plans d'exécution
- les schémas de montage
- les détails nécessaires à l'exécution des travaux
- la liste de matériel et les commandes
- les indications pour l'élaboration des schémas électriques
- les plans de révision

Conditions générales et particulières applicables

1.5 PRIX

Le soumissionnaire, disposant de tous les renseignements nécessaires, établira son offre en vue d'une adjudication à forfait du type SIA.

Aucune indemnité ne sera versée pour les offres retenues ou non.

Les prix s'entendent tous frais, assurances, risques, etc. compris, pour des installations entièrement terminées, essayées et réglées définitivement en présence de la direction des travaux, prêtes à fonctionner d'une façon continue, et rendues dans un état impeccable; les installations seront pourvues non seulement du matériel décrit, mais aussi de celui nécessaire à un fonctionnement parfait et économique.

Les installations seront exécutées dans toutes les règles de l'art, avec du matériel et des matériaux de la meilleure qualité.

L'adjudicataire ne pourra se prévaloir de difficultés qu'il rencontrerait dans l'exécution de son contrat, ni d'avoir à travailler éventuellement d'une façon discontinue.

Le soumissionnaire doit tenir compte dans ses prix de la situation et de l'accès du bâtiment ou du terrain

Aucune augmentation sur le prix des fournitures ne sera admise sauf arrangements spéciaux figurant au contrat.

Les fournitures et l'outillage seront livrés franco à leur emplacement d'utilisation, emballage compris.

Les conditions de paiement sont précisées par l'architecte.

Seules les offres conformes à la soumission établie par le bureau technique, accompagnées de tous les documents et renseignements demandés seront prises en considération.

Les propositions, remarques et suggestions ainsi que les notices techniques éventuelles doivent être jointes séparément à l'offre.

Les conditions de vente, de livraison ou toutes autres réserves du soumissionnaire ne sont pas valables.

1.6 MODIFICATION AUX TRAVAUX, DEVIS COMPLÉMENTAIRES RÉGIES

La direction des travaux se réserve le droit d'apporter des modifications, soit aux installations, soit au mode d'exécution de tout ou partie de ces installations. Dans ce cas, l'adjudicataire établira des devis complémentaires calculés sur les mêmes bases que l'offre principale.

L'adjudicataire ne pourra réclamer aucune indemnité pour la non-exécution de travaux prévus dans la soumission.

Le maître de l'ouvrage se réserve le droit de modifier, supprimer, acquérir directement ou faire effectuer en régie certaines positions de la soumission sans que l'entreprise puisse se prévaloir d'une indemnité quelconque à ce sujet.

Seuls les travaux en régie expressément commandés et contrôlés par l'architecte seront reconnus.

Les prix de régie s'entendent pour les travaux exécutés sur place, y compris tous les frais généraux. Ces prix demeurent inchangés pendant toute la durée des travaux

SÉRIE DE PRIX POUR LES TRAVAUX EN RÉGIE TVA NON INCLUSE

- monteur qualifié CHF /heure
- apprenti 3^{ème} CHF /heure
- technicien CHF /heure

Des majorations pour heures supplémentaires seront payées à l'entreprise pour autant qu'il y ait eu entente préalable avec la direction des travaux sur la nécessité de travailler en dehors de l'horaire normal.

MAJORATIONS POUR LES HEURES SUPPLÉMENTAIRES

- travail de nuit, dimanche et jour férié %
- travail le samedi %
- travail de 18h⁰⁰ à 22h⁰⁰ %

Les rabais accordés sur les prix de la soumission sont applicables aux travaux complémentaires et travaux en régie.

1.7 MARCHE DES TRAVAUX

L'adjudicataire est tenu de demander par écrit et à temps les instructions nécessaires à la bonne marche des travaux. Il reste donc seul responsable d'un retard éventuel ou d'une exécution qui serait contraire aux intentions de la direction des travaux.

L'adjudicataire assurera une parfaite liaison avec les autres entrepreneurs, afin qu'aucun retard dans les travaux des autres corps de métier ne puisse lui être attribué.

1.8 FOURNITURES, ÉCHANTILLONS, ESSAIS, DÉFAUTS, MODÈLES

À la demande de la direction des travaux, l'entrepreneur produira gratuitement des échantillons. En tout temps, la direction des travaux pourra soumettre à des essais les fournitures. En cas de non-conformité avec la présente soumission, les frais pour ces essais seront à la charge de l'entreprise.

À la demande de la direction des travaux, l'entreprise confectionnera des modèles pouvant servir de base pour l'exécution; il recevra une indemnité à convenir si ce service entraîne des frais importants.

Conditions générales et particulières applicables

1.9 ESSAIS

Les installations seront soumises à des essais, tant en cours d'exécution que lors des mises en service, et jusqu'à la réception des travaux.

Les essais ont pour but de démontrer le parfait fonctionnement des installations ainsi que leur parfaite conformité avec les prescriptions de la présente de la soumission.

1.10 MISE EN SERVICE DES INSTALLATIONS

L'installation terminée, l'entreprise procédera à tous les réglages et contrôles, avec tous les appareils en marche.

Durant la période avant la réception, l'installateur sera responsable de la marche de tous les appareils.

1.11 MISE EN SERVICE DES INSTALLATIONS

Les installations seront mises au point et réglées le plus exactement possible avant la remise des installations.

Les défauts survenant dans la période couverte par la garantie seront corrigés aux frais de l'entrepreneur, quelle que soit l'époque à laquelle ces travaux seront exécutés.

L'adjudicataire remettra sans frais à l'architecte, au moment de la remise des installations et en deux exemplaires un dossier d'instructions de service et les plans complets de révision conformes à l'exécution.

1.12 RENDEZ-VOUS DE CHANTIER

Une personne qualifiée et pouvant engager l'entreprise, sera présente au rendez-vous de chantier pendant sa période d'intervention ou à la demande de la direction des travaux chaque fois qu'elle le jugera nécessaire.

1.13 RENDEZ-VOUS DE CHANTIER

L'adjudicataire prendra ses dispositions pour assurer l'instruction du personnel du maître de l'ouvrage, afin d'assurer un fonctionnement parfait des installations.

1.14 CAHIER DE SOUMISSION

Les entreprises reçoivent les soumissions en un exemplaire, par courrier postal ou par voie électronique. Un exemplaire du présent cahier de soumission doit être remis, dûment signé et daté. Les annexes éventuelles et les lettres d'accompagnement sont à remettre séparément.

1.15 DÉLAI DE VALIDITÉ DE L'OFFRE

Les prix contenus dans le présent cahier de soumission sont valables à partir de la date de remise de l'offre pour une durée de :

..... mois

1.16 DÉLAI D'EXÉCUTION

Jours ouvrables nécessaires pour l'exécution des travaux pour une équipe de 2 hommes :

..... jours/équipe

1.17 FRAIS D'ÉTUDE

Un montant forfaitaire sera retenu à l'entreprise adjudicataire pour les frais d'étude, conformément aux instructions mentionnées dans la récapitulation générale en page de garde.

Conditions générales et particulières applicables

RENSEIGNEMENTS SUR L'ENTREPRISE SOUMISSIONNAIRE

2.1 GÉNÉRALITÉS

- nom / raison sociale
- responsable
- adresse
- NP / localité

2.2 ASSURANCE RC

- | | |
|-------------------------|-----|
| · compagnie | |
| · montant de couverture | |
| par sinistre | CHF |
| pour dommages corporels | CHF |
| pour dommages matériels | CHF |

L'ENTREPRISE SOUMISSIONNAIRE ADMET PAR SA SIGNATURE QU'ELLE A PRIS CONNAISSANCE DE L'ENSEMBLE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET PARTICULIÈRES ET QU'ELLE EN ACCEPTE LE CONTENU SANS AUCUNE RESTRICTION.

- lieu et date

- sceau et signature de l'entreprise

Descriptif des travaux

GÉNÉRALITÉS

Le bâtiment, construit en 2004, comprend 12 logements répartis sur 3 étages. Le sous-sol semi-enterré abrite un garage et des locaux non chauffés. Cette soumission décrit l'assainissement complet de la chaufferie de l'immeuble, située au sous-sol. La chaufferie actuelle, équipée d'une chaudière à mazout datant de 2004, sera remplacée par une chaudière à pellets de bois. Un local de stockage de grande dimension sera aménagé à l'emplacement de l'ancienne citerne, permettant un maximum de deux remplissages par an. Un accumulateur et un chauffe-eau seront installés dans ou à proximité du local technique.

240 DÉMONTAGE

Cette phase inclut les travaux préparatoires et le démontage de l'installation existante, comprenant le démontage et dégazage de la citerne en tôles renforcées de 14'500 litres, le démontage et l'évacuation de la chaufferie, ainsi que la vidange et le remplissage de l'installation en une seule étape.

211 MAÇONNERIE

Réalisation d'un saut-de-loup et ouvertures dans le mur extérieur. Sciage du béton pour installer une porte dans le portillon de l'ancien local à citerne. Sciage du béton pour agrandir l'ouverture de la porte donnant sur le parking. Réalisation de divers carottages dans les murs pour permettre le passage des conduites. Démolition du seuil de passage de la porte de la chaufferie.

242 PRODUCTION DE CHALEUR ET D'EAU CHAUDE SANITAIRE

L'énergie pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire (ECS) sera fournie par une chaudière à pellets de bois et un accumulateur. La production d'ECS sera assurée par un chauffe-eau vertical chargé par la chaudière et par 12 capteurs solaires thermiques. L'installation sera équipée d'un vase d'expansion fermé sous pression avec compresseur et comprendra une régulation par sonde extérieure agissant sur une vanne motorisée à 3 voies pour le groupe de radiateurs. L'isolation des conduites dans la chaufferie est refaite uniquement pour les installations neuves.

