



Swisscanto
Anlagestiftungen

IMMEUBLE
ROUTE DE SAINT-LÉGIER 15A-D
1800 VEVEY

DOSSIER DE SOUMISSION



CFC 24 INSTALLATION DE CHAUFFAGE

Total soumission CFC 24 brut HT	CHF
./ Rabais %	CHF
./ Escompte %	<u>CHF</u>
Montant total net HT	CHF
+ TVA 8.1%	<u>CHF</u>
Montant total net TTC soumission CFC 24	<u><u>CHF</u></u>

Nom de l'entreprise :
Adresse :
Personne de contact :
Téléphone :
Adresse e-mail :

Lieu et date :

Signature(s) :



GENERAL OFFiCE Sàrl
Gestion de travaux & Consulting

***Votre spécialiste de la technique du bâtiment,
au service du confort de l'humain.***

Grand-Places 16, 1700 Fribourg
thierry.maillard@gotm.ch / www.gotm.ch



Swisscanto
Anlagestiftungen

Conditions générales travaux

du 14.01.2025

Projet: – CFC 24

Immeuble Route de Saint-Légier 15A-D à 1800 Vevey

Maître d'ouvrage :

Swisscanto Anlagestiftungen
Zürcher Kantonalbank, IART
Postfach
8010 Zürich

Planificateur et DLT :

(interlocuteur du projet)

GENERAL OFFiCE Sàrl
Mr Thierry MAILLARD
Grand-Places 16
1700 Fribourg
Tél.: 026 / 481 20 20

Direction du projet :

Emch+Berger ImmoConsult AG
Mr Sebastian CENA
Seebahnstrasse 89
8003 Zürich

Entrepreneur:

.....
.....
.....
Tél.:
E-Mail :

CFC 24 INSTALLATION DE CHAUFFAGE

(conformément au ch. 14.2 des conditions générales)

Acceptation et signature:

En signant les présentes conditions générales conformément au ch. 14.2, l'entrepreneur déclare approuver celles-ci, qui pourront faire partie intégrante du contrat d'entreprise :

Entreprise :

Lieu, date et signature :

CFC 24 INSTALLATION DE CHAUFFAGE

	Brut	Net
Récapitulation générale et finale des prix		
CFC 113 Travaux préparatoires et démontages		
CFC 241 Structures local pompes à chaleur		
CFC 242 Production de chaleur		
CFC 243.1 Production d'eau-chaude sanitaire		
CFC 243.2 Distribution de chaleur		
CFC 249 Travaux divers et annexes		
Total général CFC 24		

Conditions

Brut	.....	<u>Conditions de paiements :</u>
Rabais	 %	

Sous-total 1	.....	Acomptes 45 jours
Escompte	 %	Décompte final 60 jours

Sous-total 2	.....	
TVA	8.1 %	

Montant net	.....	

Prix fixes jusqu'à l'achèvement des travaux soit fin 2025

CONDITIONS GÉNÉRALES APPICABLES AU TRAVAUX DE CONSTRUCTIONS

TABLE DES MATIÈRES

1	OBJET DES TRAVAUX (DEFINITION DE LA PRESTATION)	4
1.1	Étendue de la prestation/éléments des CDG/ordre de priorité	4
1.2	Analyse des conditions-cadres	4
1.3	Acquisition d'informations/des documents	5
1.4	Exhaustivité	5
2	PRIX DE L'OUVRAGE	5
2.1	Prix forfaitaire	5
2.2	Taxe sur la valeur ajoutée	6
2.3	Adresse de facturation	6
2.4	Postes du budget et prix indicatifs	6
2.5	Modalités de paiement	6
2.6	Inflation	6
2.7	Prise en compte des locataires	7
3	MODIFICATIONS	7
4	PROGRAMME DE CONSTRUCTION	7
5	RECOURS AUX FOURNISSEURS ET SOUS-TRAITANTS	8
6	NON-INSCRIPTION DE L'HYPOTHEQUE DES ARTISANS ET ENTREPRENEURS	9
7	ORGANISATION DU PROJET	9
8	ASSURANCE QUALITE	9
9	REPORTING DE PROJET	9
10	SECURITE AU TRAVAIL/RESPECT DES PRESCRIPTIONS ADMINISTRATIVES	10
11	DROITS D'AUTEUR, DROITS D'UTILISATION DES DROITS D'AUTEUR ET AUTRES DROITS DE PROPRIETE IMMATERIELLE	10
12	UTILISATION DE SUPPORTS PUBLICITAIRES	10
13	RECEPTION DE L'OUVRAGE	10
13.1	Réception de l'ouvrage	10
13.2	Documentation finale	11
14	GARANTIE EN CAS DE DEFAUTS	11
14.1	Droits liés à la garantie pour les défauts/garanties/prescription	11
14.2	Garantie applicable aux défauts	12
15	ASSURANCES	12
16	RESILIATION ANTICIPEE DU CONTRAT	13
17	DISPOSITIONS EN MATIERE DE CONFORMITE REGLEMENTAIRE (COMPLIANCE)	13
18	FONDEMENTS JURIDIQUES	14
19	DROIT EN VIGUEUR/FOR	14
20	SIGNATURE	14

