



VENEL 9 - CHAUFFERIE

☒ AVEC MAINTENANCE

PROJET : 101321007013

LOT :

CFC : 242

À compléter par le soumissionnaire en qualité d'entrepreneur

Raison sociale de l'entreprise responsable de l'offre

.....

Adresse légale

Valablement représenté par la personne responsable de l'offre

.....

Téléphone

Adresse électronique

	Offre soumissionnaire	Offre après vérification
Montant de l'offre TTC :	CHF .—	CHF .—
☐ Montant de l'offre de maintenance et entretien annuel :	CHF .—	CHF .—

Taux de TVA appliqué : %

Date : Signature(s) * : _____



1 CONDITIONS

1.1 Aptitudes et compétences requises

Le soumissionnaire doit posséder les compétences suivantes :

- Exercer une activité en rapport avec celle dont relève la soumission ;
- Respecter les coûts et les délais du chantier.

1.2 Retour de l'offre

Le soumissionnaire doit retourner son offre avec le présent document signé,

Au plus tard

[30/04/2025]

Par courriel (*uniquement si pas de maintenance*)

Auprès du :

Département du territoire - DT
Office cantonal des bâtiments

Par poste :

1A route des Jeunes, 1227 Les Acacias
Case Postale 32, 1211 Genève 8
ou

En personne :

1A route des jeunes, 1227 Les Acacias.

Horaires d'ouverture de la réception de l'office cantonal des bâtiments

du lundi au vendredi :

Matin : de 8 h. 30 à 12 h. 00

Après-midi : de 14 h. 00 à 16 h. 30

Il appartient au soumissionnaire de tout mettre en œuvre pour respecter cette échéance.
Les offres qui parviendraient hors délai seront écartées.

1.3 Documents complémentaires

En cas d'adjudication, l'entrepreneur fournira dans les dix jours calendaires au maître de l'ouvrage les attestations de l'annexe P2+ datées de moins de trois mois. À défaut, l'adjudication sera révoquée sans possibilité de recours.

2 CLAUSES CONTRACTUELLES

2.1 Adjudicateur

Etat de Genève, représenté par le département du territoire, office cantonal des bâtiments en qualité de maître de l'ouvrage.



2.2 Éléments contractuels

Les documents suivants font partie intégrante de l'offre du soumissionnaire et priment selon l'ordre de leur énumération :

- Le présent document ;
- Les conditions générales du contrat d'entreprise FMB – FAI – État de Genève – Ville de Genève 2016 ;
- Le cahier de soumission ;
- Les documents d'offre de l'entrepreneur ;
- La norme SIA 118 « Conditions générales pour l'exécution des travaux de construction » ;
- Les autres normes SIA ;
- Le cahier des charges technique des opérations de maintenance (obligatoire si maintenance).

En signant le présent document, le soumissionnaire accepte le contenu des éléments contractuels et leur ordre d'importance. Il s'engage également sur le contenu de toutes les annexes.

En cas d'adjudication, il s'engage à sensibiliser ses collaborateurs (au moins 1 par chantier) aux substances dangereuses du bâti en les inscrivant, dans les 3 mois suivant l'adjudication, à une séance gratuite d'une heure sur le site www.travauxsansdanger.ch/preinscription.

2.3 Délais

La réalisation des travaux est prévue du [02 / 06 / 2025] au [29 / 08 / 2025].

Le délai d'avis pour dénoncer les défauts est de 2 ans dès la réception de l'ouvrage (PV de vérification ou de réception). Le délai de prescription est de 5 ans dès cette date.

2.4 Prix

L'adjudicateur ne prend pas en compte les escomptes.

La durée de validité de l'offre est de 12 mois à compter de la date du dépôt de l'offre.

Le taux du compte prorata est fixé en fonction du type de travaux selon le tableau annexé.

Les hausses sur la main d'œuvre et sur les matériaux sont bloqués jusqu'à la fin du chantier.

2.5 Conditions de paiement

☒ Le maître d'ouvrage a mis en place un outil de facturation en ligne intitulé FactureExpress (FEX). Dès la notification de l'adjudication, l'adjudicataire devra donc s'inscrire auprès de l'administration en ligne (AEL).

Les demandes d'acomptes et la facture finale doivent être soumises électroniquement au moyen du portail FactureExpress. Elles doivent contenir la description des prestations effectuées conforme à l'offre de base.



2.6 Sous-traitance

☐ La sous-traitance est admise.

Elle ne doit pas dépasser **20%** de l'ensemble des prestations de l'offre. Les sous-traitants doivent également respecter toutes les conditions de participation. Ils doivent être annoncés à l'adjudicateur avant leur intervention sur le chantier. La violation d'annonce du sous-traitant est passible de sanction.

2.7 Droit applicable

En soumettant son offre, l'entrepreneur convient que pour tout litige qui surviendrait concernant la conclusion, l'interprétation et l'exécution de son offre, le for est à Genève.

3 ANNEXES

Les conditions générales du contrat d'entreprise FMB – FAI – État de Genève – Ville de Genève 2016	À nous retourner signé
Cahier de soumission	À nous retourner signé
Cahier des charges technique des opérations de maintenance (si maintenance)	A nous retourner signé
Engagement relatif au choix des matériaux de construction respectant l'environnement	A nous retourner signé
Tableau des taux de prorata en fonction du type de travaux	A nous retourner signé
Etiquette de soumission ☒ étiquette bleue (avec maintenance) ☐ étiquette verte (sans maintenance)	À apposer obligatoirement sur l'enveloppe contenant l'offre (uniquement pour les envois par courrier).
Annexe R15+, annonce des sous-traitants	À remplir et à nous retourner si la sous-traitance est admise et si le soumissionnaire y fait appel.
Annexe P2+, attestations requises	Elles seront à fournir si vous êtes adjudicataire.
Annexe P8 Maitrise des intervenants	A nous retourner signé

1. DESCRIPTIF DES TRAVAUX D'ENTRETIEN ET PERIODICITE

en période de chauffage
hors période de chauffage



Chemin de Venel 9

1.1 Local chaufferie						X
• contrôle visuel des installations hydrauliques						X
• contrôle fonction interrupteur de secours						X
• contrôle visuel des installations électriques appartenant à l'installation de chauffage						X
• mise à jour du livre de bord écrit						X
• tuyau de remplissage de l'installation débranché						X
• regard de sol fermé hermétiquement						X
• nettoyage chaufferie						X
1.2 Pompe à chaleur et bouilleur thermodynamique						
• contrôle fonctionnement des sécurités						X
• contrôle des pressions						X
• contrôle des serrages connections						X
• recherche de fuite						X
• relevé de fonctionnement machine						X
• nettoyage condenseur						X
1.3 Bouilleur d'eau potable avec registre ou thermodynamique						
• contrôle visuel état de l'isolation, étanchéité						X
• contrôle visuel des conduites alimentation EF et EC des bouilleurs						X
• contrôler état et précision du dispositif de mesure de température (60°C maximum)						X
• contrôler fonction régulateur de température éventuellement réajuster						X
• contrôler fonction et réglage dispositif de limitation de température (60°C maximum)						X
• nettoyage extérieur						X
• détartrage sur demande (facturation séparée)						X
1.4 Armatures, indicateurs, soupapes,régulation,expansion,tuyauterie...						
Pompe de circulation montée sur tuyauterie						
• contrôle visuel état, corrosion, étanchéité et fixations						X
• contrôler fonction (p.ex.En/hors, vitesses, sens de rotation)						X
• vérifier partie électrique						X
• vérifier et éventuellement rajuster thermo-relais						X
• nettoyage						X
Pompe de circulation inline						
• contrôle visuel état, corrosion, étanchéité et fixations						X
• contrôler fonction (p.ex.En/hors, vitesses, sens de rotation)						X
• contrôler dispositif de protection						X
• vérifier raccords électriques						X
• nettoyage						X
Epurateur						
• contrôle visuel état, corrosion, étanchéité et fixations						X
• contrôler état, nettoyage ou échange tamis						X
• nettoyage extérieur						X
Organe d'arrêt						
• contrôle visuel état, corrosion, étanchéité et fixations						X
• contrôler fonction (ouvert/fermé)						X
• nettoyage						X
Armature de réglage						
• contrôle visuel état, corrosion et étanchéité						X
• contrôler fonction (ouvert/fermé)						X
• contrôler valeur de réglage						X
• nettoyage						X



en période de chauffage ☒
hors période de chauffage ☐

Chemin de Venel 9

Instrument indicateur (température et pression)

- contrôler état et fixation
- contrôler précision d'indication (valeur de réglage / valeur effective)
- nettoyage

Capot antibruit

- contrôle visuel endommagement, saleté et corrosion
- nettoyage

Tuyau de fumée et tampon de nettoyage

- contrôle visuel encrassement extérieur, défectuosité, corrosion, étanchéité
- nettoyage

Compensateur, pièce de dilatation

- contrôle visuel encrassement extérieur, défectuosité, corrosion, étanchéité
- nettoyage

Amortisseur de gaz de fumée

- contrôle visuel encrassement intérieur et extérieur, défectuosité, corrosion, étanchéité
- nettoyage

Clapet de gaz de fumée / limiteur de tirage

- contrôle visuel endommagement, saleté, corrosion, étanchéité
- contrôle fonctionnement
- nettoyage

Ventilateur gaz de fumée

- contrôle visuel endommagement, saleté, corrosion, étanchéité, amortisseurs vibrations
- contrôle auditif turbine (équilibrage)
- contrôle visuel dispositif de protection
- nettoyage

Installations de mesure de service

- vérifier la précision et l'endommagement du thermomètre des gaz de fumée
- contrôler et nettoyer le dispositif de mesure du tirage
- comparer et rajuster les valeurs de réglage et valeur effective
- nettoyage

Soupape de sécurité

- contrôle visuel de toutes les soupapes y compris ECS
- contrôler écoulement libre
- nettoyage

Contrôleur de circulation / interrupteur de pression

- contrôle visuel état, encrassement, fixation et corrosion
- contrôler couvercles de protection et fonctions
- contrôler valeur de réglage (valeur effective et fonction), réajuster si nécessaire
- nettoyage

Vase d'expansion (vase sous-pression)

- contrôle visuel état, corrosion et fixation
- contrôler vanne d'arrêt sur la conduite de raccordement (position ouverte, sécurité)
- mesurer la pression d'air ou gaz (à l'état vide)
- compléter pression d'air ou gaz
- vérifier état et précision du manomètre
- contrôle contenance et compléter si nécessaire
- nettoyage extérieur

Vase d'expansion avec compresseur (automate)

- contrôle visuel état, corrosion et fixation
- contrôler vanne d'arrêt sur la conduite de raccordement (position ouverte, sécurité)
- contrôler pression d'air pour gaz

Périodicité					
	hebdomadaire	bi-mensuel	mensuel	semestriel	annuel
					X
					X
					X
					X
					X
					X
					X
					X
					X
					X
					X
					X
					X
					X
					X
					X
					X
					X
					X
					X
					X
					X
					X
					X
					X
					X
					X



Annexe 2C

[illegible]



en période de chauffage
hors période de chauffage



Chemin de Venel 9

- vérifier réglages programme d'horloge
- contrôler fonction
- nettoyage

Périodicité					
	hebdomadaire	bi-mensuel	mensuel	semestriel	annuel
					X
					X
					X
1.5 Mise en route installation de chauffage					
• réalisation des points 1.1 à 1.4					X
• purge de la distribution de chaleur si nécessaire					X
• contrôler fonction aération du local chaufferie y compris nettoyage					X
1.6 Arrêt installation de chauffage					
• arrêt au niveau production de chaleur chauffage					X
• arrêt secteurs chauffage et ventilation et contrôle de l'arrêt des circulateurs correspondants					X
• contrôler production d'eau chaude sanitaire en mode estival					X
1.7 Relevé des consommations					
• relever à chaque passage des compteurs installés mazout, gaz, chaleur, à reporter dans le livre de bord.					X
• une fois le carnet complètement rempli, le faire parvenir au DI pour échange					X
• au 30 avril, envoi de l'ensoute ou compteur gaz par e-mail au DI					X
• optimisation de l'installation, faire propositions si nécessaire					X
1.8 Analyse d'eau de chauffage					
• prélever analyse de l'eau					
• effectuer analyse du PH					
• établir protocole					
• procéder au traitement si nécessaire					
• analyse eau circuit de chauffage selon BT 102 (injection produit si nécessaire)					X

TOTAL H.T. Frs.

nombre d'heures

Pour et au nom de :

Le prestataire

Timbre et signature :

[prénom et nom]

[fonction exacte]

Lieu et date



Art. 1 Généralités

- 1.1 La norme SIA 118 (édition 2013 en français) est applicable, pour autant que les présentes Conditions générales n'y dérogent pas et qu'elle ne soit pas en contradiction avec les dispositions spéciales du contrat, qui priment sur elle. Toute dérogation au présent document doit être clairement formulée dans le contrat d'entreprise.
- 1.2 Le contrat d'entreprise est en principe en la forme écrite et toute modification doit respecter la forme initiale.
- 1.3 Dans le cadre de la passation des marchés publics, en cas de contradiction entre les articles 3 à 22 de la Norme SIA 118 et les conditions de soumission, ce sont ces dernières qui priment.
- 1.4 Les parties contractantes sont tenues de respecter leur devoir de diligence.

Art. 2 Prototypes et protections

- 2.1 Les prototypes, et les protections d'ouvrage qui excèdent quant à leur nombre ou leur importance la mesure habituelle et entraînent des frais importants doivent faire l'objet d'un descriptif spécifique clair dans le contrat. A défaut, ils sont considérés comme une modification de commande au sens de l'article 13.
- 2.2 Pour déterminer la mesure habituelle et l'importance des frais, l'on se réfère notamment au volume du marché concerné. Sont en particulier considérées comme excédant la mesure habituelle les protections spéciales vis-à-vis de tiers commandées par les circonstances.