243 DISTRIBUTION DE CHALEUR

Aucun travail n'est prévu dans cette position. La distribution de chaleur est assurée par un réseau horizontal au sous-sol et vertical raccordant les collecteurs chauffage de sol dans les appartements. La distribution de chaud se fait au moyen du circuit de chauffage au sol.

Le comptage d'énergie existant avec la centrale M-Bus est maintenu.

225 ÉTANCHÉITÉ ET ISOLATION SPÉCIALE

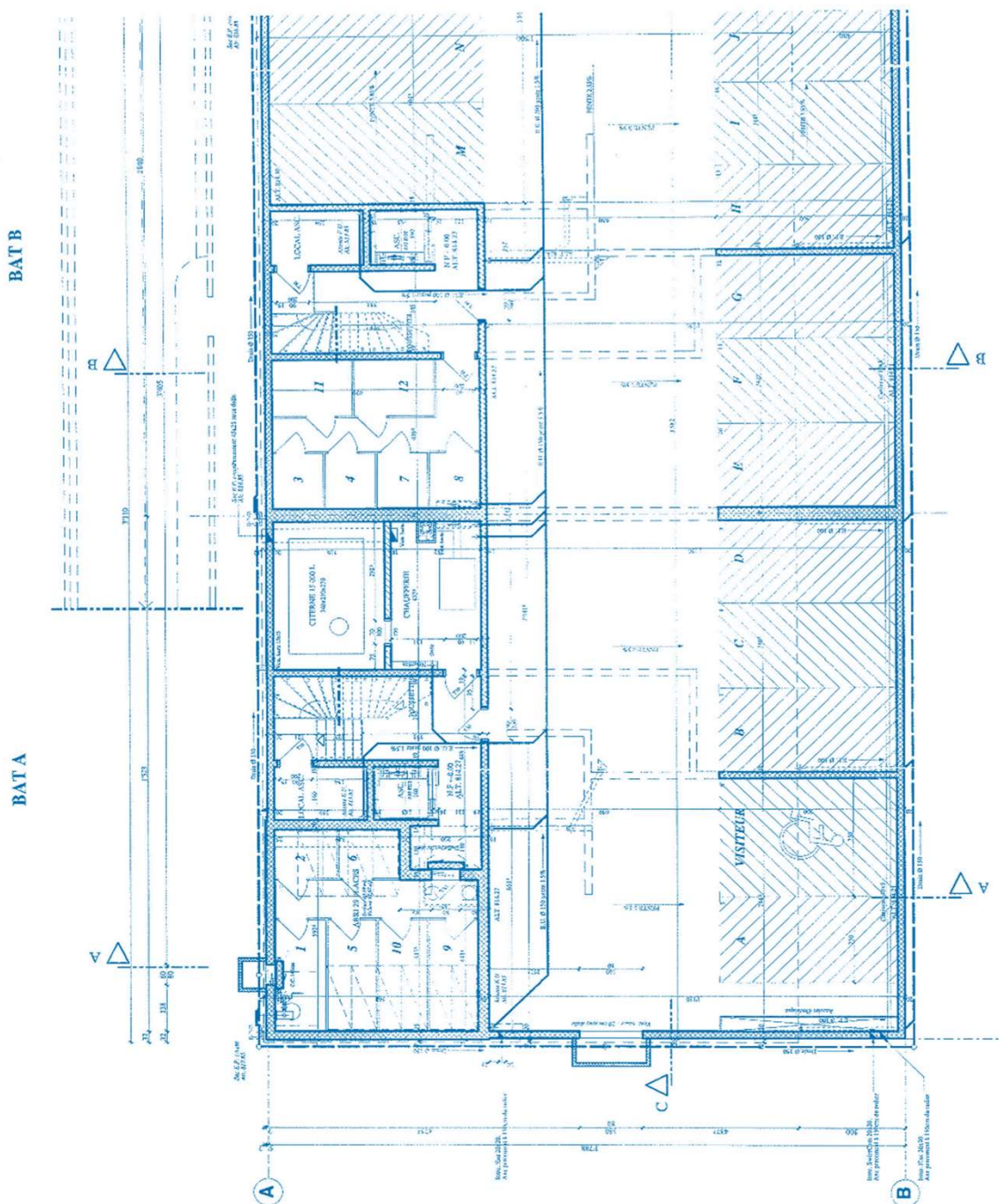
Aération de la chaufferie caissonnée Ei60. Condamnation de la descente de la gaine d'amenée d'air frais, suivie de la pose d'une isolation coupe-feu sous dalle.

Descriptif des travaux

- 230 **INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES**
Toutes les lignes électriques pour l'alimentation du tableau et le raccordement aux appareils spécifiés dans ce descriptif
- 247.1 **TRAITEMENT D'EAU**
Nettoyage de l'installation selon le système normalisé, avec mise sous pression des corps de chauffe l'un après l'autre après l'achèvement des travaux. Pose d'un appareil de protection contre la corrosion
- 247.2 **CONDUIT DE FUMÉE**
Raccordement de la nouvelle chaudière au canal existant
- 250 **RACCORDEMENTS SANITAIRES**
Raccordements sanitaires pour l'eau chaude, l'eau froide, la circulation des nouveaux appareils, et l'écoulement des soupapes
- 273 **MENUISERIE**
Tous les travaux exigés par l'AEAI, en particulier le remplacement des portes par des portes coupe-feu : l'une pour le local de stockage, l'une pour la chaufferie et l'une pour l'accès au parking
Aménagement de la cave dans le couloir avant le local chaufferie pour installer le nouveau chauffe-eau.
- 285 **PEINTURE**
Rhabillage et retouches de peinture éventuelles après l'installation
- 291 **CECB**
Mise à jour du CECB existant
- 249.1 **DIVERS ET IMPRÉVUS**
Poste de réserve prévu pour couvrir les imprévus liés à la rénovation
- 249.2 **PRODUCTION D'EAU CHAUDE PROVISOIRE**
Installation provisoire d'une chaudière mobile pour assurer le chauffage et l'eau chaude sanitaire pendant le remplacement du système de production de chaleur
- 248 **INSTALLATION SOLAIRE THERMIQUE**
L'installation solaire préchauffe l'eau sanitaire via un chauffe-eau solaire à double registre, également raccordé à la chaudière.