1 OBJET DE LA PRESTATION

1.1 Étendue de la prestation/éléments du contrat/ordre de priorité

La construction de l'ouvrage est définie de manière détaillée par les éléments constituant le cahier des charges ci-après, l'ordre d'indication des documents et normes suivants définissant également leur priorité:

- *Les conditions particulières du mandataire;*
- *Le cahier des charges détaillé;*
- *Le planning des travaux;*
- *Les plans de soumission;*
- *Les données techniques;*
- *la norme SIA 118 (édition de 2013, la section couvrant les art. 59 à 82 étant expressément exclue) en l'absence de réglementations divergentes adoptées ultérieurement;*
- *les normes légales, les normes SIA pertinentes (normes 102/103/108 dans le domaine de la planification) ainsi que les normes et directives des associations professionnelles;*
- *le droit suisse, et plus particulièrement les dispositions du Code des obligations (CO) relatives au contrat d'entreprise (art. 363 ss CO).*

Si les documents d'une annexe venaient à être contradictoires, le document présentant le degré de détail le plus élevé est prioritaire.

1.2 Analyse des conditions-cadres

Dans l'optique de la construction de l'ouvrage, l'entrepreneur a procédé à l'analyse des conditions-cadres ci-après sous les aspects de la technique, du droit et de l'exploitation:

a) Conditions-cadres techniques

- Terrain
 - Situation, géométrie et topographie
 - Ouvrages existants (y compris les canalisations et les installations techniques)
- Bâtiments
 - Infrastructure existante (chauffage, sanitaire, etc.)
 - Enveloppe du bâtiment (façade, toits, fondations, etc.)
- Environnement
 - Alimentation (énergie, eau, électricité, etc.)
 - Élimination (déchets, eaux usées, etc.)
 - Desserte (réseaux routier et ferroviaire, transports publics, etc.)

b) *Conditions-cadres juridiques*

- Facteurs relevant du droit privé:
 - Rapport de propriété

- Facteurs relevant du droit public:
 - Sauvegarde de la sécurité publique, prévention des menaces pour la collectivité
 - Respect des prescriptions de planification et de construction, et notamment celles de la police du feu et de la législation sur la protection de l'environnement [y compris la protection des eaux et la protection contre le bruit]

c) *Conditions-cadres relatives à l'exploitation*

- Sécurité
- Optimisation des frais d'exploitation ultérieurs
- Coordination des travaux de construction avec l'exploitation courante (les objets loués dans l'immeuble restent en location pendant la durée des travaux)

1.3 Acquisition d'informations/des documents

L'entrepreneur est tenu de se procurer en temps opportun les informations et documents nécessaires à la réalisation de l'ouvrage.

Par ailleurs, il est responsable de l'obtention, en temps voulu et au nom du maître d'ouvrage, des autorisations en suspens relatives à l'exécution/la construction de l'ouvrage, de quelque type qu'elles soient.

L'entrepreneur étant tributaire des décisions et informations du maître d'ouvrage ou de tiers, il doit demander ces éléments en temps opportun afin que le maître d'ouvrage puisse les préparer et les mettre à sa disposition dans les délais impartis.