Art. 3 Sous-traitants et fournisseurs

- 3.1 Le sous-traitant est celui à qui l'entrepreneur confie l'exécution d'une partie de ses travaux dans le cadre d'un contrat d'entreprise ad hoc. Il doit être distingué de la main-d'œuvre temporaire (location de services ou mise à disposition de main-d'œuvre par un bailleur de services). Le fournisseur est celui qui livre à l'entrepreneur des matériaux nécessaires à l'exécution de son contrat.
- 3.2 Dans le cadre de l'assurance responsabilité civile mentionnée à l'article 19, le sous-traitant est considéré comme un auxiliaire de l'entrepreneur selon l'article 101 CO.
- 3.3 En principe, l'entrepreneur exécute par les soins de sa propre entreprise l'ensemble des travaux adjugés. En cas de sous-traitance, l'entrepreneur demeure entièrement responsable en lieu et place des sous-traitants envers le maître d'ouvrage. Cela concerne notamment la preuve du respect des conditions de salaire et de travail (cf. article 6 ci-dessous). Sauf cas particuliers qui doivent être dûment justifiés par l'entrepreneur et faire l'objet d'une validation expresse par le maître d'ouvrage, la sous-traitance se limite à un seul échelon.
- 3.4 L'entrepreneur annonce tous les sous-traitants, ainsi que les fournisseurs importants, lors de la remise de son offre, à tout le moins à la signature du contrat, au plus tard avant le début des travaux les concernant. L'accord du maître d'ouvrage est nécessaire dans tous les cas, y compris en cas de changement de sous-traitant ou de sous-traitance à plusieurs échelons. Le non-respect de cette obligation constitue une violation du contrat.
- 3.5 Le maître d'ouvrage peut subordonner le versement d'acomptes sur les travaux à la justification que tous les sous-traitants, ainsi que les fournisseurs importants, sont payés ou à la garantie qu'ils le seront. Il ne peut cependant payer directement le sous-traitant ou le fournisseur, avec effet libératoire, qu'avec l'accord de l'entrepreneur ou en cas de dépôt d'une requête en inscription d'une hypothèque légale par le sous-traitant si l'entrepreneur, dûment avisé, ne fournit pas les sûretés prévues à l'art. 839 al. 3 CC.
- 3.6 En cas d'exécution défectueuse du fait d'un sous-traitant imposé par le maître d'ouvrage, l'entrepreneur qui prouve qu'il a correctement instruit et surveillé ce sous-traitant est tenu de céder ses éventuels droits à son encontre au maître d'ouvrage.

Art. 4 Commandes de matériaux et acomptes sur matériaux stockés

- 4.1 Dès la conclusion du contrat et dans la mesure où les conditions du marché et les renseignements fournis le permettent, de même que dans la mesure où les plans ont été validés, l'entrepreneur passe immédiatement les commandes des divers matériaux à ses fournisseurs.
- 4.2 Les matériaux stockés sous la responsabilité de l'entrepreneur sont payés à concurrence de 80% de leur valeur contre remise par l'entrepreneur d'un cautionnement solidaire agréé par le maître d'ouvrage et délivré par une banque ou une compagnie d'assurance renommée, ayant son siège en Suisse. L'entrepreneur doit donner la preuve de la commande des matériaux. Cette caution sera libérée dès que les matériaux auront été incorporés à l'ouvrage.

Art. 5 Variations de prix

- 5.1 Lorsque les salaires et charges ou les prix retenus dans la base de calcul augmentent ou diminuent, la rémunération de l'entrepreneur varie en fonction de l'évolution soit de l'indice de la branche validé par l'Office genevois d'analyse des prix de la construction (OGAPC), soit le l'indice genevois des prix de la construction applicable à l'ouvrage prévu contractuellement publié semestriellement par l'Office cantonal de la statistique (OCSTAT), l'indice de base étant celui en vigueur au moment de la remise de l'offre et la part fixe étant de 20%. Une autre méthode d'adaptation de prix peut être convenue dans le contrat.
- 5.2 Cette règle s'applique aux prix unitaires et aux prix globaux, mais pas aux prix forfaitaires ni aux contrats en régie avec devis indicatif sans clause de renchérissement.
- 5.3 Lorsque, par sa faute, l'entrepreneur n'a pas respecté un délai convenu, il perd son droit à une augmentation de la rémunération pour le renchérissement intervenu après l'expiration du délai.
- 5.4 Le coût des travaux en régie est calculé sur la base du tarif en vigueur au moment de leur exécution.
- 5.5 La variation fait l'objet de décomptes trimestriels payables dans le délai de 30 jours. Elle se calcule sur le montant net facturé correspondant aux travaux réalisés pendant la période concernée (rabais déduit), sans TVA, ni retenue de garantie. L'escompte ne s'applique pas à la variation.

Art. 6 Conditions de travail

6.1 Pendant toute la durée du contrat, l'entrepreneur doit respecter - et exiger de ses sous-traitants et bailleurs de services (main-d'œuvre temporaire) qu'ils respectent également - la Convention collective de travail en vigueur dans sa profession, sur le lieu du chantier et par laquelle il est lié, soit en particulier les conditions de salaire et de travail (y compris le paiement des charges sociales).

A défaut d'un assujettissement à la convention collective, il doit respecter - et exiger de ses sous-traitants et bailleurs de services qu'ils respectent également - les conditions de salaire et de travail (y compris le paiement des charges sociales) en usage à Genève dans sa profession, telles que déposées à l'Office cantonal de l'inspection et des relations du travail (OCIRT).

6.2 En tout temps et sur requête du maître d'ouvrage, l'entrepreneur doit établir que lui et tous ses sous-traitants et bailleurs de services :

- respectent les conditions de salaire et de travail ;
- sont à jour avec le paiement des salaires, ainsi que de toutes les charges sociales découlant de la Convention collective de travail en vigueur ou des usages dans leurs professions respectives, ainsi que de la législation fédérale et cantonale, notamment les cotisations AVS-AI-APG- AC, Assurance accident, LPP, AF, l'impôt à la source ;
- respectent les obligations en matière de prestations sociales conventionnelles.

Si l'entrepreneur n'est pas à même de satisfaire à cette exigence, le maître d'ouvrage peut exiger la remise de sûretés destinées à garantir le paiement des salaires et des charges sociales du personnel affecté au chantier. Dans l'hypothèse où l'entrepreneur ne serait pas en mesure de fournir ces sûretés, il accepte d'ores et déjà que le maître d'ouvrage paie directement les créances précitées qu'il a reconnues. En cas de différend, le maître d'ouvrage peut consigner ces montants. Les frais en découlant sont à la charge de l'entrepreneur. Sont au surplus réservées les dispositions sur la mise en demeure et la résiliation anticipée de l'article 20.

6.3 Les conditions de travail à Genève prévoyant que des indemnités pour intempéries sont allouées aux travailleurs, celles-ci doivent être comprises dans les prix de base de l'offre. Les cas spéciaux restent réservés.

Art. 7 Compte prorata

7.1 Le compte prorata est destiné à couvrir divers frais qu'il est difficile, voire impossible, d'attribuer au maître d'ouvrage ou à un corps de métier en particulier. Ces dépenses sont réparties sur l'ensemble des entreprises concernées, au prorata de leurs factures finales.

7.2 Le taux du compte prorata est compris entre 0% et 1.2%. Il peut exceptionnellement aller jusqu'à 1.7% au maximum, mais doit alors faire l'objet d'un décompte final précis sur la base de pièces justificatives.

7.3 Ce taux doit être fixé au moment de la mise en soumission, de façon ferme et définitive, sans possibilité de hausse ultérieure.

7.4 Les postes englobés dans le compte prorata doivent être listés exhaustivement au moment de la mise en soumission, sans possibilité d'ajout ultérieur.

7.5 Si une participation à la prime de l'assurance Travaux de construction (cf. article 19.2) est comprise dans le compte prorata, le pourcentage y relatif doit être clairement identifié.

7.6 Les frais de gestion des déchets, d'hygiène et de sécurité, de planification, de nettoyage fin de chantier, sont exclus du compte prorata.

7.7 S'il s'agit de travaux très importants ou de longue durée, la clé de répartition du prorata est effectuée en fonction des phases principales de construction (terrassement Gros œuvre, Second œuvre, équipement, finitions, etc.).

Art. 8 Vérifications et début des travaux

8.1 Conformément à son devoir de diligence, l'entrepreneur est tenu de vérifier les parties d'ouvrage sur lesquelles il doit intervenir directement.

8.2 L'entrepreneur commence les travaux après en avoir reçu l'ordre du maître d'ouvrage, qui s'efforce de respecter un délai raisonnable entre le moment de la conclusion du contrat et le début des travaux.

Art. 9 Programme

9.1 L'entrepreneur s'engage à coopérer avec le maître d'ouvrage en matière de coordination des travaux, notamment en assistant obligatoirement à tous les rendez-vous de chantier où il est convoqué.

9.2 Le maître d'ouvrage – cas échéant en instruisant à cet effet son mandataire – et l'entrepreneur sont tenus de prendre toutes les mesures nécessaires au respect des délais fixés par le contrat. Ils établissent de concert le planning des travaux.

9.3 La remise des plans incombe à la direction des travaux désignée dans le contrat, sauf si ce dernier prévoit expressément qu'ils sont fournis par l'entrepreneur. Dans ce cas, ils sont soumis à l'approbation du maître d'ouvrage.

9.4 Une fois les documents nécessaires à l'exécution des prestations de l'entrepreneur en sa possession, celui-ci doit annoncer le temps nécessaire au choix des matériaux et à leur préparation. A défaut, il ne peut s'en prévaloir et le planning des travaux n'en tient pas compte.

9.5 L'entrepreneur ne peut au surplus opposer au maître d'ouvrage le retard de l'un de ses sous-traitants ou de l'un de ses fournisseurs. L'art. 3.6 est réservé.

Art. 10 Responsabilité de l'entrepreneur

10.1 La surveillance exercée par la direction des travaux ou le maître d'ouvrage ne dispense pas l'entrepreneur de celle qui lui incombe et ne diminue en rien sa responsabilité en ce qui concerne la bonne exécution des travaux et ses obligations diverses relatives à la protection des personnes et des choses. En particulier, l'approbation par le maître d'ouvrage des plans et documents relevant de la compétence de l'entrepreneur ne supprime pas sa responsabilité.

Art. 11 Mesures de santé et de sécurité

11.1 L'entrepreneur s'engage, pour lui-même, pour ses sous-traitants et bailleurs de services éventuels, à respecter les dispositions fédérales, en particulier la Directive fédérale No 6508 (MSST), et cantonales concernant la sécurité et la santé au travail. Dans son organisation, dans le choix des méthodes et du matériel, il veillera à ce que le risque d'accident et d'atteinte à la santé soit aussi faible que possible. Les frais découlant de la mise en application des mesures prescrites par cette Directive fédérale font partie des frais généraux de l'entreprise et ne peuvent en aucun cas être facturés spécifiquement au maître d'ouvrage.

- 11.2 En conformité avec les dispositions fédérales en vigueur (OTConst notamment) et cantonales (en particulier le Règlement sur les chantiers), le maître d'ouvrage est responsable de la coordination en matière de sécurité et de santé sur le chantier et peut désigner la direction des travaux ou un mandataire spécialisé à cette fin. Il est de même responsable de l'identification des risques liés à la co-activité et à la superposition de tâches.
- 11.3 L'entrepreneur procède à une évaluation des risques et dangers du chantier (par exemple avec un PHS – plan hygiène sécurité), instruit ses travailleurs et prend les mesures nécessaires découlant de cette évaluation.
- 11.4 Les frais relatifs à la coordination, notamment ceux concernant le coordonnateur de sécurité, et aux protections communes telles que définies dans l'OTConst (mesures propres au chantier), à distinguer des protections spécifiques inhérentes à l'activité de l'entrepreneur, demeurent à la charge exclusive du maître d'ouvrage. Les mesures de sécurité propres au chantier doivent être intégrées au contrat. Leur mise en œuvre donne donc droit à une rémunération.
- 11.5 L'entrepreneur doit se conformer aux instructions du responsable de la coordination. Il doit en outre participer aux séances de sécurité le concernant.
- 11.6 Le maître d'ouvrage et l'entrepreneur prennent toutes les mesures commandées par les circonstances pour protéger la sécurité et la santé des tiers.

Art. 12 Gestion, tri, évacuation et élimination des déchets

- 12.1 La gestion des déchets de chantiers, lesquels comprennent tout matériau devant être évacué d'un chantier, y compris les matériaux de démolition et d'excavation, doit être conforme aux normes de la Recommandation SIA 430 et du règlement cantonal d'application de la loi sur la gestion des déchets (L 1 20.01). Cette gestion, ainsi que sa prise en charge sont arrêtées par le maître d'ouvrage, au plus tard au moment de la mise en soumission.
- 12.2 L'entrepreneur est responsable d'opérer une gestion, un tri, une évacuation et une élimination des déchets conformes à la planification de la direction des travaux. Il est tenu d'informer sans retard celle-ci ou, à défaut, le maître d'ouvrage, de toute gestion défectueuse des déchets.
- 12.3 Sauf cas particulier (matériaux d'excavation, déchets issus de travaux spéciaux, déchets ou produits toxiques ou pollués, contraintes techniques, configuration du chantier), les déchets de chantiers font l'objet d'une déchetterie unifiée mise en place sur le chantier. Dans ce cas, si un tri à la source des déchets est prévu, il est à charge de chaque entreprise. La mise à disposition des bennes et leur évacuation sont organisées par la direction des travaux. Les éventuels honoraires de spécialistes (plans de gestion, gestion de la déchetterie, etc.) sont intégralement à charge du maître d'ouvrage.
- 12.4 Toutefois et pour autant que les déchets concernés soient facilement identifiables, leur gestion peut être confiée à l'entreprise concernée. Cela vaut particulièrement lorsqu'un nombre restreint d'entreprises sont actives sur le chantier, singulièrement pour la démolition et durant la phase de Gros œuvre. Dans ce cas, l'entreprise offre un prix ferme pour le poste gestion, tri, évacuation et élimination des déchets. S'il s'agit de matériaux contenant des déchets ou des produits toxiques ou pollués, une rémunération supplémentaire n'est due que s'il n'était pas possible d'identifier préalablement la nature de ces matériaux.
- 12.5 Les frais dus à une gestion défectueuse des déchets seront imputés à l'entrepreneur responsable. S'il n'est pas possible de l'identifier, ces frais seront répartis entre les entrepreneurs actifs sur le chantier.

Art. 13 Modification de commande

- 13.1 La modification de commande est une décision du maître d'ouvrage de modifier le contenu de la prestation prévue dans le contrat. Ne constitue pas une modification de commande la concrétisation de la prestation qui la précise sans la modifier.
- 13.2 Lorsque le maître d'ouvrage retire à l'entrepreneur, avec justes motifs, l'exécution d'une prestation, il a le droit de la faire exécuter par un tiers.
- 13.3 L'entrepreneur est tenu d'avertir par écrit le maître d'ouvrage s'il estime que les instructions ou documents reçus constituent une modification de commande susceptible d'entraîner des retards, des frais supplémentaires, des modifications de prix ou risquant de porter préjudice à l'ouvrage.
- 13.4 Toute modification de commande doit faire l'objet, avant l'exécution de la prestation, d'un accord entre les parties, concernant notamment la rémunération et les délais.