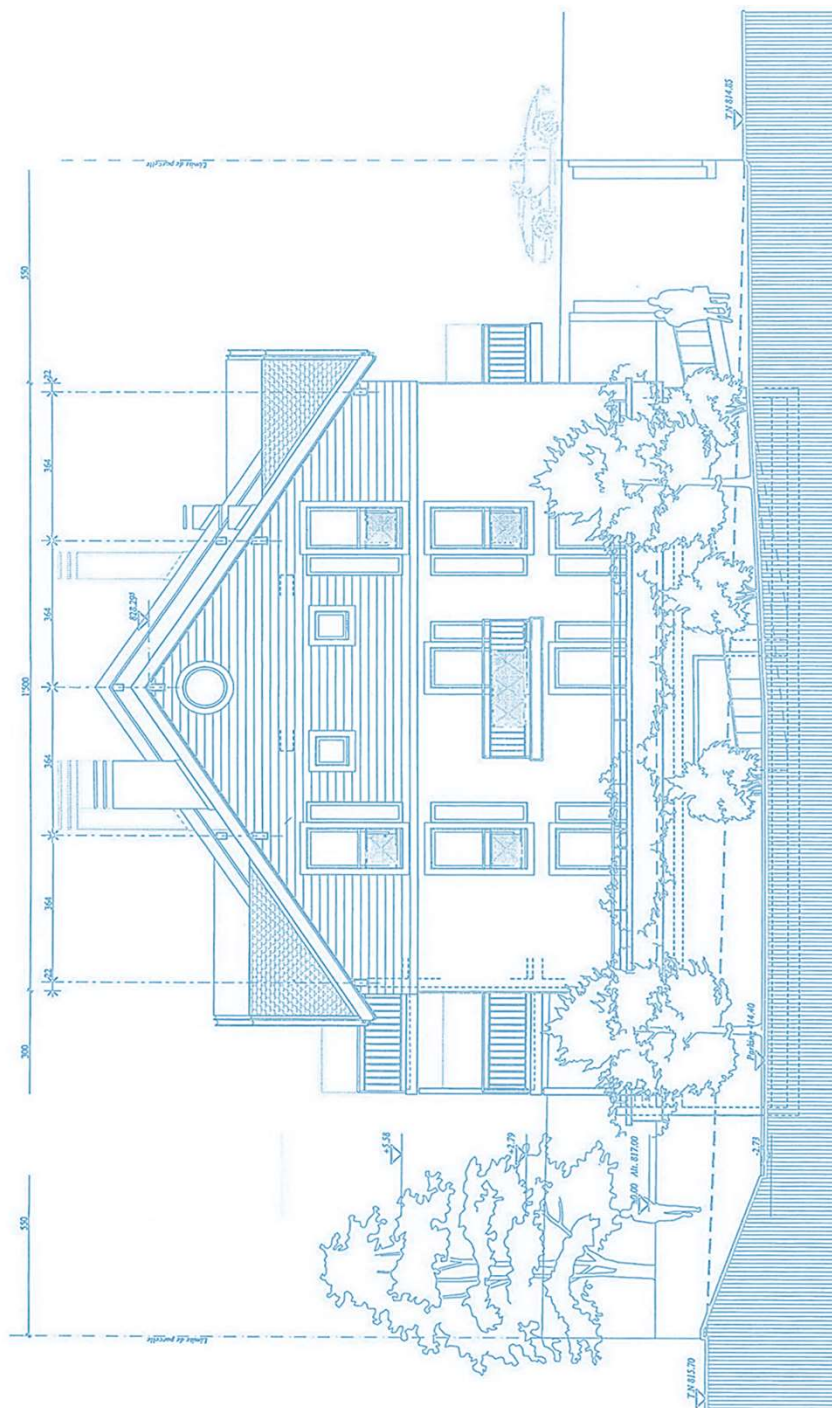
Plan

SOUS-SOL



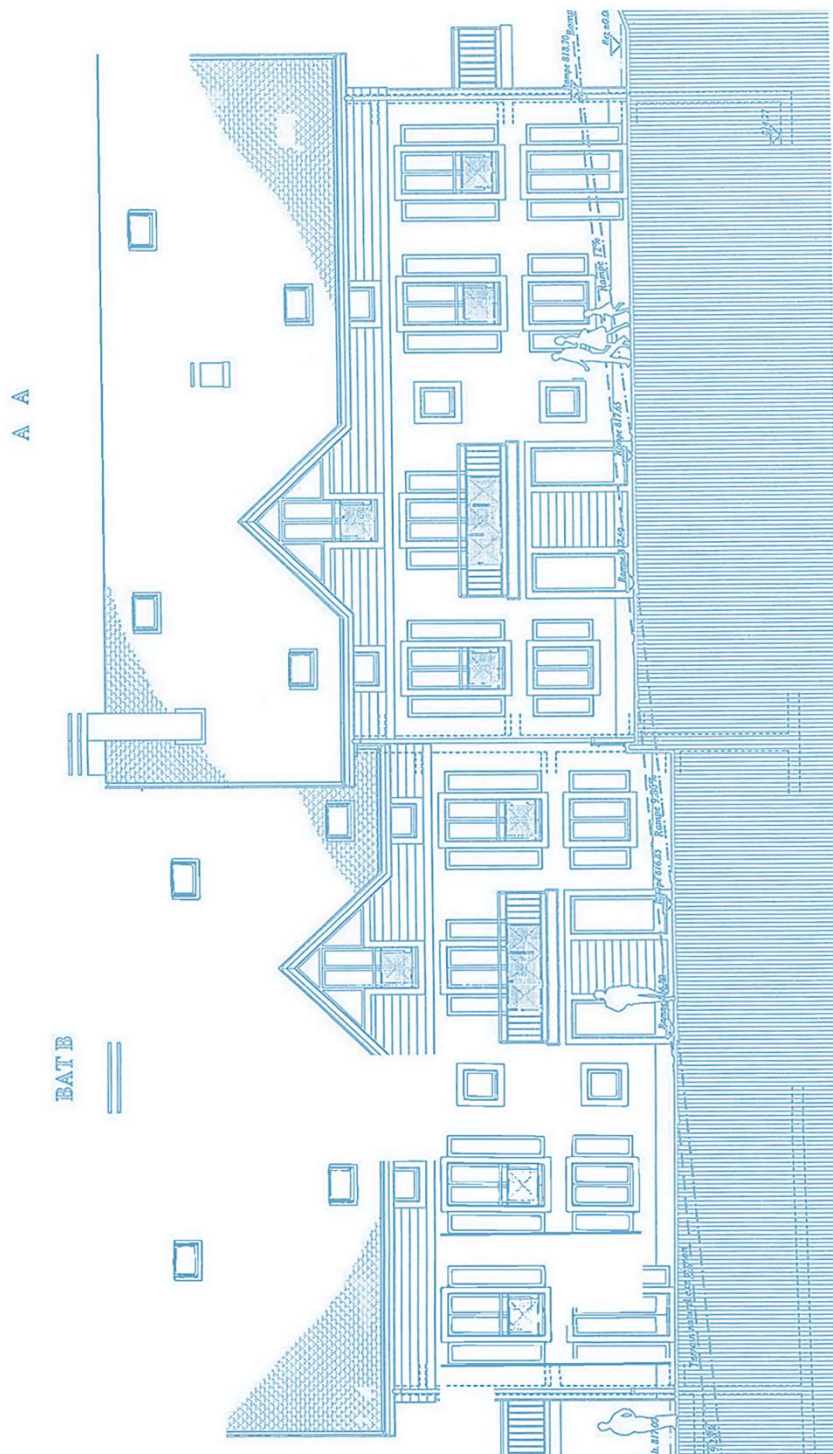
Plan

FAÇADE SUD-EST



Plan

FAÇADE NORD-EST



Données techniques

BASES TECHNIQUES DE DIMENSIONNEMENT

Locaux à chauffer et températures ambiantes

- salle d'eau 22 °C
- autres locaux chauffés 21 °C

Ces températures sont garanties pour une

- température extérieure minimale de -7 °C

Températures de service

- primaire 75 °C
- secondaire : secteurs Nord et Sud 45-35 °C
- eau chaude sanitaire 55 °C

BILAN THERMIQUE

Puissance nominale à fournir

(tenant compte d'un facteur de simultanéité)

- selon bilan existant 60 kW

CFC ASSAINISSEMENT DE LA PRODUCTION DE CHALEUR À MAZOUT
24 INSTALLATION D'UNE CHAUDIÈRE À PELLETS
PPE CHEMIN DE PRÉ-BARON 6A 6B - CH-1261 MARCHISSY

Descriptif du matériel

CFC 24 INSTALLATION DE CHAUFFAGE

240 TRAVAUX PRÉPARATOIRES ET DÉMONTAGE

240.1 Installation de chantier

Cette position permet de gérer l'installation du chantier, du démarrage jusqu'aux différentes étapes.



240.1.1	Protection des sols avec des rouleaux étanches et résistants aux chocs dans les accès à la zone de chantier, soit : entrée, couloir et escaliers	forf	1	2'000.00
240.1.2	Remplacement des protections autant que <u>nécessaire</u> , en fonction de l'usure et des salissures	bl	1	
240.1 Total	Installation de chantier			

240.2 Travaux préparatoires

Cette position couvre l'ensemble des travaux de préparation et de suivi de chantier.

240.2.1	Arrêt de l'installation de chauffage avec pose d'avis de coupure de chauffage et d'eau chaude sanitaire				
	Vidange complète de l'installation	bl	1		
240.2.2	Remplissage et purge de l'installation (12 collecteurs de 10 boucles sur 3 étages)	bl	1		
	Prévoir une fois l'opération				
	y compris déplacements				
240.2 Total	Travaux préparatoires				

**240.3 Désaffectation et démontage citerne
à mazout en tôles renforcées, en cave
de 14'500 litres**

La situation se trouve au niveau -1, avec un accès de plain-pied situé derrière les garages souterrains de l'immeuble.



Mise en chantier

- 240.1.2 Inclus Protection des sols
211.4 Inclus Découpe du mur en béton

240.3.1 Pompage

Mazout

Pompage du mazout restant dans le camion
avant le dégazage intérieur de la citerne

non compris les frais de transfert du livreur gl 1 _____

240.3.2 Désaffectation

Mise hors service de la citerne en cave

Ouverture du trou d'homme de la citerne

Pompage du solde de mazout vers un camion

Pompage et évacuation des boues et résidus

Dégazage intérieur de la citerne gl 1 _____

240.3.3 Démontage

Évacuation de la citerne en cave

Démontage des tuyauteries de remplissage et
d'aération

Démontage de la citerne par découpage au
chalumeau

Démontage de l'étanchéité du local gl 1 _____

240.3.4

**Rapport de mise hors service
à l'autorité compétente**

gl 1 _____

240.3.5

Nettoyage et remise en état des accès

Surveillance technique

Déplacements gl 1 _____

240.3 Total

Désaffectation et démontage citerne

240 DÉMONTAGE

La situation se trouve au niveau -1, avec un accès de plain-pied situé derrière les garages souterrains de l'immeuble.

240.4 Démontage chaufferie



Mise en chantier

- 240.1.2 Inclus Protection des sols
 240.2.1 Inclus Vidange complète de l'installation
 211.4 Inclus Démolition socle en béton

240.4.1 Mise hors service

Évacuation de la chaufferie

après débranchement de :

- 1 chaudière De Dietrich GT 218, 86 kW de 2004
- 1 brûleur à mazout OEN 331 LZ
- 1 chauffe-eau ELC de 500 litres de 2004
- 1 tuyau de fumée avec isolation
- 1 groupe chauffage de sol Ø1¼"
- 1 groupe de sécurité avec vase d'expansion PNU 200
- robinetterie, tuyauterie, isolation s'y rattachant

bl 1 _____

- 240.4 Mesures Mise en place mesures de sécurité selon SUVA
 Nettoyage et remise en état des accès
 Surveillance technique
 Déplacements

gl 1 _____

240.4 Total Démontage chaufferie

RÉCAPITULATION

240.1	Installation de chantier	
240.2	Travaux préparatoires	
240.3	Désaffectation et démontage citerne	
240.4	Démontage chaufferie	
240	Total	DÉMONTAGE

211 MAÇONNERIE

Cette position permet de réaliser un saut de loup, scier le béton pour des ouvertures, faire des carottages et démolir le seuil de la chaufferie.