1.4 Exhaustivité

L'étendue de la prestation telle que décrite au ch. 1.1 comprend l'ensemble des travaux et livraisons nécessaires, d'une part, à la planification de l'exécution, qui doit être exhaustive, de qualité irréprochable et respecter les délais impartis, et, d'autre part, à la construction de l'ouvrage, qui doit obéir aux règles reconnues de l'art de construire. Ce principe s'applique également aux prestations qui ne sont pas mentionnées expressément dans le présent contrat d'entreprise et ses annexes, mais font partie, par analogie, de l'étendue de la prestation du présent contrat (clause d'intégralité).

2 PRIX DE L'OUVRAGE

2.1 Prix forfaitaire

Le maître d'ouvrage verse à l'entrepreneur le montant correspondant au prix de l'ouvrage, dont la construction doit être complète et de qualité irréprochable. Ce prix est défini comme suit:

- **montant forfaitaire fixe (en d'autres termes, les renchérissements éventuels sont à la charge de l'entrepreneur).**

Le prix de la construction de l'ouvrage est défini de manière forfaitaire (toutes taxes comprises), tel que précisé sur la page de titre du présent contrat.

L'entrepreneur renonce expressément à faire valoir ses droits tels qu'énoncés à l'art. 373 al. 2 CO et aux art. 58 al. 2, art. 59, art. 60 al. 2, art. 61, art. 101 al. 2, art. 112 al. 2 phrase 2, art. 122 al. 1 et art. 132 de la norme SIA 118.

2.2 Taxe sur la valeur ajoutée

Le prix de l'ouvrage inclut la TVA au taux en vigueur à la date de la conclusion du contrat (8.1%). En cas de modification de ce taux, le nouveau taux s'applique aux prestations exécutées après sa modification (au *pro rata temporis*).

Dans ses factures (versement d'acompte et paiement final), l'entrepreneur doit faire figurer séparément la TVA.

2.3 Adresse de facturation

L'adresse de facturation est celle du maître d'ouvrage. Elle doit être transmise à l'interlocuteur suivant dans l'optique de son contrôle et de son approbation :

GENERAL OFFiCE Sàrl
Thierry Maillard
Grand-Places 16
1700 Fribourg
thierry.maillard@gotm.ch

2.4 Postes à budget et prix indicatifs

Si les postes à budgets en rapport avec les prestations devant être exécutées par l'entrepreneur sont dûment convenus, l'entrepreneur est tenu de communiquer au maître d'ouvrage les coûts effectifs de ces travaux avant leur adjudication. L'entrepreneur garantit au maître d'ouvrage que le montant du ou des budgets est suffisant pour permettre une exécution complète et de qualité irréprochable des prestations correspondantes.

Si des «prix indicatifs» sont définis dans les annexes du présent contrat d'entreprise (voir ch. 1.1 ci-avant et plus particulièrement la liste des prestations) pour les matériaux utilisés par l'entrepreneur (peinture p. ex.), ces prix (qui ne servent pas de base aux postes du budget tels que définis dans le paragraphe précédent, mais permettent de définir la qualité minimale des matériaux à utiliser) doivent être interprétés comme suit: les prix indicatifs constituent les prix minimaux des matériaux utilisés, tels que mentionnés dans les catalogues officiels des fournisseurs et/ou fabricants concernés (les escomptes et autres remises étant exclus). L'entrepreneur s'engage à garantir (et à justifier au maître d'ouvrage, et ce à sa première demande) que les prix indicatifs ne seront pas revus à la baisse dans le cadre de l'adjudication.

2.5 Modalités de paiement

Le maître d'ouvrage verse à l'entrepreneur des acomptes conformément à l'avancement des travaux.

L'entrepreneur ne peut prétendre à des paiements d'avance au titre des prestations qu'il n'a pas encore exécutées.

2.6 Inflation

L'offre de l'entrepreneur est considérée comme un prix fixe jusqu'à l'achèvement de la construction.

2.7 Prise en compte des locataires

Pendant la durée des travaux de rénovation et/ou de construction, les surfaces louées de l'immeuble restent à la disposition des locataires concernés. Cette situation est prise en compte lors de la définition du prix de l'ouvrage (voir ch. 2.1 ci-avant).

3 MODIFICATIONS

À tout moment, le maître d'ouvrage a le droit d'exiger des modifications concernant l'exécution des travaux, telle que définie dans le présent contrat d'entreprise et ses annexes.