Art. 14 Travaux imprévus

- 14.1 Le prix de l'offre comprend tout ce qui est nécessaire à l'exécution d'un ouvrage selon les règles de l'art.
- 14.2 Si des travaux, dont l'entrepreneur ne pouvait prévoir la nécessité d'exécution au moment de la conclusion du contrat doivent être effectués, ils feront l'objet d'un devis établi sur la base des prix de l'offre principale. Sauf dans les cas d'urgence qui doivent être interprétés restrictivement (travaux indispensables pour prévenir la survenance d'un danger imminent, d'un dommage important, etc.), l'exécution n'interviendra qu'après l'acceptation du devis.

Art. 15 Circonstances extraordinaires

En cas de survenance de circonstances extraordinaires, l'entrepreneur doit avertir immédiatement le maître d'ouvrage, à défaut il perd le droit à une rémunération supplémentaire.

Art. 16 Travaux en régie

- 16.1 Sauf disposition contraire du contrat, seuls les travaux urgents, de dépannage ou concernant une prestation non quantifiable, exécutés sur ordre écrit du maître d'ouvrage, seront facturés aux prix de régie.
- 16.2 Si les prix de régie ne sont pas fixés dans le contrat, on applique, pour la main-d'œuvre, les prix de régie admis par l'OGAPC et pour les matériaux, ceux fixés par les associations professionnelles au lieu d'exécution de la prestation.
- 16.3 Les rapports journaliers des travaux en régie doivent être soumis tous les 15 jours au maître d'ouvrage pour signature.

Art. 17 Réception

La procédure de réception est en principe échelonnée en fonction de l'avancement des travaux et des réceptions partielles sont organisées chaque fois que les circonstances le justifient (par exemple après l'achèvement d'une partie d'ouvrage formant un tout).

Pour les installations du bâtiment en particulier, la procédure de réception doit être conforme à la norme SIA 180/380.

Art. 18 Retenue de garantie

18.1 Lors de l'acceptation du décompte final, la retenue de garantie est ajustée à 5% du coût des travaux, mais au maximum CHF 500'000.- TTC. Exceptionnellement, le montant de la garantie peut être augmenté pour tenir compte d'un risque spécial.

La retenue de garantie est immédiatement remboursée lorsque le montant total des travaux est inférieur à CHF 20'000.-TTC, sauf pour tenir compte d'un risque spécial.

18.2 La retenue de garantie de 5% est libérée contre remise par l'entrepreneur d'un cautionnement solidaire délivré par une banque ou une compagnie d'assurances renommée, ayant son siège en Suisse ou, avec l'accord du maître d'ouvrage, d'une association professionnelle et d'une durée égale au délai de dénonciation des défauts.

Art. 19 Assurances (Responsabilité civile et Travaux de construction)

19.1 L'entrepreneur et le maître d'ouvrage sont tenus de contracter une assurance Responsabilité civile suffisante. À défaut d'indication contraire, la couverture est de CHF 10 millions. Tous deux s'engagent à maintenir la couverture d'assurance déclarée dans le contrat aussi longtemps que des obligations peuvent être mises à leur charge. Les deux parties peuvent, en tout temps, exiger une attestation d'assurance apportant la preuve de la validité de la police et du paiement des primes.

19.2 Sauf disposition contraire du contrat, le maître d'ouvrage est tenu de contracter une assurance Travaux de construction prévoyant dans tous les cas une couverture des risques d'incendie, de dégâts d'eau et, dans la mesure du possible, la détérioration de prestations de construction par des inconnus (vandalisme).

La prime est répartie entre les différents intervenants en fonction des indications contenues dans les documents de soumission. A défaut, la clé de répartition est de 50% pour le maître d'ouvrage et 50% pour les autres intervenants.

Art. 20 Mise en demeure et résiliation

20.1 En complément à l'art. 366 CO, le contrat peut être résilié par le maître d'ouvrage de manière anticipée et sans indemnités, lorsque, nonobstant une mise en demeure par courrier recommandé :

- a) l'entrepreneur, ou ses sous-traitants et bailleurs de services participant à l'exécution du contrat, ne respectent pas les conditions de salaire et de travail telles qu'énumérées à l'article 6.1 ci-dessus ;
- b) l'entrepreneur est déclarée en faillite.

20.2 En cas de demeure qualifiée du maître d'ouvrage, si celui-ci fournit à l'entrepreneur une garantie (sûreté, cautionnement solidaire) pour le paiement des prestations échues, ainsi que pour celles encore à exécuter, l'entrepreneur peut renoncer à son droit à la résiliation du contrat.

Art. 21 Droit applicable, for, juridiction

21.1 Le droit suisse est exclusivement applicable à tout rapport de droit découlant du présent contrat.

21.2 Pour tout litige qui survient concernant la conclusion, l'interprétation, l'exécution et la résiliation du présent contrat, le for est à Genève.

21.3 Les tribunaux ordinaires de la République et Canton de Genève, sous réserve du recours au Tribunal fédéral, sont compétents pour connaître de tout litige qui surviendrait et qui n'aurait pas pu être réglé par voie amiable ou soumis d'un commun accord à la médiation et/ou à l'arbitrage.

LE MAÎTRE D'OUVRAGE

L'ENTREPRENEUR

LE MANDATAIRE

Genève, le.....



Engagement relatif au choix des matériaux de construction respectant l'environnement

L'Etat de Genève privilégie l'utilisation de matériaux et d'éléments de construction qui respectent l'environnement et ne mettent pas en danger la santé des travailleurs ou des futurs utilisateurs de l'ouvrage. Il évite l'utilisation de ressources dont l'épuisement rapide est prévisible ou dont l'exploitation ne respecte pas l'environnement.

Il a donc édicté une directive dans ce sens, approuvée par le Conseil d'Etat, avec sa directive d'application de juin 2013.

Ces documents sont consultables sur le site web www.eco-bau.ch

Le mandataire et l'entreprise candidate s'engagent donc à respecter la directive ci-dessus et sa directive d'application et notamment les points suivants :

1. Ne pas proposer ou mettre en œuvre les matériaux qui sont proscrits par la loi ou à proscrire selon l'article 2 de la directive.
2. Une liste de documents de références, permettant d'informer le mandataire et l'entreprise candidate est tenue à jour, dont les fiches contenant des principes et recommandations pour le choix des matériaux écologiques.
3. Pour chaque réalisation comportant du béton, les graves recyclées doivent être utilisées en priorité que ce soit en tant qu'agréats pour la fabrication du béton ou pour un usage en sous-couche routière.
4. Pour chaque réalisation comportant des enrobés, le bitume recyclé à froid doit être utilisé en priorité.
5. L'usage de composés organiques volatils (COV - soit des solvants organiques) doit être minimisé.
6. Une déclaration du producteur est exigée lorsqu'elle est demandée pour un produit afin :
 - qu'il ne contienne pas de polluant
 - qu'il respecte un seuil ou une norme particulière
 - qu'il soit labellisé ou certifié.

Genève, le

Le mandataire :

l'entreprise candidate :

Les pourcentages suivants sont retenus en fonction du type de travaux et de fourniture :

1. Terrassements, travaux spéciaux, canalisations et gros oeuvre 1

- Terrassements et canalisations	0,3 %
- Travaux spéciaux (parois moulées, palplanches, ancrages, étayages, etc)	0,5 %
- Béton armé	0,5 %
- Maçonnerie	1,0 %
- Préfabriqués	0,2 %
- Echafaudages	1,0 %
- Aménagements extérieurs	1,0 %

2. Second oeuvre

- En général	1,0 %
- Nettoyeurs	0,3 %
- Signalisation (suivant type de pose + fixations)	1,0 % (0,5 à 0,7 %)
- Fournisseurs de matériel (tableaux électriques, luminaires, équipements fixes, etc)	0,2 à 0,5 %

Ces chiffres seront augmentés de 0,2 %, à l'exception des fournitures, si une assurance construction est contractée.

Concerne les procédures de Demande de Devis [AVEC maintenance](#)
(voir autre onglet pour les autres procédures)

**OBLIGATOIRE : l'enveloppe de cette soumission doit être munie
au recto et au verso des vignettes ci-dessous.**

Office cantonal des bâtiments
ETAT DE GENEVE
Venel 9
LOT /CFC (désignation) CFC 242 CHAUFFAGE
DATE REMISE DES OFFRES : Mercredi 30 avril 2025 - Avant 12h
LIEU DE REMISE DES OFFRES : Département du territoire Office cantonal des Bâtiments <u>Par poste</u> : 1A route des Jeunes, 1227 Les Acacias Case postale 32, 1211 Genève 8 En personne : 1A route des Jeunes, 1227 Les Acacias Horaires d'ouverture de la réception de l'office cantonal des bâtiments : 8h30 - 12h00 14h00 - 16h30
ENTREPRISE / EXPEDITEUR :

RECTO

SOUMISSION / Ne pas ouvrir Office cantonal des bâtiments
--

VERSO

ANNONCE DES SOUS-TRAITANTS

Le soumissionnaire a l'obligation d'annoncer tout sous-traitant participant à l'exécution de la prestation. La violation de l'obligation d'annonce est passible de sanction. Le soumissionnaire doit s'assurer que les sous-traitants qui participent à l'exécution du contrat respectent les conditions pour être admis à soumissionner, notamment les dispositions relatives à la protection sociale des travailleurs et les conditions de travail applicables à Genève dans leur secteur d'activité.

Nom ou raison sociale du soumissionnaire :

☐ Le soumissionnaire ne recourt pas à de la sous-traitance.

Si le soumissionnaire ne recourt pas à de la sous-traitance pour l'exécution du marché, il remettra tout de même cette annexe datée et signée avec son offre

☐ Le soumissionnaire recourt à de la sous-traitance.

Raison sociale du sous-traitant :	
Adresse complète :	
Activité(s) prévue(s) sur le marché :	
Part de sous-traitance par rapport à l'ensemble du marché : %	
<i>Fournir pour chaque sous-traitant les attestations demandées dans l'annexe P2+.</i>	

Raison sociale du sous-traitant :	
Adresse complète :	
Activité(s) prévue(s) sur le marché :	
Part de sous-traitance par rapport à l'ensemble du marché : %	
<i>Fournir pour chaque sous-traitant les attestations demandées dans l'annexe P2+.</i>	

Raison sociale du sous-traitant :	
Adresse complète :	
Activité(s) prévue(s) sur le marché :	
Part de sous-traitance par rapport à l'ensemble du marché : %	
<i>Fournir pour chaque sous-traitant les attestations demandées dans l'annexe P2+.</i>	

Si le soumissionnaire a davantage de sous-traitants, il photocopiera cette page vierge

ATTESTATIONS REQUISES

L'entreprise **a l'obligation** de remettre les attestations et preuves ci-dessous dans le même délai que le dépôt de l'offre, y compris celles des sous-traitants si la sous-traitance est autorisée.

En cas d'association de bureaux ou de pool pluridisciplinaire, tous les membres associés doivent également fournir ces attestations et preuves.

En remettant les attestations et preuves requises ci-dessous, le candidat ou le soumissionnaire s'engage à respecter les exigences pendant toute la durée de la procédure de mise en concurrence et sur la durée de l'exécution du marché, ceci **y compris pour ses sous-traitants**.

Il est rappelé que le non-respect de l'une ou l'autre des conditions entraînera **l'exclusion immédiate** du candidat ou du soumissionnaire de la procédure, voire la résiliation du contrat en cours d'exécution du marché.

1. Attestations justifiant que le personnel est assuré conformément à la législation en vigueur et que les paiements sont à jour, soit :

- Extrait du registre du commerce ou d'un registre professionnel
- Attestation d'assurance vieillesse et survivants (AVS ou équivalent)
- Attestation d'assurance invalidité (AI ou équivalent)
- Attestation d'assurance perte de gain (APG ou équivalent)
- Attestation du paiement des cotisations chômage
- Attestation du paiement des allocations familiales
- Attestation du paiement de la prévoyance professionnelle (LPP ou équivalent)
- Attestation d'assurance-accident (SUVA ou équivalent)

2. Attestation de l'autorité fiscale compétente justifiant que le soumissionnaire s'est acquitté de ses obligations en matière d'impôt à la source retenu sur les salaires de son personnel ou qu'il n'a pas de personnel soumis à cet impôt

3. Attestation certifiant pour le personnel appelé à travailler sur territoire genevois

- soit que le soumissionnaire est lié par la convention collective de travail applicable à Genève dans la branche pour laquelle il soumissionne.
- soit qu'il a signé, auprès de l'office cantonal de l'inspection et des relations du travail (OCIRT <http://www.geneve.ch/ocirt/>), un engagement à respecter les usages en vigueur à Genève dans la branche pour laquelle il soumissionne.

Délai de validité des attestations max. 3 mois

Remarques :

- L'ensemble des attestations peut être remplacé par une attestation unique «multipack» délivrée par un organisme officiel accrédité. Si une des rubriques est barrée, le candidat ou le soumissionnaire devra délivrer l'attestation en annexe.
- Les indépendants fournissent uniquement l'attestation AVS qui prouvent leur statut d'indépendant, ainsi que la preuve du paiement de la cotisation assurance accident.

Chemin de Venel 9

Assainissement chaufferie

SOUMISSION POUR LES TRAVAUX DE :

CFC 242 CHAUFFAGE

OFFRE PRÉSENTÉE PAR L'ENTREPRISE :
(Timbre avec raison sociale et adresse)

Représentée par :

Lieu, date :

Signature :

	MONTANT DE LA SOUMISSION (à remplir par le candidat)	MONTANT VÉRIFIÉ
TOTAL BRUT DE L'OFFRE	 Frs	 Frs
Rabais %	 Frs	 Frs
TOTAL NET HT	 Frs	 Frs
TVA de 8.1 %	 Frs	 Frs
TOTAL NET (T.T.C.)	 Frs	 Frs

Contrat de maintenance – Montant annuel net Frs TTC/an	 Frs
---	-----------

OFFRE A RETOURNER PAR COURRIER A : POUR LE :	Département du territoire - DT Office cantonal des bâtiments 1A route des Jeunes, 1227 Les Acacias Case Postale 32, 1211 Genève 8 mercredi, 30 avril 2025 Avant 12h.
---	---

CONDITIONS D'INGENIEUR CHAUFFAGE / REFROIDISSEMENT



CONDITIONS D'INGENIEUR CHAUFFAGE / REFROIDISSEMENT

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	1
1 CHOIX DU MATERIEL ET DES MATERIAUX	2
2 CONDITIONS SPECIALES DE L'INGENIEUR	9
3 DUREE DES TRAVAUX	16
4 SERIE DE PRIX	17

1 CHOIX DU MATERIEL ET DES MATERIAUX

Choix et caractéristiques du matériel

Généralités

La Direction des travaux aura la possibilité de refuser toute fourniture qui ne serait pas conforme aux prescriptions du présent cahier des charges.