211.1	<u>Mise en place</u>	Installation Déplacement et mise en chantier si nécessaire, défrichage de buissons	bl	1		
211.2	<u>Création</u>	Saut de loup 				
		Exécution d'une fouille à la main	bl	1		
		Fourniture et pose d'un saut de loup synthétique	bl	1		
	100/130/60	largeur/profondeur/hauteur en cm	bl	1		
		Fourniture et pose d'une grille caillebotis	bl	1		
211.3	<u>Remise en état</u>	Réfection, Évacuation Remblayage de la fouille avec matériaux d'excavation	bl	1		
		Évacuation des déblais excédentaire	bl	1		
211.4	<u>Démolition</u>	Seuil de la porte de la chaufferie Retrait et élimination des gravats				
	10	hauteur en cm	bl	1		
211.5	<u>Sciage</u>	Découpe du mur en béton - du portillon de l'ancien local citerne, ainsi que préparation de l'embrasure pour la pose d'une nouvelle porte	incl p	1		
	100 x 200	largeur/hauteur en cm				
		- de la porte donnant sur le parking pour agrandir son ouverture, Rhabillage et finitions des embrasures après le passage des appareils	incl p	1		
	100 x 200	largeur/hauteur en cm				

ASSAINISSEMENT DE LA PRODUCTION DE CHALEUR À MAZOUT
CFC INSTALLATION D'UNE CHAUDIÈRE À PELLETS
24 PPE CHEMIN DE PRÉ-BARON 6A 6B - CH-1261 MARCHISSY

	- préparation de l'embrasure pour la pose d'une nouvelle porte de la chaufferie				
100 x 200	largeur/hauteur en cm	p	1		
211.6	<u>Carottage</u>				
	Réalisation de carottages de murs				
Ø130	dans le mur extérieur en béton	p	3		
	du local technique aux raccordements				
Ø130	du nouveau chauffe-eau	p	5		
40/40	de l'ancien local citerne pour l'aspiration des pellets	p	1		
Ø130	des conduites solaires	p	5		
	Rhabillages des murs après le passage des conduites	gl	1		
211	Total				
	MAÇONNERIE				

242 PRODUCTION DE CHALEUR

Cette position inclut tout le matériel de la chaufferie, y compris le chauffe-eau placé entre la cave et la porte de celle-ci.

242.0 APPAREILS

242.0.1	<u>Chaudière</u>	Chaudière à pellets Offre : HEITZMANN ou similaire marque : HARGASSNER type : Classic 60 Lambda avec TOUCH puissance modulable : 16 - 58 kW dimensions LxIxH : 1210x 920x1480 mm Cette chaudière compacte comprend : Un échangeur haut de gamme L'échangeur vertical est compact et constitué de tubes en acier soudés. Des turbulateurs hélicoïdaux augmentent l'efficacité de l'échangeur et permettent également son nettoyage automatique. Un extracteur de fumées à vitesse variable maintient la chaudière en dépression indépendamment des conditions de tirage de la cheminée. L'habillage est réalisé en tôle d'acier peinte, avec une isolation par 8 cm de laine de roche. Foyer réfractaire avec allumage et décendrage automatiques Comme dans toute la gamme HARGASSNER, le foyer est réalisé en béton réfractaire à haute température. Il comprend également une grille de combustion en fonte avec dispositif d'amenée d'air primaire, un circuit d'air secondaire réchauffé, un cendrier unique (cendres de combustion et de nettoyage de l'échangeur) intégré avec répartiteur automatique des cendres et alarme de niveau, et une chambre de combustion en céramique haute température. Le foyer est équipé d'un allumeur électrique qui permet l'allumage automatique de la chaudière (fonctionnement optimisé sur la température des fumées). L'entrée du granulé se fait par la droite du foyer. La régulation LAMBDA-TOUCHTRONIC équipe toute la gamme des chaudières HARGASSNER. La sonde Lambda permet de contrôler la combustion en continu rendement optimal et émissions minimisées malgré les éventuelles variations de qualité du combustible. De série, elle pilote 2 zones de chauffage régulées sur vanne 3 voies motorisée et 2 boilers d'ECS. En option, elle est extensible à 34 zones de chauffage et 34 boilers d'ECS.	p	1	
---------	------------------	--	---	---	--

La réelle modulation de combustion entre 25 et 100% de la puissance nominale permet l'utilisation avec un confort absolu, tout en garantissant un rendement de combustion supérieur à 90% sur la totalité de la plage de fonctionnement. La régulation est compatible avec tous types d'émetteurs de chaleur (Radiateurs, planchers ou murs chauffants, aérothermes, échangeur de piscine.). De série, cette régulation gère également l'optimisation des phases de démarrage et d'arrêt de la chaudière, des circulateurs de chauffage, d'ECS, de réseaux, des phases d'allumage, de décrochage les phases de refroidissement, l'anticipation des risques de surchauffe, la protection anti-légionelles, le programme antigommage des circulateurs, le programme de mise en température progressive de plancher chauffant, la protection hors gel, les congés.

ATTENTION : La Lambda-Touchtronic est impérativement reliée à une sonde extérieur de la régulation de base LA, à compléter avec le Set de sonde correspondant aux besoins.

L'unité d'aspiration est composée d'une turbine qui transporte les granulés depuis le silo jusqu'au réservoir tampon intégré dans la chaudière. Le pellet circule dans un tuyau souple et antistatique qui peut avoir une longueur de 20m. L'air de convoyage étant recyclé, aucun filtre ni système d'équilibrage de pression n'est nécessaire. C'est pourquoi ce dispositif ne génère aucune poussière. La trémie tampon est en acier, elle est équipée d'un détecteur capacitif de contrôle de niveau. A sa base une écluse rotative en acier garantit la sécurité contre les remontées de feu, et assure le dosage du pellet dans la vis d'alimentation du foyer.

242.0.2 Accessoires

Maintien de retour

p

1

RAG 30 U 1"

NEO-HV 20 - 30/Classic 22 - 60/ Smart-HV/
Smart-DUO

utilisé pour le recyclage des
chaudière à bûches NEO-HV 20 - 30,
Smart HV 17 - 23 et Classic 25 - 60
avec charge simultanée
un accumulateur tampon.

Contenu de la livraison :

groupe de recyclage entièrement assemblé et
entièrement isolé,
Mélangeur de température de retour avec moteur,
pompe de charge tampon à haut
rendement,

Arrêt du départ et retour, câblé prêt à brancher

Indice d'efficacité énergétique : EEI inférieur à =
0,23

242.0.3	<u>Local de sockage</u>	Extraction silo	p	1		
		Unités de commutation AUP				
		6 extracteurs RAPS				
		Automatique				
		Cette commutation automatique pour les systèmes de granulés permet l'aspiration automatique des pellets de plusieurs points dans le silo.				
		Set manchon de protection	p	1		
		pour UE/AUP				
		Bavette de protection d'impact	p	3		
		Bavette en caoutchouc				
		1200 mm x 1000 mm x 3 mm				
		Par tube de remplissage 1 bavette de protection d'impact				
		avec équerre de fixation en plafond				
		Tube de remplissage coudé 45°	p	3		
		Raccord A				
		avec couvercle aéré				
		Tube de remplissage droit Ø 100 mm longueur 1000 mm				
		avec plaque de fixation et raccordement à la terre.				
		Rallonge	p	2		
		tube de remplissage				
		Ø 100 x 500 mm				
		inclus raccord				
		Rallonge	p	1		
		tube de remplissage				
		Ø 100 x 1000 mm				
		inclus raccord				
		Raccord coudé 45°	p	2		
		tube de remplissage				
		Ø 100 mm x 45°				
		inclus raccord				
		Collier de fixation	p	4		
		pour tube de remplissage				
		Ø 100 mm				
		Rouleau de tuyau rouge	p	1		
		à 50 m				
		intérieur-Ø: 50 mm				
		Tuyau souple de transfert de granulés antistatique et anti-abrasive				
		avec une mise à terre en cuivre				

Collier de fixation pour tuyau souple vis inclus complet: 4 pièces	p	12	_____	_____
Gouttière de fixation pour tuyau souple 2000 mm	p	8	_____	_____
Manchon coudé pour tuyau souple Ø 50 x 90° inclus 2 colliers de serrage	p	8	_____	_____
Set de rail N° 1 pour trappe 70 x 100 cm pour silo à pellets - 2 profils de porte type 1 - 1 panneau de protection de porte avec contrôle du niveau type 1 - 4 panneaux de protection de porte en bois (inclus matériel de fixations)	p	1	_____	_____
Porte pour silo EI 30 Bandes : gauche ou droite (étanche) Plaque signalétique: N°- Bzu 22949 4 côtés avec pli et joint en caoutchouc Porte : L : 948 x H : 2060 x P : 41 mm Châssis : L : 1080 x H : 2180 x P : 50 mm Cadre lumineux : L : 900 x H : 2000 mm Support de cadre : minimum 60 mm Hauteur de la pièce : min 2200 mm Cylindre de fermeture : clé de mandrin à 4 faces	p	1	_____	_____
Fabrication d'une trémie en bois avec des pentes en forme - V pour des silos jusqu'à 10 m ²	p	1	_____	_____
Fabrication d'une trémie en bois avec des pentes en forme - V pour des silos jusqu'à 30 m ² Version complète inclus montage selon le plan du silo à pellets	p	2	_____	_____

ASSAINISSEMENT DE LA PRODUCTION DE CHALEUR À MAZOUT
CFC INSTALLATION D'UNE CHAUDIÈRE À PELLETS
24 PPE CHEMIN DE PRÉ-BARON 6A 6B - CH-1261 MARCHISSY

242.0.4 <u>Tampon</u>	Accumulateur 600 raccords : 4 x 1/2", 1 x 1 1/4", 8 x 1 1/2" type : PSM 600-100 contenu brut : 560l Matériau: acier spécial S 235 JRG 2 Pression de service: 3 bar / pression d'essai: 4,5 bar Poids sans isolation: 80kg Dimension de basculement: 1690mm Dimension d'insertion: 740mm Diamètre avec isolation: 900mm Hauteur sans isolation: 1650mm Hauteur avec isolation: 1700mm Exécution: vernis anti-corrosion intérieur brut et extérieur	p	1	
	Isolation de l'accumulateur tampon 600 100 mm type : ISO PS (M / R / RR) 600 TopShell 100 TopShell avec Skaimantel Couleur: argent Classe de protection contre l'incendie: B2 Perte de chaleur (kWh / 24h): 2.89 Classe ErP: C	p	1	
242.0.5 <u>Cuve</u>	Chauffe-eau marque : DOMOTEC ou similaire type : SWDR-V6 vertical, sur pieds, muni de deux registres internes : chaudière 5.5 m² + capteurs solaires thermiques 8.5 m² Pression de service 6 bars contenance : 2'000 litres diamètre : 1'100 mm (non isolé) hauteur : 2'465 mm poids : 396 kg prises : 1 trou d'homme 400/480 1 prise (R2") avec tube plongeant pour l'eau froide 1 prise (R2") avec tube plongeant pour l'eau chaude 1 prise (R1¼") pour la circulation 1 prise coudée (R1") pour la purge 1 prise coudée (R1") pour la vidange 3 thermomètres Ø 100 x 250 mm, 0° /120° C, y compris doigt de gant 3 prises (R½") pour sondes (sans ces dernières) avec doigts de gant	p	1	

Isolation

du chauffe-eau
100 mm
Mousse rigide, amovible, dans une enveloppe
en silicicuir
TopShell avec Skaimantel
Couleur: argent
Classe de protection contre l'incendie: B2
Perte de chaleur (kWh / 24h): 2.89
Classe ErP: C

p

1

242.0.6 Groupe

Distribution de chaleur

Support mural

pour distributeur DN25/32
complet avec vis et chevilles

p

1

Distributeur double

thermiquement séparés
pour groupes DN 25/32

p

1

Barre de distribution avec caisson d'isolation pour
ensembles compacts
- connexion Ø1½" AG pour système/réseau de
chauffage
- raccordement 1 écrou-raccord Ø1/2" pour
groupe pompe
- débit maximal : 3 m³/h

Groupe compact boiler HK32 - 5/4"

avec Wilo Para SC/6
pour boiler dès 800 l

p

1

Groupe compact pour charge ECS
Exécution avec :
Vanne d'arrêt multifonction avec frein par gravité,
Thermomètre, pompe de circulation 180 mm, vanne de
zone Kvs 12.3,
EPP - coque isolante et support mural

Groupe mélangeur HKM32 5/4"

avec Wilo ParaSC/6
Kvs 18

p

1

Groupe mélangeur pour circuits de chauffage mélangés
Exécution avec :

Vanne d'arrêt multifonction avec frein par gravité,
thermomètre,
Pompe de circulation 180 mm, mitigeur 3 voies avec
servomoteur,
PPE - coque isolante et support mural

242.0.7 Sécurité

Équipement de sécurité

Vase d'expansion Flexcon

p 1 _____

Type 300

contenance : 300 litres

diamètre : 600 mm

hauteur : 1330 mm

Vanne à capuchon

p 1 _____

KAV 25

pour Expansion Flexcon 80-1000

Vanne à capuchon pour tester les vases d'expansion à membrane sans vidanger le système et démonter la cuve, en laiton, avec robinet de vidange et kit d'étanchéité. Connexions à joint plat : 1" IG x 1" IG

Groupe de sécurité

p 1 _____

SV 3/4 - 1"

51 - 100 kW

Pré monté avec :

1 manomètre de chauffage

1 vanne de sécurité 3bar

1 purgeur rapide 3/8" avec automatique d'arrêt et isolation EPS

242.0.8 MCR

Régulation

p 1 _____

Set de sondes pour

gestion d'accumulateur

ECO-HK/PK 20 - 120

composer de :

- 3 sondes pour Tampon longueur 5 m

- 3 doigt de gants R 1/2" longueur 200 mm

Contrôleur APP/WEB Ready

p 1 _____

La télécommande mobile

pour votre chauffage

Avec l'APP de Heitzmann

CONFIGURATION REQUISE :

- connexion RJ45 du modem client à la chaudière (pas compris)

- appareil mobile connecté à Internet (téléphone portable ou tablette)

avec système d'exploitation iOS et Android

Sonde de température

p 1 _____

Sonde de contact

Inclus capteur de contact

avec la pâte thermo conducteur

pour l'aller et retour

	Sonde ballon et de départ PT 1000 Longueur: 5000 mm, couleur gris pour Hatronic et Touch (sonde aussi pour doigt-de-gants)	p	1		
242.0.9 <u>Planification</u>	Schéma de principe/hydraulique	p	1		
242.0.10 <u>Montage</u>	Installation du système de chauffage avec une aide sporadique par chauffagiste Chauffage aux pellets 6 - 60 kW Installation de chaudière à pellets 6 - 60 kW, par un technicien avec l'aide sporadiquement d'une personne sur place. Temps pour le montage environ 2,5 h, temps pour l'assistance sur site environ 1,5 h. Incl. Élimination du matériel d'emballage. Incl. Instructions installateur de chauffage / installateur électrique. non compris RAS / RAPS / RAD / GWT ou PET	p	1		
	Montage unités de commutation avec aspiration ponctuelle Montage des buses d'aspiration et pose des tuyaux de liaison entre celle-ci et le commutateur	p	1		
	Pose des matelas de protection à l'intérieur du silo pour les pellets (prestation calculée et fournie le même jour que le montage de la chaudière)	p	3		
	Montage de la porte du silo Set de rail inclus matériel de fixations Possible uniquement en cas d'installation simultanée de la trémie	p	1		
	Pose des tuyaux pour transport des pellets depuis l'extracteur à la chaudière, avec l'aide et assistance de l'installateur (prestations calculée et fournie le même Jour que le montage de la chaudière)	p	1		
	Montage des tuyaux de remplissage Ø 100 (prestations calculée et fournie le même Jour que le montage de la chaudière)	p	1		
	Pose de l'isolation sur tampon ou ballon jusqu'à Ø 1500 mm	p	1		

	Livraison/Transport Chaudière à bûches / pellets / déchiqueté jusqu'à 60 kW sur trottoir, SANS introduction	p	1		
	Aide à la mise en place de l'installation Introduction de plein pied, SANS marches Chaudière à bûches / pellets / déchiqueté jusqu'à 60kW	p	1		
	Aide à la mise en place des composants Introduction de plein pied, SANS marches Chauffe-eau /Accumulateur-tampon jusqu'à 1250 l Aide à la mise en place du système de chauffage, assurance transport inclus jusqu'à la chaufferie. Le système de chauffage peut être introduit complètement en une seule pièce, sans démontage Prestations non compris : Mise à disposition de toutes les aides au transport pour la livraison	p	1		
242.0.11 <u>Mise en service</u>	Mise en service Pellets HSV/CL/NANO 6 - 60 Mise en service, contrôle du fonctionnement et des sécurités. Réglage selon paramètres des clients, explications et formation des utilisateurs. Uniquement exécuté par technicien Hargassner.	p	1		
	Réajustement mise en service Optimisations personnalisé - optimisation des fonction et de l'efficacité - ajustement de la fonction cascade selon les exigences du réseau de chauffage - réglez les paramètres selon les informations fournies par l'exploitant - suivi et post instruction du personnel d'exploitation - durée prévu 1 à 2h incluant tous les frais de déplacement	p	1		
242.0 Total	APPAREILS				

242.1 TUYAUTERIE

242.0.1	<u>En chaufferie</u>	Tuyauterie de raccordement	p	1		
		Tube d'acier soudé gaz noir jusqu'à Ø 1", et tube bouilleur soudé pour les diamètres supérieurs				
		Application d'une couche de peinture anti-rouille.				
		Y compris 10% pour les chutes				
		Ø 3/8"	m	6		
		Ø 1/2"	m	6		
		Ø 3/4"	m	6		
		Ø 1"	m	6		
		DN 32	m	18		
		DN 40	m	30		
		Soudures, raccords, coudes, etc...	%	250		
		Suspensions pour la tuyauterie ci-avant exécution promatisée y compris colliers avec garniture intérieure en caoutchouc insonorisant	%	40		
		Retouches de peinture antirouille de toute la tuyauterie apparente avant isolation	%	10		
242.1	Total	TUYAUTERIE				

242.2 ACCESSOIRES

242.0.1	<u>En chaufferie</u>	Robinet d'arrêt à bille				
		en laiton nickelé, y compris levier avec rallonge et raccords PN16				
		Ø 1 1/4"	p	2		
		Ø 1 1/2"	p	1		
		Vanne d'équilibrage/fermeture				
		marque proposée : IMI Hydronic ou similaire				
		type : STAD				
		avec connexion pour mesure du débit, y compris contre-bridés à collerette, joints et boulons ou joints et vis de rappel				
		Ø 1 1/4"	p	1		
		Clapet de retenue				
		marque proposée : MEIERTOBLER ou similaire				
		type : GESTRA RK 41				
		y compris contre-bridés à collerette, joints et boulons ou joints et vis de rappel				
		Ø 1 1/4"	p	1		

Séparateur d'air et de boue combinés

marque proposée : IMI Hydronic ou similaire

type : Zeparo ZIO 65F

y compris contre-bridés à collerette, joints et
boulons ou joints et vis de rappel

Ø 1½"

p 1 _____

Épurateur de conduite à tamis fin

marque proposée : KSB ou similaire

type : BOA-S tamis fin

y compris contre-bridés à collerette, joints et
boulons ou joints et vis de rappel