Approbation des fournitures et échantillons

A la demande du Maître de l'ouvrage et de l'ingénieur, l'adjudicataire fournira les listes de matériel avec caractéristiques techniques détaillées ainsi que tout échantillon nécessaire pour la bonne exécution des travaux.

Toute modification de marque et/ou type ne sera faite qu'après approbation du bureau technique.

Tuyauterie

Chaud - en tube gaz noir, soudé,
selon DIN 2440 de DN 10 à DN 25
en tube bouilleur noir, soudé,
selon DIN 2458 à partir de DN 32

Coudes- exécution à chaud de DN 10 à DN 25
- sans soudure, Ac 35, norme 3d 90°/180°
VSM 18375, à partir de DN 32

Brides - brides, contre-brides et boulons selon VSM, avec filetage métrique;
boulons et écrous promatisés.

Les prix comprennent un nettoyage à la brosse métallique suivi de l'application de deux couches de peinture anti-rouille sur toutes les tuyauteries, coudes, embranchements, etc., en exécution noire.

Aucun raccord ne sera posé dans l'épaisseur des murs et planchers.

Les tuyauteries passant au travers de murs ou de dalles seront isolées au moyen de coquilles PIR ou de laine minérale, épaisseur selon série de prix.

Les tuyauteries passant dans des saignées de murs ou de sols seront isolées au moyen d'ARMAFLEX SH.

Les tuyauteries non isolées passant au travers de murs ou de dalles seront munies de rosaces.

L'espace entre le coude 90° et la bride doit être, au minimum, de 20 cm afin de permettre le montage correct de l'isolation.

La dilatation de la tuyauterie et la pré-tension pour les compensateurs sont à déterminer par l'adjudicataire.

Les réseaux sont à rincer après le montage.

Toutes les précautions devront être prises de façon à éviter les transmissions de bruit.

Isolation

Les prescriptions du MOPEC et de l'AEAI seront respectées pour les réseaux d'eau chaude. Les coquilles de laine minérale utilisées seront sans CFC et sans HCFC. L'isolation de la tuyauterie est spécifiée dans la soumission.

Nettoyage

Les réseaux d'eaux seront rincés et purgés de manière à éliminer tous dépôts de sable, de rouille, de copeaux et de toutes traces d'huile de coupe ou autres substances étrangères.

Suspensions et fixations pour tuyauterie

- Les tuyauteries seront suspendues ou fixées au moyen de rails et colliers genre PIPEX, POLYFIX, zingués avec éléments anti-vibratiles.
- Les suspensions des tuyauteries et des gaines horizontales seront prévues de manière à éviter leurs fléchissements.

Pour toutes les tuyauteries en acier, les distances maximales admissibles entre deux supports seront les suivants :

- | | |
|------------------------|-----------------|
| • tuyaux jusqu'à DN 15 | tous les 1,50 m |
| • DN 20 à 32 | tous les 2,00 m |
| • DN 40 à 65 | tous les 2,50 m |
| • DN 80 à 100 | tous les 3,00 m |
| • DN 125 à 150 | tous les 3,50 m |
| • DN 200 à 300 | tous les 4,00 m |
- Aucune tuyauterie ne sera suspendue à une autre.
 - Pour uniformiser les suspensions et fixations, l'adjudicataire s'entendra avec les autres corps de métier.
 - **Aucune fixation par bande métallique perforée ou par feuillard ne sera admise.**
 - Les suspensions et supports (scelllements à effectuer par l'Entrepreneur) doivent permettre la libre dilatation de la tuyauterie.
 - Dans le cas où les tuyauteries auraient une dilatation importante, il sera prévu d'employer des supports à glissières ou à rouleaux, genre SAD.
 - Aucun scellement au ciment prompt n'est autorisé. Seul le ciment PORTLAND est admis. Les scelllements seront exécutés en retrait des murs finis, ceci pour permettre une parfaite adhérence des retouches effectuées par l'Entreprise de maçonnerie.
 - La profondeur du retrait sera de 1,5 à 2,0 cm au maximum.
 - Les compensateurs de dilatation seront munis de guides zingués, de part et d'autre de la tuyauterie. Ils seront équipés d'éléments glissants.
 - Les points fixes zingués seront équipés d'arcs-boutants si la hauteur entre la maçonnerie et l'axe du tube dépasse 30 cm.
 - Le raccordement des conduites "chaud" et "froid" des monoblocs de ventilation sera réalisé de manière à pouvoir facilement démonter les batteries, donc sans passer devant les autres éléments tels que : ventilateur, filtres, humidificateurs, etc. (ex. : utilisation de vis de rappel placées au-dessus des monoblocs, ou de brides permettant le démontage).

Corps de chauffe

- Les prestations de l'Entrepreneur comprennent le montage, la fourniture et la pose des supports, consoles, etc., avec garnitures insonorisantes, ainsi que la dépose et repose des corps de chauffe pour la peinture définitive et l'exécution des travaux de rhabillage de la maçonnerie.
- Chaque corps de chauffe sera muni d'une vanne de fermeture à double réglage (manuel ou thermostatique), d'un raccord de réglage et d'arrêt, d'un purgeur et d'une vidange.
- Le choix définitif sera soumis à l'approbation de la Direction des Travaux.

Chauffage de sol

- Les prestations de l'Entrepreneur comprennent la pose des rails de fixation des tubes, les tubes composite multicouches et les coffrets de distribution qui sont placés verticalement ou horizontalement, suivant les places disponibles qui ont été prédéfinies avec l'architecte.
- Le matériel tel décrit dans la série de prix est imposé. En cas de changement, le nouveau matériel proposé répondra aux mêmes exigences, voir supérieures que celles définies dans le cahier des charges et il sera fourni une documentation technique détaillée et les certificats de garanties inhérents.
- La fourniture et pose de la chape ne fait pas partie de la présente série de prix.

Pompes, circulateurs

- Les pompes ne seront pas dimensionnées avec la turbine la plus grande.
- Les pompes type plaque de base seront raccordées avec des amortisseurs de vibration.
- En amont et en aval, des manomètres seront disposés avec robinets d'arrêt et robinets de décharge à 3 voies.
- Les circulateurs pour montage direct sur la tuyauterie seront du type sans presse-étoupe, marche silencieuse, exécution normale avec vis de rappel jusqu'à et y compris DN 25, munis de brides à partir de DN 32, y compris contre-brides, joints et boulons galvanisés.

Purges d'air, vidanges

- Les purges d'air comprennent un tronçon de tuyauterie verticale formant bouteille et un renvoi de 3/8" avec robinet de purge manuel DN 10, ramené à 1,50 m du sol fini.
- Robinets de vidange avec bouchon et chaînette jusqu'à DN 20; robinets à boule avec bouchon de fermeture à partir de DN 25; robinets de vidange ramenés au sol.

Clapet de retenue

- Clapet de retenue à fermeture à ressort, corps en laiton ou fonte, disque-clapet en laiton, y compris contre-brides, joints et boulons.

Compteur de chaleur

- Exécution à visser jusqu'à et y compris DN 25; à brides dès DN 32 y compris contre-brides, joints et boulons.
- Mise en service par le fournisseur avec protocole.

Sécurité

- Système d'expansion sous-pression avec ou sans compresseur et niveau minimal (contact), genre PNEUMATEX, comprenant : vase tampon et soupape de sécurité, modèle lourd à brides.
- Mise en service par le fournisseur avec protocole.
- Schéma électrique.

Thermomètre

- Exécution chromée, diamètre 100 mm, échelle 0-120°C, avec douille à souder.

Manomètre

- Exécution chromée, diamètre 100 mm, échelle de mesure de 0 à 6 bar sauf contre indications, avec robinet de décharge à 3 voies.

Vanne d'arrêt

- Choix en fonction de la pression et de la température. Exécution à visser jusqu'à et y compris $\varnothing 1\frac{1}{2}$ " et à brider dès DN 50, y compris contre-brides, joints et boulons.
- Sur collecteurs/distributeurs, exécution à brides.

Soupape de réglage

- Genre TA, exécution à visser jusqu'à et y compris $\varnothing 1\frac{1}{2}$ " et à brider dès DN 50, y compris contre-brides, joints et boulons. Étalonnage des débits au moyen d'appareil électronique.

Filtre

- Exécution à visser jusqu'à et y compris $\varnothing 1\frac{1}{2}$ " et à brider dès DN 50 y compris contre-brides, joints et boulons.
- Tamis double et brides d'ouverture avec bouchon.

Dispositif de remplissage

- Dans la centrale de chauffe, les sous-stations, centrale de ventilation, centrale d'eau glacée, il sera prévu un dispositif de remplissage conforme à la série de prix.

Vanne de corps de chauffe

- Chromée, à double réglage, tête manuelle ou thermostatique.

Raccord de réglage et d'arrêt

- Pour montage sur le retour des corps de chauffe. Exécution nickelée.

Remarques

- Pour le montage des thermomètres, sondes, thermostats, doigts de mesure, etc..., l'adjudicataire tiendra compte de l'épaisseur de l'isolation de la tuyauterie. Toutes les douilles des plongeurs devront être soudées.

Niveaux sonores

- L'entrepreneur doit tenir compte du cahier des charges de l'ingénieur Acousticien et prévoir dans son offre les mesures d'insonorisation nécessaires partout où les émissions sonores peuvent créer des difficultés avec le voisinage, ou soumises à des prescriptions spécifiques des Autorités.

Plaquettes indicatrices

- Des plaquettes indicatrices seront placées à proximité ou sur tous les appareils et armatures, ainsi que sur certaines tuyauteries et gaines, afin de faciliter l'identification de l'objet concerné ainsi que celle des points desservis.
- Plaquettes indicatrices en aluminium éloxé noir avec écriture gravée selon VSM 18'756.
- Fixation par câbles ou chaînette solide sur les appareils concernés.
- Moteurs et appareils avec désignation du type, marque, numéro de position du schéma électrique et données techniques (dimensions 100 x 50 mm).
- Organes de réglage pneumatiques et électriques, tels que sondes, thermostats, pressostats, purges, vidanges, etc., avec désignation du type, marque, numéro de position du schéma électrique, et données techniques.
- Lors de l'exécution, l'Entrepreneur présentera à la Direction des Travaux une proposition définitive relative au nombre, à la disposition, au mode de pose et aux textes des plaquettes. Cette proposition devra être approuvée.
- L'offre comprend la fourniture et la pose.

Fléchage des conduites

- Le fléchage doit permettre d'identifier rapidement les conduites lors d'opération d'entretien, d'extension, d'installation ou lors d'incident.
- Fléchage au moyen de plaquettes indicatrices en plastique, de couleurs, conformément à la norme VSM 18575, avec écriture gravée, lecture de gauche à droite et de haut en bas, selon norme VSM 18576, fixées par rivet POP ou collées au moyen d'Araldite directement sur les conduites et gaines ou sur les manteaux des isolations.
- Les flèches ont une pointe à couper au moment de la pose, ceci pour indiquer le sens de circulation du fluide.
- Conduite avec désignation du groupe, secteur, etc., diamètre nominal, épaisseur de l'isolation, température de service.

DIMENSIONS :

- a) pour des conduites jusqu'à et y compris 1" sans isolation, ou 113 mm isolées : dimensions 30 x 150 mm;
- b) pour des conduites supérieures à 1" sans isolation ou 113 mm isolées, ainsi que toutes les gaines : dimensions 65 x 150 mm;
- Les flèches sont placées aux points les plus visibles du sol, aux emplacements suivants :
 - a) nappes : de façon visible depuis les circulations pour tous les fluides sur une même perpendiculaire à l'axe des conduites;
 - b) extrémité des nappes : avant leur éclatement ou leur bifurcation;
 - c) piquage : sur les piquages
 - d) coudes : avant ou après le coude
 - e) centrales : à toutes les entrées ou sorties des centrales, à l'intérieur ou à l'extérieur, ainsi que sur tous les départs et retours des collecteurs ou appareils;
 - f) locaux divers : à l'entrée et à la sortie du local aux points de raccordement des appareils lorsqu'il ne s'agit ni de corps de chauffe ni de batteries sanitaires.
Dans les locaux de 8 m et moins, on ne doit placer qu'une flèche sur les conduites rectilignes, sans piquage intermédiaire;

g) gaines comme dans les locaux divers avec techniques fléchage supplémentaire à 1,80 m à chaque niveau, sur colonnes les gaines de ventilation à proximité des clapets ou appareils divers.

- Lors de l'exécution, l'Entrepreneur présentera à la Direction des Travaux une proposition définitive relative au nombre, à la disposition, au mode de pose et aux textes des flèches. Cette proposition devra être approuvée.
- L'offre comprend la fourniture et la pose.
- Lettres majuscules pour tous les textes
- Hauteur des lettres normalisées VSM = 7 mm
- Textes en français à lire de haut en bas et, dans les nappes horizontales éloignées d'un mur, de l'Est à l'Ouest ou du Sud au Nord (idem entre deux murs).

Protection des appareils

Tous les appareils « fragiles » doivent être recouverts jusqu'à la phase des finitions, afin de les protéger des salissures, de la poussière ainsi que d'éventuels dégâts extérieurs.

Remarques générales

L'entrepreneur renseignera complètement ses Fournisseurs et Sous-traitants des conditions d'utilisation du matériel choisi. S'il omet de le faire, il prendra la responsabilité des conséquences éventuelles.

L'entrepreneur devra annoncer ses sous-traitants lors de la remise de son offre, avant le début des travaux.

REGULATION ELECTRONIQUE

Tous les appareils seront de même marque sauf spécifications particulières.

L'entrepreneur procédera, à ses frais, à la pose et à l'étiquetage conformément au schéma électrique avant le raccordement électrique.

L'entrepreneur doit prévoir également l'exécution du schéma électrique en collaboration avec le fournisseur de régulation.

REGULATION NUMERIQUE

La régulation sera de type numérique à microprocesseur. Le système sera programmable et pourra donner toute les informations utiles sur les différents points de mesure et fonctionnement des éléments de l'installation.

La régulation sera conçue afin de permettre entre autres :

- a) une commande manuelle pour les composants importants de l'installation.
- b) une introduction manuelle des valeurs de consigne.
- c) un contrôle local et aisé des valeurs de mesure provenant des différentes sondes, thermomètres, pressostats, etc. reliés au système.
- d) de faire différents comptages d'énergie, d'enclenchement de nombre d'heures de fonctionnement avec le régulateur numérique configurable.

PARTICULARITES (REGULATION)

La pose des périphériques concernant le chauffage et le rafraichissement (sonde avec doigt de gant, vanne de régulation 3 voies et 2 voies...) sera effectuée par l'installateur en chauffage.

TABLEAUX ELECTRIQUES

Armoire d'appareillage électrique pour la commande, la régulation et la surveillance des installations prévues. Construction métallique en tôle pliée, charnières invisibles, fond, fermeture par clé carrée, montage contre un mur.