Ø 1½"

p 1 _____

Bouteille d'air

p 4 _____

complète avec purgeur manuel Ø 3/8 "

prolongation du tuyau à purger de 150 mm, fond
bombé, et raccord de Ø 3/8"

Robinet de vidange

à boisseau sphérique, droit, en laiton nickelé,
avec poignée à levier et cape avec support
pivotant PN10

marque proposée : FLAMCO

type : KFE-KH-D

Ø ½"-¾"

p 4 _____

Plaquette indicatrice

en aluminium gravée pour conduite, y compris
support et collier isolant, avec caractéristiques
techniques,

dimension env. 100/50 mm

p 4 _____

Flèches de direction

de flux en couleur à coller sur les tuyauteries,

dimension env. 100/50 mm

p 6 _____

Plaquettes indicatrices

en aluminium, gravées, pour les appareils
électriques, avec chaînette

dimension env. 100/50 mm

bl 1 _____

242.2 Total

ACCESSOIRES

242.5 TRANSPORT ET MONTAGE

Transport de tous les éléments de l'installation jusqu'à leur emplacement définitif, y compris tous moyens de levage à l'extérieur comme à l'intérieur du chantier et échafaudages nécessaires

Déplacements

Montage complet de l'installation y compris tous les raccordements provisoires nécessaires pour garantir le chauffage partiel ou par étapes du chantier avant son chèvement

Protection de tous les appareils sensibles au moyen de plastiques scotchés pendant la durée du chantier

Évacuation et élimination des déchets selon législation en vigueur sur le lieu du chantier

Vidanges et remplissages nécessaires

Essais de pression avec protocoles sur demande de la direction des travaux

Rinçage soigné de l'installation y compris des filtres avant introduction du produit de traitement de l'eau de chauffage

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

Purge de l'installation pendant la 1^{ère} année d'exploitation

Instructions de service et d'entretien écrites de l'ensemble de l'installation avec schémas électriques et plans d'installation complets et révisés, en 2 exemplaires

Protocoles de réception de mise en service des fournisseurs et valeurs de réglage des appareils à la mise en service à inclure dans les instructions de service écrites.

Schéma de principe complet à afficher dans la chaufferie sur support aluminium

Durée prévue pour le montage j/éq
pour 1 équipe de deux hommes

242.5 Total

TRANSPORT ET MONTAGE

242.6 ISOLATION

Tuyauterie primaire et secondaire

Isolation des tuyauteries dans la chaufferie au moyen de coquilles inorganiques, liées avec du fil de fer galvanisé, doublage en PVC,

Selon RLVLE annexe 4

Y compris 10% pour les chutes

Ø 1" - 50 mm (diamètre - épaisseur isolant)	m	6		
DN 32 - 50 mm (diamètre - épaisseur isolant)	m	18		
DN 40 - 60 mm (diamètre - épaisseur isolant)	m	30		
Suppléments pour coudes, embranchements, pièces spéciales, suspensions, exécution en chaufferie, etc...	%	100		

242.6 Total ISOLATION

RÉCAPITULATION

242.0	APPAREILS	
242.1	TUYAUTERIE	
242.2	ACCESSOIRES	
242.5	TRANSPORT ET MONTAGE	
242.6	ISOLATION	
242	PRODUCTION DE CHALEUR	

CFC **ASSAINISSEMENT DE LA PRODUCTION DE CHALEUR À MAZOUT**
24 **INSTALLATION D'UNE CHAUDIÈRE À PELLETS**
PPE CHEMIN DE PRÉ-BARON 6A 6B - CH-1261 MARCHISSY

243 DISTRIBUTION DE CHALEUR

Aucune modification de la distribution existante n'est requise. gl 0 _____

243 Total	DISTRIBUTION DE CHALEUR	<u><u>0.00</u></u>
---------------------	--------------------------------	--------------------

(Les collecteurs de chauffage au sol de chaque logement sont équipés d'un compteur de chaleur connecté à une centrale M-Bus.)

250 RACCORDEMENTS SANITAIRES

Cette position inclut le raccordement du chauffe-eau placé entre la cave et la porte de la chaufferie



Mise en chantier

240.2.1 Inclus

Avis de coupure

250.1 TUYAUTERIE

250.1.1 En chaufferie
et passage
dans couloir

Eau froide, eau chaude

Tube en acier inoxydable serti, pour eau potable

Y compris 10% pour les chutes

Ø 35

m 18

Soudures, raccords, coudes, etc...

% 200

Suspensions pour la tuyauterie ci-avant
exécution promatisée y compris colliers avec
garniture intérieure en caoutchouc insonorisant

% 50

250.1 Total

TUYAUTERIE

250.2 ACCESSOIRES

250.2.1 En chaufferie

Circulateur sanitaire

néant

p 0

câble chauffant maintenu

Robinet d'arrêt

Robinet oblique avec raccord à sertir, en
bronze, axe biseauté non montant et siège de
vanne en acier inox, joint en EPDM, avec
volant en plastique

marque proposée : JRG (ou similaire)

type : 5207

Ø 35

p 1

Soupape de sécurité

Soupape de sécurité avec raccord à sertir, en bronze, siège de vanne en acier inox
marque proposée : JRG (ou similaire)
type : 5207
Ø ¾"

p 1 _____

Plaquette indicatrice

en aluminium gravée pour conduite, y compris support et collier isolant, avec caractéristiques techniques,
dimension env. 100/50 mm

p 3 _____

250.2 Total ACCESSOIRES

250.5 TRANSPORT ET MONTAGE

Transport de tous les éléments de l'installation jusqu'à leur emplacement définitif, y compris tous moyens de levage à l'extérieur comme à l'intérieur du chantier et échafaudages nécessaires

Déplacements

Montage complet de l'installation y compris tous les raccordements provisoires nécessaires pour garantir le chauffage partiel ou par étapes du chantier avant son chèvement

Protection de tous les appareils sensibles au moyen de plastiques scotchés pendant la durée du chantier

Évacuation et élimination des déchets selon législation en vigueur sur le lieu du chantier

Vidanges et remplissages nécessaires
Essais de pression avec protocoles sur demande de la direction des travaux

Mise en service, essais et réglages

Durée prévue pour le montage j/éq _____
pour 1 équipe de deux hommes

250.5 Total TRANSPORT ET MONTAGE

250.6 ISOLATION

Tuyauterie eau froide, eau chaude

Isolation des tuyauteries dans la chaufferie au moyen de coquilles inorganiques, liées avec du fil de fer galvanisé, doublage en PVC,

Selon RLVLE annexe 4

Y compris 10% pour les chutes

Ø 35 - 50 mm (diamètre - épaisseur isolant)	m	18		
Suppléments pour coudes, embranchements, pièces spéciales, suspensions, exécution en chaufferie, etc...	%	100		

250.6 Total ISOLATION

RÉCAPITULATION

250.1	TUYAUTERIE	
250.2	ACCESSOIRES	
250.5	TRANSPORT ET MONTAGE	
250.6	ISOLATION	
250	Total	RACCORDEMENTS SANITAIRES

230 INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES

230.1	<u>Provisoire de chantier</u>	Mise à disposition d'un tableau provisoire de chantier pour les travaux de sciage et de forages au sous-sol	p	1		
230.2	<u>Chaudière mobile</u>	Alimentation 3 x 400 V de la chaudière mobile provisoire, y compris démontage en fin d'utilisation	p	1		
230.3	<u>Chaudière</u>	Mise hors service de l'installation existante (pompes, sondes, vannes motorisées, etc.)	bl	1		
230.4		Raccordements électriques des nouvelles installations, soit :				
		- alimentation du nouveau tableau chaudière	p	1		
		- alimentation de l'aspiration des modules pellets	p	1		
		- alimentation de la sonde extérieure	p	1		
		- alimentation de la sonde du chauffe-eau	p	2		
		- alimentation de la sonde de l'accumulateur	p	3		
		- alimentation des circulateurs	p	3		
		- alimentation des vannes motorisées	p	2		
		- alimentation des sondes de température	p	2		
		- alimentation du thermostat de sécurité	p	1		
		- alimentation du module solaire	p	1		
		- alimentation du compteur d'énergie	p	1		
		- alimentation de la sonde des capteurs	p	1		
		- alimentation de la sonde de chauffe-eau	p	1		
		- alimentation de la pompe solaire	p	1		
		- mise à terre des conduites primaire et secondaire	p	2		
		- dépose et repose du câble chauffant	p	1		
		maintien d'un point lumineux dans la chaudière				
		Câblage de tous les appareils reliés à la régulation, selon schéma électrique fourni				
		Contrôle de l'ensemble des fonctions, rotations, réglages et sécurité				
		Participation à la mise en service régulation et comptage M- Bus				
		Montage du matériel précité				
		Déplacements	bl	1		
		Établissement du protocole OIBT	p	1		

230 Total INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES

247.1 TRAITEMENT D'EAU

Traitement de l'eau prévu selon directive SICC BT 102-01
pour toute l'installation

marque proposée :

1^{ère} phase

Injection dans l'installation plusieurs semaines avant l'ébouage d'un produit lessivant, destiné à mettre en suspension les boues (en partie solidifiées) et enrayer tout processus de corrosion dans les radiateurs, les colonnes, raccords et distributions de l'installation existante.

2^{ème} phase

Arrêt de l'installation de chauffage (eau chaude sanitaire maintenue) et vidange générale.

Fermeture de toutes les vannes de radiateurs et les boucles de chauffage de sol.

Installation de prises d'ébouage en chaufferie.
Adaptation sur l'installation de l'appareil de rinçage et du compresseur.