Protection d'une manière durable contre la rouille par deux couches de peinture anticorrosion au chromate de zinc et avec une couche de fond et deux couches de peinture de finition émail acryliques satiné réf. RAL au choix. Les exécutions thermo laquées de même teinte sont également admises. Portes partiellement vitrées.

Ouvertures en haut et en bas pour le passage des câbles. Fermeture des ouvertures avec plaque PP après passage des câbles.

Tous les appareils, soit : Fusibles contacteurs relais, disjoncteurs, etc. sont montés sur châssis aluminium amovible à l'intérieur derrière une plaque "PP" ou "RESOCEL" facilement démontables. Position des bornes en haut.

L'utilisation des bornes des appareils comme points de dérivation pour l'alimentation d'autres appareils n'est pas admise. Toutes les dérivations seront réalisées par l'intermédiaire de bornes supplémentaires.

Tous les appareils devront pouvoir être démontés à tout instant sans que les autres parties du tableau ne soient mises hors service.

Sortie centralisée des pannes avec relais.

Prévoir sur le côté du tableau 1 prise 230 V - 24 V commandées par interrupteurs avec lampes témoin.

Extracteurs pour ampoules, fusibles de réserve à l'intérieur des tableaux.

Porte Schémas et plans.

Clé carrée 6 mm avec chaînette à fixer sur le côté du tableau ou poignée d'ouverture.

L'établissement des schémas électriques complets à remettre en 3 exemplaires, avant exécution pour approbation, avec dessin des faces frontales.

Le tout complètement câblé, monté sur bornes.

Contrôle des fonctions en atelier.

Montage, transport et mise en service sur place.

Installation conforme aux prescriptions en vigueur de la Compagnie électrique compétente.

Prévoir dans chaque cellule 20 % de place de réserve pour adjonction future.

2 CONDITIONS SPECIALES DE L'INGENIEUR

Variantes

Le soumissionnaire est libre de proposer des modes d'exécution ou des matériaux différents de ceux envisagés dans les séries de prix, mais de performances comparables.

Il est cependant tenu de remplir la série de prix correspondante.

Les variantes doivent faire l'objet de listes de prix et de documents écrits séparés, rendus dans les mêmes délais. Ces variantes doivent être clairement commentées et facilement comparables avec la soumission de base.

Documents à remettre

Un exemplaire complet de la soumission dûment remplie, avec notamment, les documents suivants complétés ou signés :

- * Séries de prix et "Récapitulation générale-rabais";
 - * L'entrepreneur s'engage à rendre les prix détaillées de chaque poste en cas d'adjudication.
-
- SIA 1.28 - Ordre de priorité des documents du contrat

Art. 21 alinéa 1 est modifié comme suit :

Font aussi partie intégrante du contrat, les documents en vigueur ci-dessous et priment entre eux selon l'ordre de leur énumération.

1. Le contrat d'entreprise.
2. Les conditions générales et particulières à l'Ouvrage.
3. Les conditions spéciales établies par les ingénieurs spécialistes incluses dans la soumission.
4. La série de prix et l'offre de l'entrepreneur remise à jour.
5. Les plans.
6. Les conditions spéciales d'exécution.

Normes, directives, recommandations

Sont en particulier valables pour l'exécution des travaux de la présente soumission, les normes directives en vigueur, recommandations et règles de la SIA (Société suisse des Ingénieurs et Architectes) suivantes :

Norme 118	:	Conditions générales pour l'exécution des travaux de construction.
Norme 180	:	Isolation thermique et protection contre l'humidité dans les bâtiments.
Norme 180/4	:	Indice de dépense d'énergie.
Norme 181	:	Protection contre le bruit dans la construction des habitations.
Norme 183	:	Protection contre l'incendie dans la construction.
Norme 380/1	:	L'énergie dans le bâtiment.
Norme 380/3	:	Isolation thermique des conduites, canalisation et réservoir du bâtiment.
Norme 380/4	:	Energie électrique dans le bâtiment.
Norme 380/7	:	Le domaine des installations du bâtiment, complément apporté à la norme 118
Norme 381/1	:	Caractéristiques des matériaux de construction.
Norme 384/1	:	Installations de chauffage central.
Norme 384/2	:	Puissance thermique à installer dans les bâtiments.
Norme 384/4	:	Conduits de fumées dans le chauffage des bâtiments. Déterminations des sections.
Norme 385/3	:	Alimentation du bâtiment en eau chaude sanitaire.
Norme 410	:	Désignation des installations du bâtiment – Signes conventionnels.
Norme 410/1/2	:	Désignation des installations du bâtiment - plans, installation en place, évidements, recommandation.
ASEB	:	Le guide Assurance Qualité auxquels une installation chauffage au bois doit satisfaire y compris les directives de travail et de procédure à observer
SSIGE	:	Directives pour l'établissement d'installation d'eau de boisson.
SAAI/SN 592000	:	Evacuation des eaux des biens-fonds.

Sont également valables :

- les directives de l'OFPE (Office Fédéral de la protection de l'Environnement);
- les prescriptions de l'ASE (Association Suisse des Electriciens);
- les normes AEAI, prescriptions de protection incendie;
- les normes de sécurité de la SUVA;
- les stipulations du Code des Obligations Suisse;
- les situations et données locales;
- les règles pour le calcul de charges frigorifiques ASCV;
- les normes et directives de la SICC (Société Suisse des Ingénieurs en Chauffage Climatisation).
- la recommandation concernant l'exécution des réseaux des gaines de forme quadratique (ASCV).



Sont également valables, si elles sont annexées à la présente soumission :

- les exigences matérielles;
- la liste des puissances;
- la description des installations;
- les bases de calcul;
- le pré dimensionnement du matériel;
- les plans et schémas de soumission.
- Le soumissionnaire aura sans autre à se conformer au règlement cantonal de la police des constructions et aux règlements communaux en la matière.
- Il est le seul responsable des infractions à leurs prescriptions.
- Les dispositions du service d'hygiène à l'inspectorat des chantiers et de la prévention des accidents, relatives à la matière, devront être strictement observées.
- Les mesures de sécurité spéciales, spécifiques à l'ouvrage en soumission et fixées par l'organe de contrôle, devront être strictement observées.

Plans et schémas

Les plans et ou schémas de soumission peuvent être demandés au bureau d'ingénieur par mail sur info@energestion.ch en rappelant la référence du chantier.

L'entrepreneur fournira les schémas de régulation et les schémas de raccordement, à l'usage des autres Entrepreneurs concernés :

- * électricité;
- * sanitaire;
- * chauffage;
- * ventilation.

Les dessins d'atelier, de montage, les schémas de régulation, de câblage, les plans de révision, les dossiers d'exploitation font partie des prestations normales de l'Entrepreneur et sont compris dans ses prix. Ces documents seront soumis à l'approbation de la DT.

Conditions de la soumission

Prix unitaires

L'entrepreneur se doit de remplir chaque prix unitaire de la soumission

Les prix unitaires comprennent notamment :

- l'emballage, le déballage et la réexpédition des emballages;
- les déclarations et demandes de raccordement aux Services compétents;
- les contrôles supplémentaires et les modifications des installations demandées par les organes de contrôle compétents;
- la mise au net du dossier d'exploitation et des plans de révision;
- les réglages, les essais et les mises en service pour les installations prêtes à fonctionner.

Les prix unitaires complémentaires demandés en cours de travaux et ne figurant pas dans la soumission seront calculés sur les mêmes bases que les prix de l'offre. L'entrepreneur fournira, dans chaque cas, le détail de calcul et les bases de son offre.

L'entreprise adjudicatrice doit vérifier avec l'entreprise électricité les fournitures nécessaires à installer.



Dispositions de montage

Tous les problèmes d'exécution seront examinés en séance de chantier par la DT. Les dispositions réalisées par l'Entrepreneur et ne correspondant pas aux données de la DT seront modifiées à ses frais.

Les tuyauteries et gaines font partie de l'équipement intérieur du bâtiment et **exigent un soin particulier lors du montage.**

Le soumissionnaire en tiendra compte dans ses prix.

La hauteur de montage maximum est à vérifier sur les plans d'architectes. L'entrepreneur prévoira les échafaudages ou ponts-roulants adéquats.

Mise en place

L'entrepreneur contrôle le matériel à sa réception, prend toutes les dispositions nécessaires à sa mise en place et à sa protection et le **nettoie avant sa mise en service.**

Engins de levage

L'entrepreneur pourvoira lui-même les moyens de levage et de transport dont il a besoin.

Essais

A la demande de la Direction des travaux, il sera procédé à des essais et des mesures tant en cours d'exécution que lors de la mise en service et jusqu'à la réception des installations.

Les essais incombent à l'Entrepreneur et devraient être effectués en présence de la Direction des travaux et de l'ingénieur qui seront avisés d'avance.

Les essais porteront sur les points suivants et feront l'objet d'un protocole:

- qualité du montage;
- mesure des débits d'eau;
- contrôle des niveaux sonores;
- contrôle des fonctions de commande et de signalisation;
- contrôle de conformité du matériel prescrit;
- contrôle du réglage des thermiques des contacteurs;
- étanchéité complète de l'installation ou partie de celle-ci;
- qualité des soudures, embranchements, coudes, etc.

Mises en service provisoire et définitive

L'entrepreneur contactera et informera régulièrement la D.T. de l'avancement des MES dans le but de remettre des installations conforme en tout point aux exigences du M.O.

A la demande de la Direction des Travaux, il sera procédé à la mise en service **de tout ou partie** de l'installation.

La mise en service incombe à l'Entrepreneur et devra être effectuée en présence de la Direction des Travaux et de tous les intéressés qui seront avisés d'avance.

La mise en service portera sur les points suivants :

- contrôle du montage des sondes, thermostats, thermomètres, pressostats, organes de sécurité et de réglage, y compris les raccordements électriques;
- contrôle de fonctionnement de tous les équipements de réglage et de surveillance;
- contrôle du réglage des points de consigne, bande proportionnelle, abaissement nocturne, temps de compensation, etc.;
- contrôle des valeurs réglées et des réactions correctes de la régulation de tous les organes de sécurité, tels que surveillance anti-gel, commande de démarrage, pression différentielle, thermostat de sécurité, etc.;
- report des valeurs réglées sur le schéma de principe correspondant;
- contrôle de l'équilibrage hydraulique et aéraulique des installations;
- essais des dispositifs de dilatation;
- la liste des défauts constatés avec les délais pour y remédier.

Tous ces points seront protocolés dans le rapport SICC

Si, à la suite de réglage ou de mise au point insuffisants, la mise en service devait être reportée, les frais résultant de cette opération seraient à la charge de l'Entrepreneur.

Réception

L'entrepreneur est responsable des essais et de la mise en service de l'ensemble des installations.

Une fois ces opérations terminées, l'entrepreneur fournit à la DT sous forme provisoire, les brouillons des instructions de service et un jeu de plans de révision, pour approbation par la DT et le MO.

La Direction des Travaux fixera le jour de la vérification commune.

La vérification commune sera effectuée en présence de tous les intéressés. Un procès-verbal sera établi et contiendra tous les renseignements sur :

- le contrôle des instructions de service et plans de révision;
- le contrôle des dispositifs de sécurité,
- le contrôle des fonctionnements des appareils et organes de réglage;
- les essais de performance par la mesure de puissance, températures, pressions, débits d'air et niveaux sonores;
- les contrôles quantitatif et qualitatif du matériel employé;
- les instructions au personnel de maintenance;
- la liste des défauts constatés avec les délais pour y remédier.

Si, par suite de réglage et de mise au point insuffisants dans la phase préliminaire, la vérification commune devait avoir lieu à nouveau, les frais résultant de cette opération seraient à la charge de l'Entrepreneur.

Dans le cas, où les puissances garanties ne sont pas atteintes ou si l'installation ne fonctionne pas de façon irréprochable, l'entrepreneur apportera, à sa charge, les améliorations nécessaires et présentera une preuve de performance acceptée par le maître de l'ouvrage.

Dossiers d'exploitation

L'importance de ces documents étant primordiale pour un entretien impeccable de ces installations, une attention toute particulière devra être accordée à leur élaboration.

Les dossiers contiendront :

1. Liste d'adresses, numéros de téléphone, télécopie, e-mail, etc., des entreprises et fournisseurs.
2. Description générale de l'objet avec situation des centrales, sous-stations, base de calcul, énergies, etc.
3. Description technique de fonctionnement des installations avec conception, puissance et autres données techniques, diagrammes, schémas de principe.
4. Spécification des appareils avec désignation du type, données techniques, pompes, circulateurs et ventilateurs avec feuille de courbe, point de fonctionnement indiqué.
5. Spécification détaillée des organes de régulation avec repérage des objets et indications des valeurs réglées.
6. Spécification détaillée des systèmes d'alarme et de sécurité.
7. Instructions de mise en service et de fonctionnement été/hiver et liste de pointage des manœuvres.
8. Plans journaliers, hebdomadaires, mensuels, etc., concernant les contrôles, révisions, graissages, entretiens, etc., avec formules de contrôle.
9. Liste des mesures conservatoires à prendre en cas de panne des fonctions automatiques pour assurer la production ou éviter des dégâts.
10. Rapport d'inspection, protocole d'essai et de mise en service, rapport des contrôles après mise en service et stabilisation.
11. Listes des pièces de rechange à stocker, éventuellement avec taux d'utilisation, stock minimal, quantités à commander, délai de livraison.
12. Liste des plans et schémas de révision. Liste des dessins d'atelier des pièces spéciales.
13. L'entrepreneur présentera au Maître de l'Ouvrage, différentes propositions de service d'entretien en considérant les possibilités du personnel de maintenance.

Instruction

L'instruction complète du Maître de l'Ouvrage ou de son personnel sur le fonctionnement, l'exploitation et l'entretien de l'installation incombe à l'Entrepreneur.

Achèvement des travaux

L'achèvement des travaux sera prononcé par le Maître de l'Ouvrage au moment où :

- les défauts constatés lors de la vérification commune auront été éliminés;
- les instructions de service et plans de révision valables auront été remis au Maître de l'Ouvrage;
- les documents de garantie auront été établis.

Le Maître de l'Ouvrage confirme par écrit l'achèvement des travaux, qui ne décharge pas l'Entrepreneur des responsabilités qui lui incombent en vertu du CO.



Garantie

A la réception de l'ouvrage, l'entrepreneur fournira une garantie portant sur la réalisation contractuelle des travaux. La garantie se rapporte également au respect des puissances et des valeurs indiquées en matière de travaux de maintenance et d'émission de l'installation. Les délais suivants s'appliquent :

Composants électriques 1 an.

Comprenant armoire de commande, thermostats, sondes etc....