Rinçage et nettoyage des radiateurs et boucles de chauffage de sol l'un après l'autre, sous pression d'eau et d'air comprimé alterné selon la norme DIN 1988, système Grünbeck, jusqu'à l'élimination des produits ayant servis au lessivage de l'installation.

nombre de boucles de chauffage de sol bcle 120

Rinçage et nettoyage des circuits du producteur de chaleur, et de l'échangeur du chauffe-eau

Réouverture de toutes les vannes

Remplissage avec de l'eau déminéralisée

Purge finale soignée et contrôle de chauffe

Après 3 mois de fonctionnement, contrôle de la qualité de d'eau de chauffage
(pH, dureté de l'eau, conductibilité électrique)

Main d'oeuvre et fournitures y compris contrôle final après 3 mois de fonctionnement de la qualité de l'eau et établissement éventuel d'une proposition de maintenance de l'appareil de protection contre la corrosion

Déplacements

Surveillance technique gl 1 _____

Appareil de protection contre la corrosion

Système de protection contre la corrosion, à base d'anodes de magnésium particulièrement performants pour lier l'oxygène
Installation sur le circuit secondaire.

marque : ELYSATOR

type : TRIO 25

Ø 1 " p 1 _____

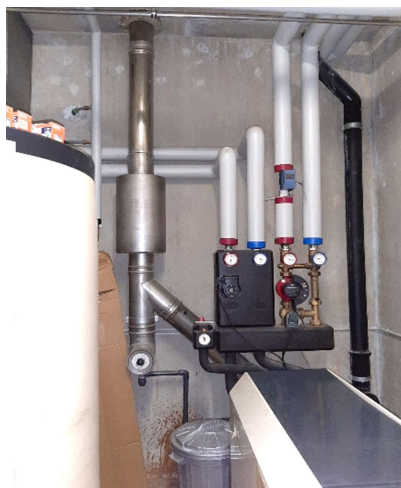
Réglage du débit à travers l'appareil de protection contre la corrosion

247.1 Total

TRAITEMENT D'EAU

247.2 CONDUIT DE FUMÉE

Raccordement de la nouvelle chaudière au canal existant



247.2.1 en chaufferie **Conduit ø 150**

Tube pour les gaz brûlés en PP,
épaisseur 2 mm, longueur : 3.5 m

sac à suie	p	1		
té à 90 degrés	p	1		
coude 90 degrés avec porte T600	p	2		
tube longueur 1000 mm	p	2		
tube longueur 500 mm	p	2		
tube longueur 250 mm	p	2		
té avec clapet de tirage	p	1		

Adaptation de la base existante

bride de chaudière	p	1		
colliers murale	p	2		

247.2.2 transport **Déplacements et montage**

complet y compris toutes mesures de sécurité				
Surveillance technique				
Réglages et essais	gl	1		

247.2 Total CONDUIT DE FUMÉE

225 ÉTANCHÉITÉ ET ISOLATION SPÉCIALE



225.1 Ei 60

ISOLATION DU CANAL DE VENTILATION

Au moyen de laine de roche de type Paroc
 épaisseur : 60 mm
 revêtu d'une feuille alu kraft, scotch alu sur les
 joints transversaux et longitudinaux, fixation
 par clous soudés

PAROC HVAC FIRE SLA

EI60 BLACKCOAT

m²	4.6		
----	-----	--	--

Scotch aluminium larg. 75 mm

bl	1		
----	---	--	--

Accessoires de montage

bl	1		
----	---	--	--

Heures d'isoleur

h	5		
---	---	--	--

Condamnation de la descente de la gaine
 d'amenée d'air frais, suivie de la pose d'une
 isolation coupe-feu sous dalle

p	1		
---	---	--	--

Obturations des murs dans la chaufferie

Plaques de laine de pierre traitée des deux
 faces, épaisseur 60 cm, collées et mastiquées
 dimensions : 100 x 20 cm

p	1		
---	---	--	--

225 Total

ÉTANCHÉITÉ ET ISOLATION SPÉCIALE

273 MENUISERIE

242.0.3	<u>Inclus</u>	Porte pour silo	incl	0		
242.0.10	<u>Inclus</u>	Pose de la porte	incl	0		
273.1	<u>Porte</u>	Installation de porte EI30 anti-feu				
		Porte de la chaufferie	p	1		
		non-peinte, sur nouvelles embrasures				
100 x 200		largeur/hauteur en cm				
		Couvre-joint pour finition autour du cadre				
		intérieur et extérieur, si besoin	p	1		
		Serrure KABA 5000	p	1		
		Porte du parking	p	1		
		dépose et repose				
100 x 200		largeur/hauteur en cm				
273.2	<u>Cave</u>	Aménagement de la cave				
		Forfait pour le déplacement de la porte de la				
		cave sous l'escalier, afin d'installer le nouveau				
		chauffe-eau à côté du local chaufferie	forf	1		1'000.00
273	Total	MENUISERIE				

285 PEINTURE

285.1	En chaufferie				
	Amenée et repli du matériel et des machines nécessaires à l'exécution des travaux	p	1		
	Protection des tuyaux et appareils avec scotch spécial	p	1		
	<u>Porte</u>				
	Application de peinture email en 2 couches sur la nouvelle porte de la chaufferie 80 x 180 cm	p	1		
	Évacuation des déblais à la décharge, y compris taxes	gl	1		
285	Total				
	PEINTURE				

CFC **ASSAINISSEMENT DE LA PRODUCTION DE CHALEUR À MAZOUT**
24 **INSTALLATION D'UNE CHAUDIÈRE À PELLETS**
PPE CHEMIN DE PRÉ-BARON 6A 6B - CH-1261 MARCHISSY

291 CECB

291.1	Réactualisation du CECB Après les travaux, mise à jour du CECB existant, établi en 2021	gl	1		
-------	--	----	---	--	--

291 Total	CECB				
---------------------	-------------	--	--	--	-------------

249.1 DIVERS ET IMPRÉVUS

249.1.1	<u>Réserve</u>	Imprévisibles pour les travaux non prévus dans cette soumission, mais demandés en cours d'exécution Cette réserve compense le manque d'informations préalables. Les travaux supplémentaires demandés en cours d'exécution seront facturés au tarif de la soumission sur présentation d'un bon de régie.	bl	1		5'000.00
249.1.2	<u>Gestion</u>	Tri et taxes pour l'élimination des déchets générés par l'entrepreneur, évalués en termes de quantité et de nature par celui-ci, selon les travaux décrits	bl	1		
249.1.3	<u>Remise</u>	Mise en service Instructions lors de la mise en service et rapports d'essai	bl	1		
249.1.4	<u>Dossier</u>	Instructions de service Établissement du dossier d'instructions de service en version clé USB	bl	1		
249.1	Total	DIVERS ET IMPRÉVUS				

249.2 PRODUCTION PROVISOIRE

Installation d'une chaufferie mobile pour la production du chauffage et de l'ECS pendant le remplacement de la chaufferie existante

offre proposée :
 puissance : 60 kW

249.2.1

Chaufferie mobile

Transport de la centrale depuis le dépôt jusqu'au chantier, ainsi que l'évacuation à la fin de la location

bl 1 _____

Autorisations de parage sur le domaine public

Fourniture des flexibles nécessaires au raccordement

Matériel en bloc pour la création de 3 prises entre la chaufferie provisoire et l'installation sanitaire

Matériel en bloc pour la création de 2 prises entre la chaufferie provisoire et l'installation de chauffage

Transport de tous les éléments de l'installation jusqu'à leurs emplacements définitifs, y compris tous moyens de levage à l'extérieur comme à l'intérieur du chantier et échafaudages nécessaires.

Déplacements

Montage complet de l'installation y compris tous les raccordements provisoires nécessaires pour garantir le chauffage partiel ou par étapes du chantier avant son achèvement

Protection de tous les appareils sensibles au moyen de plastiques scotchés pendant la durée du chantier

Évacuation et élimination des déchets selon législation en vigueur sur le lieu du chantier

Essais de pression avec protocoles sur demande de la direction des travaux

CFC **ASSAINISSEMENT DE LA PRODUCTION DE CHALEUR À MAZOUT**
24 **INSTALLATION D'UNE CHAUDIÈRE À PELLETS**
 PPE CHEMIN DE PRÉ-BARON 6A 6B - CH-1261 MARCHISSY

Protocoles de réception de mise en service
des fournisseurs et valeurs de réglage des
appareils à la mise en service à inclure dans
les instructions de service écrites

Durée prévue de location ..16.0 jours

NON COMPRIS

**Consommation de mazout pendant la
période de location**

249.2 Total PRODUCTION PROVISoire

248 INSTALLATION SOLAIRE THERMIQUE

L'installation solaire préchauffe l'eau sanitaire via un chauffe-eau solaire à double registre, également raccordé à la chaudière. Les capteurs, orientés sud-ouest, sont montés sur la toiture existante. La tuyauterie sort de la chaufferie, traverse le garage, longe la façade dans un conduit de protection en cuivre, et rejoint les capteurs sur le toit. Raccordements sanitaires, électriques, et travaux de maçonnerie inclus.