L'entrepreneur doit garantir pour 5 ans la livraison de pièces de rechange d'origine.

Conditions de paiement

Voir conditions particulières de l'architecte.

Travaux non compris dans la série de prix

- percements et gaines dans le béton ;
- creuse et remblayage des fouilles, butées éventuelles;
- rhabillages quels qu'ils soient;
- travaux de maçonnerie tels que socles, etc.;
- raccordements électriques;
- tous travaux d'autres corps de métiers tels que peinture, etc.

Tous les travaux non inclus, autre que ceux spécifiés ci-dessus, sont à indiquer :

.....
.....

3 DUREE DES TRAVAUX

L'entrepreneur nécessite :

- | | | | |
|--|---|-------|----------|
| ◇ dès réception de la commande, pour ses préparatifs et commande de matériel | : | | semaines |
| ◇ temps de montage pour l'exécution du travail avec une équipe de 2 hommes | : | | semaines |
| ◇ pour la remise de l'installation à partir de la réception de la commande jusqu'à la mise à disposition pour l'exploitation | : | | semaines |
| ◇ pour la mise en service des installations | : | | semaines |

Venel 9-OCBA - Production de chaleur

24 Travaux de chauffage

La présente soumission concerne la rénovation de la chaufferie de la villa, transformée en bureaux.

La chaudière gaz de 40 kW sera évacuée et remplacée par une PAC "air/eau" installée à l'extérieur, à l'entrée du dépôt Jardin sur la face nord.

Un accumulateur de 300 l (ballon tampon) sera installé dans la chaufferie.

La production d'eau chaude sanitaire existante (un boiler de 200 l raccordé sur la chaudière) sera également remplacé par un chauffe-eau "thermodynamique" de 300 l, installé dans la buanderie.

Ce dernier sera installé dès le début des travaux afin d'assurer la production d'eau chaude sanitaire pour les occupants.

Nota : Les quelques travaux sanitaires sont intégrés à la présente soumission :

- assainissement installation gaz
- raccords hydrauliques EF/ECS et Ecc sur l'installation existante

240 Démontage/assainissement

Le démontage concerne l'ensemble des installations de chauffage en chaufferie.

Le diagnostic amiante et polluants sera fournit par le MO

240.1 Mise à l'arrêt des installations de chauffage

- Mise à l'arrêt de la chaudière existante
- Vidange de l'ensemble du réseau de chauffage

ens 1.00

Total Mise à l'arrêt des installations de chauffage

Fr.

240.2 Dépose et évacuation des éléments non utilisés en chaufferie

- Démontage et évacuation :

- de la chaudière gaz (P=40 kW)
- du conduit de fumée Ø160 × lg 5 ml
- du vase d'expansion sous azote. Capacité 80 l
- du ballon ECS de 200 l (yc jaquette isolante)
- de l'ensemble des équipements de chauffage : 2× circulateurs, 1×V3V, diverses vannes, conduites chauffage (DN 32), yc isolation
- le tableau électrique (assainissement dans le lot électricité)

ens 1.00

Total Dépose et évacuation des éléments non utilisés en chaufferie

Fr.

240.2 Dépose et évacuation installations Gaz

Ces travaux devront être effectués par une entreprise sanitaire certifiée Gaz.(SIG)

- Mise hors service de l'installation gaz comprenant le démontage de la conduite gaz (environ 20 ml Ø1"1/2)
- Du compteur gaz (à rapporter chez SIG)
- Bouchonnage des conduites selon les règles de l'art et prescription SIG.
- Evacuation de l'ensemble du matériel concerné

ens 1.00

Report

Report

Total Dépose et évacuation installations Gaz

Fr.

240.3 Divers

- Protection du cheminement jusqu'en chaufferie
(Nettoyage journalier (le soir) pendant la durée des
travaux)
- Taxe de traitement et de recyclage de l'ensemble
des déchets

ens 1.00

Total Divers

Fr.

Total Démontage/assainissement

Fr.

242.1 Pompe à chaleur**242.1.0 Appareils**

Suivant offre : Clim Diffusion n°11331 du 02.04.2025

Fabricant: Panasonic

Produit: Pompe chaleur Air/eau

Série: Aquarea T-CAP Série M

Modèle: WH-WXG25ME8

Pompe à chaleur air-eau placée à l'extérieur du bâtiment

Compresseur Scroll

Température maxi 75°C

Options comprises:

- fluide frigorigène R290
- boîtier de commande pour pilotage d'un circuit de chauffage, type WH-CME8L
- carte électronique pour module de contrôle
- sonde de température d'eau
- sonde de température ballon tampon
- amortisseurs de vibrations

Caractéristiques :

Puissance calorifique (A +7 °C, W 35 °C)kW 25,00

COP (A +7 °C, W 35 °C) 4,50

Puissance calorifique (A +7 °C, W 55 °C)kW 25,00

COP (A +7 °C, W 55 °C) 3,00

Puissance calorifique (A +2°C, W 35°C) kW 25,00

COP (A +2°C, W 35 °C) 2,80

Puissance calorifique (A +2 °C, W 55 °C)kW 25,00

COP (A +2 °C, W 55 °C) 1,97

Puissance calorifique (A -7°C, W 35 °C) kW 25,00

COP (A -7°C, W 35 °C) 2,36

Puissance calorifique (A +7 °C, W 55 °C)kW 25,00

COP (A +7 °C, W 55 °C) 1,80

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Alimentation circuit: 400/3/50 V/Ph/Hz

Puissance absorbée max: kW

I maximale: A

DIMENSIONS ET POIDS

Profondeur : 460 mm

Largeur: 1500 mm

Hauteur: 1645 mm

Poids en service: 240 kg

ACOUSTIQUE

Puissance sonore pondérée: 59 dB(A)

Niveau de pression sonore à 10m: dB(A)

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:

Marque: _____ Type: _____

Ens

1.00

Report

Mise en service constructeur

comprenant, le déplacement d'un technicien sur site,
le contrôle de fonctionnement, l'exécution du
protocole de mise en service, les instructions de
service.

Ens 1.00

Accumulateur chauffage en acier

Contenance = 300 litres
Pression de service = 6 Bar

Raccords conduites sur brides : DN 32×8
Raccords sondes : 2
Raccords thermomètres: 2
Hauteur maxi 147 cm
Ø :65 cm

pce 1.00

Isolation de l'accumulateur

Fourniture et pose d'une isolation sur place
Isolation 160 mm en Laine de Roche/PVC

ens 1.00

Circulateur de chauffage électronique- Circuit Primaire

Marque: Biral
Référence : Modula 25-6 180 RED

Fluide: eau
Température 70 °C
Qv = 4.3 m³/h
H = 50 kPa

1×230 V
Puissance 83 W
Intensité nominale : 0.7 A
Y compris : coquille d'isolation démontable

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:
Marque: _____ Type: _____

pce 1.00

Système complet d'expansion

Marque IMI
comprenant :
- 1×vase statique sous pression d'azote type Statico
SD 80.3

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:
Marque: _____ Type: _____

ens 1.00

Flèches signalétiques

Autocollantes, aux couleurs normalisées en polyester
polymérisé,format 15*15 cm, à coller sur isolation et
gaines, avec pointe à couper.

pce 6.00

Plaquette indicatrice

10*5 cm, y compris fixation

pce

4.00

Total Appareils

Fr.

242.1.1 Conduites**Coduites de liaison entre la PAC et la chaufferie**

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

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

DN 15	ml	12.00	_____	_____
DN 20	ml	6.00	_____	_____
DN 50	ml	32.00	_____	_____

Chutes, coudes, accessoires, raccords, soudure,
joints, peinture antirouille sur toutes les parties
métalliques,etc.

%	55	_____	_____
%	55	_____	_____

Supportage par colliers adaptés (Antibruits)

Total Conduites

Fr. _____
=====

242.1.2 Robinetterie et accessoires**Vanne de réglage et d'équilibrage**

Marque: IMI TA Type: STAD, DN 10-50, PN 25

Pour systèmes de chauffage et de refroidissement.

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

Corps et tête : AMETAL ®

Etanchéité du siège: Cône avec bague EPDM. Raccordement à viser

Température de service : -20°C/120°C

y compris vis de rappel

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:

Marque: _____ Type: _____

DN 50

pce

1.00

Vanne boisseau sphérique à axe rallongé, à passage intégral

pour systèmes de chauffage et de refroidissement.

en laiton chromé, PN16

Plage de température jusqu'à +120°C.

y compris vis de rappel

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:

Marque: _____ Type: _____

DN 15

pce

2.00

DN 20

pce

2.00

DN 50

pce

4.00

Soupape antigel type "Exogel"

pour protection de l'installation en cas de gel

y compris vis de rappel

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:

Marque: _____ Type: _____

DN 50

pce

2.00

Soupape différentielle

SD20

y compris vis de rappel

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:

Marque: _____ Type: _____

DN 20

pce

1.00

Séparateur d'air

marque Discal, type SAD33

y compris vis de rappel

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:

Marque: _____ Type: _____

DN 50

pce

1.00

Report _____

Filtre à tamis avec vanne de vidange

Marque : KSB

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

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

y compris:

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

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:

Marque: _____ Type: _____

DN 50

pce

1.00 _____

Soupape de sécurité

Type DSV 15.2.5 de chez IMI

Ajustement 2.5 bars

pce

1.00 _____

**Thermomètre plongeur avec douille à visser
montage sur ballon tampon**

Boîtier et tige en acier inoxydable, bague

d'emboîtement en aluminium anodisé, verre de

protection en verre minéral. possibilité de réglage

depuis l'extérieure.

Marque: Rüeger ou Baumer

Température : 0-120°C

Longueur doigt de gant = 45 cm

Diamètre: 110 mm

Précision : +/- 1%

Comprenant : Thermomètre + DdG inox à viser (lg 45
cm)

Bloc

6.00 _____

Thermomètre plongeur avec douille à visser

Boîtier et tige en acier inoxydable, bague

d'emboîtement en aluminium anodisé, verre de

protection en verre minéral. possibilité de réglage

depuis l'extérieure.

Marque: Rüeger ou Baumer

Température : 0-120°C

Diamètre: 110 mm

Précision : +/- 1%

Comprenant : Thermomètre + douille inox à visser +
manchon

Bloc

2.00 _____

Sonde de température extérieure

Type proposé :

pce

1.00 _____

Sondes de température (Accumulateur) à plongeur

Ni + DdG inox

Lg 450 mm

Type proposé :

pce

2.00 _____

Vanne de vidange

à bille, en laiton nickelé, exécution lourde, pour eau jusqu'à 90°C, avec cape et chaînette, DN 15

pce 6.00

Mamelon/prise de mesure "Type Twinlock"

Pour mesure de pression et de température. En laiton. Y compris 1 manchon par prise de mesure Ø 3/8"

pce 6.00

Bouteille d'air avec purgeur

y compris canne de purge et robinet de vidange avec cape et chaînette, tube acier Ø1/2" ramené à 1 m du sol

p 8.00

Manomètre 0-6 Bar

DN 15

pce 1.00

Robinet à poussoir pour dito

DN 15

pce 1.00

Set de remplissage comprenant:

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

Bloc 1.00

Station d'appoint de remplissage avec compteur de mesure

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

Type : ELYSATOR PUROTAP Station de recharge 12

Comprenant:

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

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:

Marque: _____ Type: _____

Bloc 1.00

set de résine pour le remplissage

pce 1.00

Flèches signalétiques

Autocollantes, aux couleurs normalisées en polyester polymérisé, format 15*15 cm, à coller sur isolation et gaines, avec pointe à couper.

pce 12.00

Plaquette indicatrice

10*5 cm, y compris fixation

pce 6.00

Total Robinetterie et accessoires

Fr.

242.1.5 Transport, montage

- Transport, déchargement et mise en place de tout le matériel à pied d'œuvre jusqu'au lieu de montage, mise en place de de la PAC jusqu'à son emplacement final
- Mise en chantier,
- Montage dans les règles de l'art du matériel décrit, y compris l'ensemble des périphériques de régulation et de mesure
- Prévoir également le matériel nécessaire au montage de l'installation (par exemple: pont roulant, échafaudage, etc.),
- Frais de déplacement, de transport et de parking,
- Fourniture et mise en place des protections nécessaires (par exemple: sol, murs, vitrages, etc.) en adéquation avec les travaux réalisés,
- concernant les réseaux apparents: un travail soigné est exigé lors du montage, que ce soit dans l'esthétisme, la manufacture des pièces ainsi que dans l'harmonie des supports et des points de fixation,
- Nettoyage de la place de travail (hebdomadaire),
- Tri et évacuation des déchets, y compris la taxe de recyclage (hebdomadaire),
- Coordination des travaux,
- Réalisation, affichage et la tenue du Plan d'Hygiène, Sécurité et d'Environnement,
- Réalisation des plans de fabrication,
- Réalisation des plans de recollement,
- Réalisation des plans de coordination,
- Surveillance technique des travaux,
- Séances de chantier/planification/coordination et de suivi jusqu'à la réception de ceux-ci,
- Fourniture et pose du schéma de principe de l'installation en couleur format 100*80 cm, y compris impression, laminage, contrecollage sur support rigide et œilletons de fixation.

Nombre de jours de travail pour une équipe de 2 hommes :

..... [j/eq.]

Ens 1.00

Total Transport, montage

Fr.

242.1.6 Isolations**Attention : Revêtements de finition sans CFC et sans HCFC****ISOLATION CONDUITES SELON "VSI 101.03.000"**Coquilles ou matelas inorganiques, liés au moyen de fil de fer galvanisé,
Suivant MoPEC

Épaisseurs :

DN 10 à DN 15 : 40 mm

DN 20 à DN 32 : 50 mm

DN 40 à DN 50 : 60 mm

DN 65 à DN 80 : 80 mm

DN 100 à DN 150 : 100 mm

au-delà : 120 mm

Doublage Pvc, avec bague de couleur

DN 20

ml 6.00

DN 50

ml 32.00

Majoration pour:

- Pièces à souder, telles que coudes, réductions concentriques et excentriques, embranchements, pièces T, fonds bombés, mamelons, manchons brides etc.

% 40

ISOLATION DES ARMATURES**ISOLATION SELON "VSI 501.03.000"**

Paroi démontable en deux à quatre parties.

Enveloppe en tôle de métal léger.

Fronts isolés avec des panneaux inorganiques. Partie cylindrique isolée avec des matelas inorganiques, fixés sur la tôle. Fixation par des colliers et des fermetures rapides.

Épaisseurs :

jusqu'à DN 32 : 40 mm

jusqu'à DN 50 : 50 mm

au-delà : 60 mm

- Vanne d'arrêt

DN 50

pce 4.00

- Vanne d'équilibrage

DN 50

pce 1.00

- Filtre à tamis

DN 50

pce 1.00

- Pompe

pce 1.00

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

Bloc 1.00

Report

Report

Total Isolations

Fr.