248.1

CAPTEUR SOLAIRE THERMIQUE ET ROBINETTERIE

Capteurs solaires à haut rendement

offre : Agena SA (ou similaire)

type : AZUR 8+ H 2.8 alu-cuivre

- cadre en profilés d'aluminium hauteur 101 mm
- isolation laine minérale 50 mm inférieure +20 mm latérale
- absorbeur aluminium avec couche de chrome noir hautement sélectif
- réseau de serpentins cuivre, espacés de 77 mm, soudés au laser
- verre sécurisé antireflet
- joints inférieurs et supérieurs EPDM pour vitrage
- protection arrière en tôle d'aluminium
- Test officiel SPF-ITR N° C1664(V), C1677(H) et C1663(V)
- Rendement: 65 % à θ 40 K, $G = 800 \text{ W/m}^2$
- Test officiel SPF-ITR N° C1664(V), C1677(H) et C1663(V) Rendement: 65 % à θ 40 K, $G = 800 \text{ W/m}^2$

dimensions : 2347 x 1190 mm

poids 51 kg, surface utile 2,5 m², brut 2,8 m²,
contenance 3,5 litres,

Surface utile totale : 30 m²

p

12

Prévu pour une disposition horizontale sur une
toiture inclinée

Boîte de dérivation pour sonde capteur avec 2
vis de fixation et sonde capteur PT 1000

set

1

Raccord hydraulique capteur

Set d'entrée ou de sortie capteurs pour
conduites flexibles inox

raccord capteur laiton, bride de serrage avec vis,
coude laiton Ø 1/2" - 3/4", mamelon Ø 3/4" - 1"

DN 20

set

2

Set de sortie capteurs pour conduites flexibles
inox, avec bouteille

raccord capteur laiton, bride de serrage avec vis,
réduction laiton MF Ø 3/4" - 1/2", T Ø 3/4",
mamelon Ø 3/4" - 40 mm, réduction Ø 3/4" - 3/8",
purgeur Ø 3/8" et mamelon laiton Ø 3/4" - 1"

DN 20	set	2	_____	_____
-------	-----	---	-------	-------

Fermeture champ de capteurs avec :
2 bouchons, 2 brides de serrages

set	2	_____	_____
-----	---	-------	-------

Raccord entre capteur

pour capteurs Azur 8+ avec :
2 soufflets inox, 4 brides, isolations, protections
aluminium

set	10	_____	_____
-----	----	-------	-------

Fixation

Pièces de fixation en acier inox et visserie

Entre capteurs (sur rails horizontaux)	set	20	_____	_____
--	-----	----	-------	-------

Bord capteurs (sur rails horizontaux)	set	10	_____	_____
---------------------------------------	-----	----	-------	-------

Bas capteurs (sur rails horizontaux)	set	24	_____	_____
--------------------------------------	-----	----	-------	-------

Rail - support

Rail 40/60 mm au mètre en aluminium,
longueur jusqu'à 5400 mm

m	75	_____	_____
---	----	-------	-------

Bouchon de fermeture noir pour rails 40/60 mm	p	15	_____	_____
---	---	----	-------	-------

Profil de finition entre les capteurs 52 mm, en
aluminium thermolaqué

Profil de finition sur mesure	p	3	_____	_____
-------------------------------	---	---	-------	-------

Profil de finition pour Azur 8+ H 2.5, long. 1190 mm	p	11	_____	_____
---	---	----	-------	-------

Groupe hydraulique circuit solaire

type : CS1

pour la charge d'un consommateur de chaleur
Préfabriqué, avec : circulateur, débitmètre, 2
vannes d'arrêt à bille, clapet de retenue,
manomètre, soupape de sécurité, robinet
remplissage, filtre, 2 thermomètres, 2 raccords
d'arrêt et pièces

Ø 1 1/4"	p	1	_____	_____
----------	---	---	-------	-------

Circulateur

Wilo Stratos 32/1-8

Ø 1 1/4"	p	1	_____	_____
----------	---	---	-------	-------

Y compris raccords

Compteur volumétrique

pour le comptage d'énergie

Ø 3/4"	p	1	_____	_____
--------	---	---	-------	-------

Y compris raccords

Mise en service du compteur	p	1	_____	_____
-----------------------------	---	---	-------	-------

	Vanne d'équilibrage avec indicateur de débit incorporé marque : Taconova type : Taco-Setter Bypass Solar 130 2-12 l/min DN 20	p	2		
	Clapets de retenue à l'entrée du mitigeur et vers le chauffe-eau Ø 1¼"	p	2		
	Vanne oblique à l'entrée du chauffe-eau Ø 1¼"	p	3		
	Soupape 6 bar Ø ½"	p	1		
	Bouteille d'air complète avec purgeur manuel Ø 3/8 "	p	2		
	Robinet de vidange Ø ¾"	p	2		
	Antigel solaire prémélangé	l	350		
248.1	Total				
	CAPTEUR SOLAIRE THERMIQUE				
248.2	SÉCURITÉ				
	Vase d'expansion sous pression pour montage vertical type : Flexon, 200 litres Dimensionnement selon méthode B cours Pacer afin d'absorber le 100 % du contenu des capteurs et le 10 % des conduites Raccord pour vase avec té, vanne d'arrêt Ø ¾", purge Ø ½"	p	1		
		gl	1		
	Vase tampon vase intermédiaire type : 35 litres	p	1		
248.2	Total				
	SÉCURITÉ				

248.3	RÉGULATION SOLAIRE			
	Régulation BX/PLUS avec 5 sondes PT1000 boîtier mural, (8 entrées et 5 sorties dont 2 avec signal PWM) p	1		
	enregistrement et sauvegarde de données sur carte SD			
248.3	Total	RÉGULATION SOLAIRE		
248.4	TUYAUTERIE			
	Tuyauterie extérieure <u>Flexibles solaires départ-retour DN 25 en acier</u> <u>inox avec isolation thermique.</u> <u>y compris raccords et câble de sonde intégré</u>			
	DN 25	m	15	
	Habillage de la conduite solaire en façade au moyen d'un tube en cuivre "imitation descente d'eau pluviale"	m	6	
	Tuyauterie intérieure <u>Tuyauterie entre la descente de la torche</u> <u>solaire jusqu'au local technique</u> <u>Raccordement du secteur solaire</u>			
	Tuyauterie de raccordement en fer noir soudé ou en acier serti inox, y compris raccords, coudes, soudures, matériel de fixation et d'étanchéité			
	DN 25	m	48	
	Tuyauterie sanitaire <u>Reprise des conduites sanitaires existantes</u> <u>en chaufferie</u>			
	Eau froide Modification de la conduite d'eau froide pour alimentation du chauffe-eau Alimentation du mitigeur thermostatique Tube en acier inoxydable serti, pour eau potable Y compris 10% pour les chutes			
	Ø 35	m	3	
	y compris raccords, coudes, suspensions, etc...	%	200	
	Eau chaude Alimentation du mitigeur thermostatique			
248.4	Total	TUYAUTERIE		

248.5

**PRESTATIONS POUR INSTALLATION
SOLAIRE THERMIQUE**

Montage des capteurs

effectué par:

- l'installateur avec l'aide d'un monteur d'AGENA

Instructions et aide au montage des capteurs
solaire par un monteur d'AGENA y.c. temps
de déplacement

- schéma hydraulique
- schéma électrique
- responsabilité fonctionnement de l'installation
- instructions de montage écrites
- mise en service, instructions de fonctionnement
- temps de déplacement pour la mise en service

Remplissage et purge de l'installation solaire
en même temps que la mise en service et frais
de déplacement

Transport

Transport franco chantier du matériel par un
camion avec plaque hydraulique

Transport du matériel au moyen d'une nacelle
Utilisation d'une nacelle pour le montage de la
conduite en façade

Mise en place d'un pont de ferblantier à
l'emplacement des travaux

Déplacements

Montage complet de l'installation

Évacuation et élimination des déchets selon
légalisation en vigueur sur le lieu du chantier

Vidanges et remplissages nécessaires
Essais de pression avec protocoles

Mise en service, essais et réglages

Durée prévue pour le montage j/éq
pour 1 équipe de deux hommes

Main d'œuvre à ajouter aux prestations Agena

2 personnes durant 2 jours pour aider à la pose
des capteurs

bl

1

248.5 **Total**

PRESTATIONS POUR INSTALLATION

248.6	ISOLATION			
	Tuyauterie eau froide			
	Isolation des tuyauteries au moyen de coquilles inorganiques, liées avec du fil de fer galvanisé, doublage en PVC, Selon RLVLE annexe 4 Y compris 10% pour les chutes			
	Ø 35 - 50 mm (diamètre - épaisseur isolant)	m	51	
	Suppléments pour coudes, embranchements, pièces spéciales, suspensions, exécution en chaufferie, etc...	%	100	
248.6	Total			
	ISOLATION			

RÉCAPITULATION

248.1	CAPTEUR SOLAIRE THERMIQUE	
248.2	SÉCURITÉ	
248.3	RÉGULATION SOLAIRE	
248.4	TUYAUTERIE	
248.5	PRESTATIONS POUR INSTALLATION	
248.6	ISOLATION	
248	CAPTEUR SOLAIRE THERMIQUE	

RÉCAPITULATIF

240	DÉMONTAGE	CHF	
211	MAÇONNERIE	CHF	
242	PRODUCTION DE CHALEUR	CHF	
243	DISTRIBUTION DE CHALEUR	CHF	0.00
250	RACCORDEMENTS SANITAIRES	CHF	
230	INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES	CHF	
247.1	TRAITEMENT D'EAU	CHF	
247.2	CONDUIT DE FUMÉE	CHF	
225	ÉTANCHÉITÉ ET ISOLATION SPÉCIALE	CHF	
273	MENUISERIE	CHF	
285	PEINTURE	CHF	
291	CECB	CHF	
249.1	DIVERS ET IMPRÉVUS	CHF	
249.2	PRODUCTION PROVISoire	CHF	
248	CAPTEUR SOLAIRE THERMIQUE	CHF	

Total brut HT

CHF

(à reporter en page de garde)