Total Pompe à chaleur

Fr.

243.1 Chauffage statique

Raccordement hydraulique de la nouvelle installation sur les conduites de chauffage existantes

243.1.0 Appareils**Circulateur de chauffage électronique- Circuit
Chauffage radiateurs**

Marque: Biral
Référence : Modula 25-6 180 RED

Fluide: eau
Température 65 °C
Qv = 4.3 m³/h
H = 30 kPa

1×230 V
Puissance 83 W
Intensité nominale : 0.7 A
Y compris : coquille d'isolation démontable

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:

Marque: _____ Type: _____

pce 1.00 _____

**Compteur d'énergie Thermique Circuit radiateurs:
Composé d'un débitmètre et d'un calculateur d'énergie**

Marque: Neovac

Type: Superstatic, Supercal 5S M-Bus

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

ou raccords filetés suivant le Ø

- Pression nominale : PN16

- 2 sondes de température y compris doigt de gants
inox

- Module d'alimentation 230 V

- Fonction Heating/Cooling

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:

Marque: _____ Type: _____

Fluide : Eau Brute de chauffage

Q= 4.3 m³/h

dP = 3.5 kPa

DN.....

pce 1.00 _____

Mise en service constructeur

Bloc 1.00 _____

Entretoise (à utiliser pour le rinçage du réseaux)

Ens 1.00 _____

Total Appareils

Fr. _____

243.1.1 Conduites

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

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

DN 15	ml	6.00		
DN 20	ml	6.00		
DN 50	ml	12.00		

Chutes, coudes, accessoires, raccords, soudure,
joints, peinture antirouille sur toutes les parties
métalliques,etc.

%	55		
%	55		

Supportage par colliers adaptés (Antibruits)

Total Conduites

Fr.

243.1.2 Robinetterie et accessoires**Vanne de réglage et d'équilibrage**

Marque: IMI TA Type: STAD, DN 10-50, PN 25

Pour systèmes de chauffage et de refroidissement.

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

Corps et tête : AMETAL ®

Etanchéité du siège: Cône avec bague EPDM. Raccordement à visser

Température de service : -20°C/120°C

y compris vis de rappel

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:

Marque: _____ Type: _____

DN 50

pce

2.00

Vanne boisseau sphérique à axe rallongé, à passage intégral

pour systèmes de chauffage et de refroidissement.

en laiton chromé, PN16

Plage de température jusqu'à +120°C.

y compris vis de rappel

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:

Marque: _____ Type: _____

DN 15

pce

2.00

DN 20

pce

2.00

DN 25

pce

6.00

DN 50

pce

4.00

Vanne 3 voies progressive 2-10V PN 16, +

Servomoteur 24V

avec contacts auxiliaire + Cde manuelle, y compris

raccords filetés ou

contre brides, suivant le Ø

Débit : 4.5 m³/h

DN.....

Type proposé :

pce

1.00

Thermomètre plongeur avec douille à visser

Boîtier et tige en acier inoxydable, bague

d'emboîtement en aluminium anodisé, verre de

protection en verre minéral. possibilité de réglage

depuis l'extérieure.

Marque: Rüeger ou Baumer

Température : 0-120°C

Diamètre: 110 mm

Précision : +/- 1%

Comprenant : Thermomètre + douille inox à visser +

manchon

pce

4.00

Sondes de température à plongeur Ni + DdG inox lg
suivant

Diam de la tuyauterie

Type proposé :

pce 2.00

Vanne de vidangeà bille, en laiton nickelé, exécution lourde, pour eau
jusqu'à 90°C, avec cape et chaînette,
DN 15

pce 4.00

Mamelon/prise de mesure "Type Twinlock"Pour mesure de pression et de température. En laiton.
Y compris 1 manchon par prise de mesure
Ø 3/8"

pce 1.00

Bouteille d'air avec purgeur

Ø 1/2"

p 4.00

Purgeur d'air automatique + vanne d'arrêt DN20

pce 4.00

Manchons à souderPour l'installation de doigts de gants pour sonde de
températures
Ø 3/4"

pce 2.00

Flèches signalétiquesAutocollantes, aux couleurs normalisées en polyester
polymérisé, format 15*15 cm, à coller sur isolation et
gaines, avec pointe à couper.

pce 10.00

Plaquette indicatrice

10*5 cm, y compris fixation

pce 2.00

Total Robinetterie et accessoires

Fr.

243.1.5 Transport, montage

- Transport, déchargement et mise en place de tout le matériel à pied d'œuvre jusqu'au lieu de montage,
- Mise en chantier,
- Montage dans les règles de l'art du matériel décrit, y compris l'ensemble des périphériques de régulation et de mesure (par exemple V3V, sonde à plongeur, etc)
- Prévoir également le matériel nécessaire au montage de l'installation (par exemple: pont roulant, échafaudage, etc.),
- Frais de déplacement, de transport et de parking,
- Fourniture et mise en place des protections nécessaires (par exemple: sol, murs, vitrages, etc.) en adéquation avec les travaux réalisés,
- concernant les réseaux apparents: un travail soigné est exigé lors du montage, que ce soit dans l'esthétisme, la manufacture des pièces ainsi que dans l'harmonie des supports et des points de fixation,
- Nettoyage de la place de travail (hebdomadaire),
- Tri et évacuation des déchets, y compris la taxe de recyclage (hebdomadaire),
- Coordination des travaux,
- Réalisation, affichage et la tenue du Plan d'Hygiène, Sécurité et d'Environnement,
- y compris la mise en place et le démontage des entretoises des compteurs de chaleur.
- Réalisation des plans de fabrication,
- Réalisation des plans de recollement,
- Réalisation des plans de coordination,
- Surveillance technique des travaux,
- Séances de chantier/planification/coordination et de suivi jusqu'à la réception de ceux-ci,
- Fourniture et pose du schéma de principe de l'installation en couleur format 100*80 cm, y compris impression, laminage, contrecollage sur support rigide et œillets de fixation.

Nombre de jours de travail pour une équipe de 2 hommes :

..... [j/eq.]

Ens 1.00

Total Transport, montage

Fr.

243.1.6 Isolations**Attention : Revêtements de finition sans CFC et sans HCFC****ISOLATION CONDUITES SELON "VSI 101.03.000"**

Coquilles ou matelas inorganiques, liés au moyen de fil de fer galvanisé,

Suivant MoPEC

Épaisseurs :

DN 10 à DN 15 : 40 mm

DN 20 à DN 32 : 50 mm

DN 40 à DN 50 : 60 mm

DN 65 à DN 80 : 80 mm

DN 100 à DN 150 : 100 mm

au-delà : 120 mm

DN 20	ml	6.00		
DN 50	ml	12.00		

Majoration pour:

- Pièces à souder, telles que coudes, réductions concentriques et excentriques, embranchements, pièces T, fonds bombés, mamelons, manchons brides etc.

%	40		
---	----	--	--

ISOLATION DES ARMATURES**ISOLATION SELON "VSI 501.03.000"**

Paroi démontable en deux à quatre parties.

Enveloppe en tôle de métal léger.

Fronts isolés avec des panneaux inorganiques. Partie cylindrique isolée avec des matelas inorganiques, fixés sur la tôle. Fixation par des colliers et des fermetures rapides.

Épaisseurs :

jusqu'à DN 32 : 40 mm

jusqu'à DN 50 : 50 mm

au-delà : 60 mm

- Vanne d'arrêt

DN 50	pce	4.00		
-------	-----	------	--	--

- Vanne d'équilibrage

DN 50	pce	2.00		
-------	-----	------	--	--

- Compteur d'énergie

DN 50	ml	1.00		
-------	----	------	--	--

- Amortisseur de vibration

• V3V DN40	pce	1.00		
• Pompe	pce	1.00		

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

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

Report _____

Report

Total Isolations

Fr.

Total Chauffage statique

Fr.

243.2 Circuit ECS (sanitaire)

243.2.0 Appareils

Chauffe eau thermodynamique au sol

Suivant offre : Clim Diffusion n°11331 du 02.04.2025

Accumulateur vertical sur pied, en acier inox V4A
Contenance = 300 litres
Pression de service = 8 Bar
Résistance électrique : 1.6 kW (secours)
Marque Panasonic type PAW DH270 F

- Capacité de la cuve : 270 l
- Dimensions h 1957 × Ø 665 mm
- Poids à vide : 92 kg
- Raccordement électrique 1×230 V / 2.3 kW
- Puissance résistance électrique de secours : 1.6 kW
- Plage de température d'utilisation de la PAC : -5/+43°C
- Plage de réglage de la consigne de température d'eau : 50 à 62°C
- Débit d'air Vitesse 2 : 390 m³/h
- Puissance acoustique : 53 dB(A)
- Fluide réfrigérant : R513A
- COP à +15°C temp.ambiante : 3.61
- Raccordements sanitaires EC/EF : 3/4 "

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:

Marque: _____ Type: _____

pce 1.00 _____

Pompe de circulation ECS

Marque: Biral
Référence : CompAX 15-1.6 175 BLUE RV KH

Fluide: eau sanitaire
Température 65 °C
Qv = 500 l/h
H = 10 kPa

1×230 V
Puissance 10 W
Intensité nominale : 0.08 A
Y compris : coquille d'isolation démontable

Proposition de l'entreprise soumissionnaire:

Marque: _____ Type: _____

pce 1.00 _____

Total Appareils

Fr. _____

243.2.1 Conduites (Sanitaires)

Raccordement hydraulique eau chaude/eau froide et Ecc du ballon ECS par entreprise Sanitaire

Tube acier inox exécution acier inoxydable 1.4401. Groupe de produit Geberit Mapress

Ø18	ml	8.00		
Ø22	ml	8.00		
Ø28	ml	16.00		

Conduite d'évacuation soupape de sécurité Ø 22, y compris entonnoir

ml	6.00		
----	------	--	--

Raccordements des condensats du ballon thermodynamique PE Ø40

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

Suppléments pour coudes, raccords, sertissages et fixation

%	220		
---	-----	--	--

Total Conduites (Sanitaires)

Fr.		
-----	--	--

243.2.2 Robinetterie et accessoires**Vanne d'arrêt oblique à sertir, avec vidange**

Exécution : Bronze ou zinc

Groupe de produit Optipress Aquaplus

Ø 18	pce	2.00		
Ø 22	pce	2.00		
Ø 28	pce	4.00		

Soupape de sureté à membrane

Exécution : Bronze ou zinc

Groupe de produit : JRG.

Ø 22	pce	1.00		
------	-----	------	--	--

Plaquette indicatriceInscription, fixation de robinetterie, plaque signalétique
autocollante, panneau fléché longueur 100

mm×hauteur 50 mm

Groupe de produit ISCO

2 lignes

pce	6.00		
-----	------	--	--

Total Robinetterie et accessoiresFr.

243.2.5 Transport, montage

- Transport, déchargement et mise en place de tout le matériel à pied d'œuvre jusqu'au lieu de montage,
- Mise en chantier,
- Montage dans les règles de l'art du matériel décrit
- Prévoir également le matériel nécessaire au montage de l'installation (par exemple: pont roulant, échafaudage, etc.),
- Frais de déplacement, de transport et de parking,
- Fourniture et mise en place des protections nécessaires (par exemple: sol, murs, vitrages, etc.) en adéquation avec les travaux réalisés,
- concernant les réseaux apparents: un travail soigné est exigé lors du montage, que ce soit dans l'esthétisme, la manufacture des pièces ainsi que dans l'harmonie des supports et des points de fixation,
- Nettoyage de la place de travail (hebdomadaire),
- Tri et évacuation des déchets, y compris la taxe de recyclage (hebdomadaire),
- Coordination des travaux,
- Réalisation, affichage et la tenue du Plan d'Hygiène, Sécurité et d'Environnement,
- Réalisation des plans de fabrication,
- Réalisation des plans de recollement,
- Réalisation des plans de coordination,
- Surveillance technique des travaux,
- Séances de chantier/planification/coordination et de suivi jusqu'à la réception de ceux-ci,
- Fourniture et pose du schéma de principe de l'installation en couleur format 100*80 cm, y compris impression, laminage, contrecollage sur support rigide et œillets de fixation.

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

Ens 1.00

Total Transport, montage

Fr.

243.2.6 Isolations

Attention : Revêtements de finition sans CFC et sans HCFC

Eau froide

Coquilles ou matelas inorganiques, liés au moyen de fil de fer galvanisé,
Suivant MoPEC. doublage PVC dur

Doublage Pvc, avec bague de couleur

Ø28	ml	16.00	_____	_____
-----	----	-------	-------	-------

Majoration pour:

• coudes raccords.	%	60	_____	_____
--------------------	---	----	-------	-------

Eau Chaude et Eau de circulation

Coquilles ou matelas inorganiques, liés au moyen de fil de fer galvanisé,
Suivant MoPEC. doublage PVC dur

Doublage Pvc, avec bague de couleur

Ø18	ml	8.00	_____	_____
Ø28	ml	8.00	_____	_____

Majoration pour:

• coudes raccords.	%	60	_____	_____
--------------------	---	----	-------	-------

Total Isolations

Fr. _____

Total Circuit ECS (sanitaire)

Fr. _____

249.1 Prestations de service de l'entrepreneur

249.1.1 Remplissage/Purge/Traitement d'eau

Epreuves/Purge:

- Remplissage de l'ensemble des installations
- Rinçage des installations (suivant SIA 384.104),
- Nettoyage des filtres,
- Réalisation d'une purge d'air manuelle,
- Epreuve des réseaux pendant 48h (suivant SIA 384.104),

Ens 1.00 _____

Traitement d'eau SICC BT 102-01.:

- Remplissage de l'ensemble des installations selon SICC BT 102-01
- Contenance estimée réseau chauffage : 1'000 litres
- Analyse chimique de l'eau:
 - Comprenant: PH, Th, conductivité, fer dissous, chlorures, sulfates, couleur du fluide, présence de dépôt, oxygène.
 - Pose et étiquetage d'indication de la nature du fluide.
 - 3 Rapports d'analyse

Ens 1.00 _____

Total Remplissage/Purge/Traitement d'eau

Fr. _____

249.1.2 Mise en service

Hydraulique :

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

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

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

Ens 1.00 _____

Report _____

Report

Total Mise en service

Fr.

249.1.3 Dossier des Ouvrages Exécutés

Réalisation du Dossier des Ouvrages exécutés
(Format numérique ou format papier suivant la
demande de la direction de travaux).

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

(#) Suivant les équipements installés

Ens

1.00

Total Dossier des Ouvrages Exécutés

Fr.

249.1.4 Divers et imprévus**Montant fixe réservé**

aux éventuels travaux en régie, exécutés sur ordre
écrit de la DT, à justifier par signature hebdomadaire
des bons de régie.

Montant à reporter 7'000 Frs

Ens

1.00

Total Divers et imprévus

Fr.

Total Prestations de service de l'entrepreneur

Fr.

Total Travaux de chauffage

Fr.

Récapitulation Venel 9-OCBA - Production de chaleur

24 Travaux de chauffage

240 Démontage/assainissement

240.1 Total Mise à l'arrêt des installations de chauffage

240.2 Total Dépose et évacuation des éléments non utilisés en chaufferie

240.2 Total Dépose et évacuation installations Gaz

240.3 Total Divers

240 Total Démontage/assainissement

242.1 Pompe à chaleur

242.1.0 Total Appareils

242.1.1 Total Conduites

242.1.2 Total Robinetterie et accessoires

242.1.5 Total Transport, montage

242.1.6 Total Isolations

242.1 Total Pompe à chaleur

243.1 Chauffage statique

243.1.0 Total Appareils

243.1.1 Total Conduites

243.1.2 Total Robinetterie et accessoires

243.1.5 Total Transport, montage

243.1.6 Total Isolations

243.1 Total Chauffage statique

243.2 Circuit ECS (sanitaire)

243.2.0 Total Appareils

243.2.1 Total Conduites (Sanitaires)

243.2.2 Total Robinetterie et accessoires

243.2.5 Total Transport, montage

243.2.6 Total Isolations

243.2 Total Circuit ECS (sanitaire)

249.1 Prestations de service de l'entrepreneur

249.1.1 Total Remplissage/Purge/Traitement d'eau

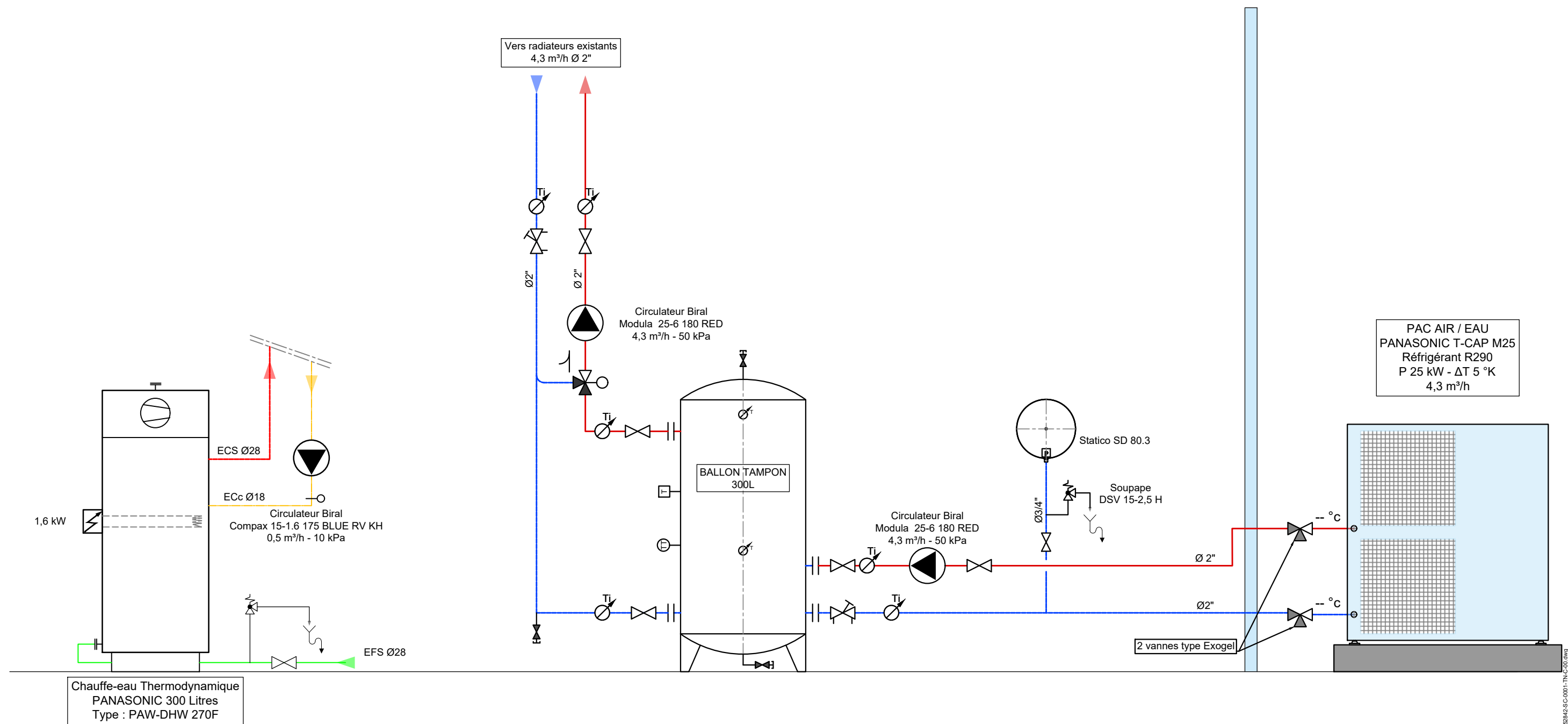
249.1.2 Total Mise en service

249.1.3 Total Dossier des Ouvrages Exécutés

249.1.4 Total Divers et imprévus

249.1 Total Prestations de service de l'entrepreneur

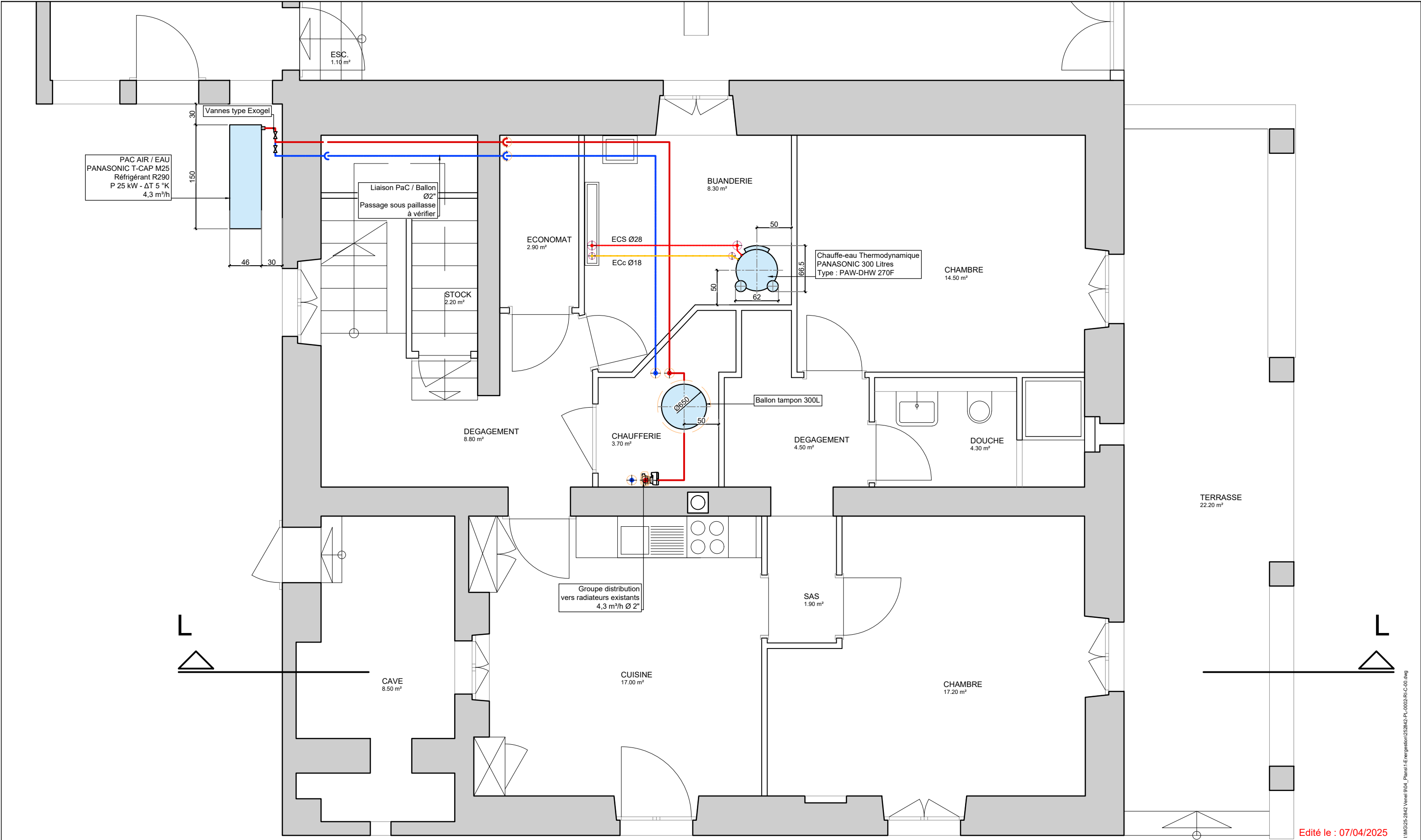
24	Total Travaux de chauffage	Fr. <u> </u>
	Total Venel 9-OCBA - Production de chaleur	Fr. <u> </u>



Edité le : 07/04/2025

25-2842 - VENEL 9		Plan N° : 252842-SC-0001-TN-C-00			
PRINCIPE PRODUCTION DE CHALEUR		Créé le : 01.04.2025			
		Indice : 0			
 Ingénieurs-conseils SIA Chemin de la Gravière, 2 - 1227 CAROUGE Tél. 022 300 37 22 - Fax 022 300 37 24	SOUMISSION Ech: 1/50 Prés: A3 H	modifié le :	par :	indice :	modifications :

I:\MG25-2842 Venel 9\04_Plan\1_Energestion\Schemas\252842-SC-0001-TN-C-00.dwg

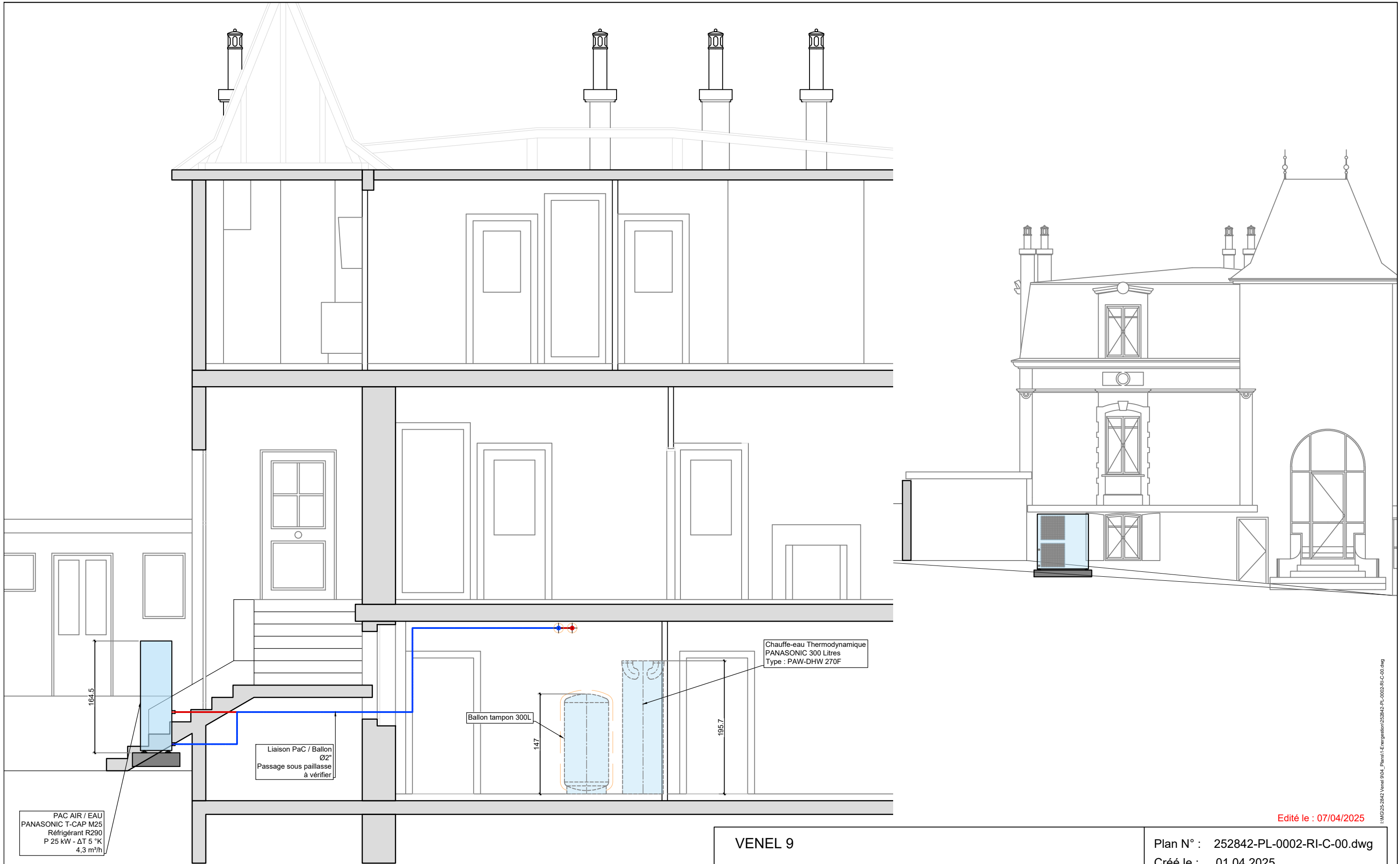


Rez Inférieur

VENEL 9		Plan N° : 252842-PL-0002-RI-C-00.dwg			
PLAN REZ INFERIEUR		Créé le : 01.04.2025			
		Indice : 0			
 Ingénieurs-conseils SIA Chemin de la Gravière, 2 - 1227 CAROUGE Tél. 022 300 37 22 - Fax 022 300 37 24	SOUMISSION Ech: 1/50 Prés: A3 H	modifié le :	par :	indice :	modifications :

Edité le : 07/04/2025

I:\MG25-2842 Venel 9\04_Plan\1_Energisation\252842-PL-0002-RI-C-00.dwg



Edité le : 07/04/2025

VENEL 9

COUPE LL et Façade NORD

Plan N° : 252842-PL-0002-RI-C-00.dwg

Créé le : 01.04.2025

Indice : 0



Chemin de la Gravière, 2 - 1227 CAROUGE
Tél. 022 300 37 22 - Fax 022 300 37 24

SOUMISSION

Ech: 1/50 ; 1/100

Prés: COUPE A3 H

modifié le :	par :	indice :	modifications :