Toute hausse ou baisse des coûts résultant de ces modifications du projet sont à la charge/au profit du maître d'ouvrage et donne lieu à un ajustement du prix de l'ouvrage.

Concernant les prestations supplémentaires, les parties au contrat doivent, au préalable, convenir d'un prix et le stipuler par écrit. Le paiement des coûts rattachés aux prestations supplémentaires doit s'effectuer sur la base du temps de travail indiqué et nécessaire à leur réalisation, les économies de l'entrepreneur devant être déduites.

Toute demande d'avenant devient exécutoire uniquement après la signature de l'offre correspondante. Toute exécution d'une modification sans autorisation écrite préalable du maître d'ouvrage constitue une violation du contrat. L'entrepreneur ne peut alors exiger aucune rémunération supplémentaire, ni prolongation de délai.

4 PROGRAMME DE CONSTRUCTION

L'entrepreneur doit procéder à la construction convenue de l'ouvrage en respectant les délais suivants :

Envoi des soumissions : 20.01.2025

Retour des soumissions : 07.02.2025 (dernier délai)

Adjudication : 21.02.2025

Commandes PAC et accessoires : 28.02.2025

Séance kick-off sur site : 17.03.2025

Début de la mise en place du chantier : 24.03.2025

Travaux préparatoires : dès le 24.03.2025

Travaux d'exécution : du 24.03.2025 au 03.10.2025

Réceptions et retouches : du 06.10.2025 au 17.10.2025

Remise de l'ouvrage : 20.10.2025

Décomptes finaux d'ici au plus tard le : 21.11.2025

Délais intermédiaires (si nécessaire) :

Voir ébauche planning des travaux avec jalons en annexe aux présentes CDG

Les délais présentés constituent des dates d'échéance au sens de l'art. 102 al. 2 CO.

L'entrepreneur garantit le respect de ces délais.

Si l'entrepreneur débute la construction de l'ouvrage de manière tardive ou ne l'exécute pas en mobilisant les méthodes et ressources nécessaires (personnel, matériel, machines et organisation), deux options s'offrent au maître d'ouvrage après que ce dernier a envoyé une mise en demeure écrite préalable et accordé un court délai supplémentaire: se départir du présent contrat (conformément à l'art. 366 CO) ou confier la fin des travaux à d'autres entrepreneurs, aux frais de l'entrepreneur initial, en tout ou partie. Dans ce cas de figure, le maître d'ouvrage n'a pas besoin d'une autorisation d'un juge.

En cas de retard dans l'achèvement de l'ouvrage résultant d'une faute de l'entrepreneur, ce dernier est responsable, vis-à-vis du maître d'ouvrage, de tous les coûts directs et indirects en découlant.

Si le maître d'ouvrage ou ses auxiliaires prennent du retard pour exécuter les prestations préalables, l'entrepreneur n'est plus tenu de respecter les délais inscrits au programme s'il informe en temps voulu le maître d'ouvrage des conséquences éventuelles, conformément à l'art. 365 al. 3 CO.

L'entrepreneur est tenu de communiquer immédiatement par écrit au maître d'ouvrage le report prévisible du délai. Si l'entrepreneur omet de se soumettre à cette obligation, il ne peut prétendre à aucune prolongation du délai.

Si la prolongation du délai est accordée, les échéances et délais garantis sont reportés en conséquence.

5 RECOURS AUX FOURNISSEURS ET SOUS-TRAITANTS

L'entrepreneur est autorisé à recourir aux services de fournisseurs et sous-traitants. Il convient, avec ces prestataires, de mettre en place des mandats et de conclure des contrats de livraison et d'entreprise garantissant une planification de l'exécution et une construction de l'ouvrage exhaustives, de qualité irréprochable et respectant les délais, tout en tenant compte des interactions entre ces intervenants.

De sa propre initiative, l'entrepreneur doit remettre au maître d'ouvrage la liste des fournisseurs et sous-traitants régulièrement mise à jour.

L'entrepreneur assume la responsabilité pleine et entière, vis-à-vis du maître d'ouvrage, des prestations exécutées par ces fournisseurs et sous-traitants. En dérogation à l'art. 29 al. 5 de la norme SIA 118, ce principe s'applique également lorsque le maître d'ouvrage a approuvé expressément (ou souhaité) le choix de ces prestataires.

Dans le cadre des contrats conclus avec les fournisseurs et sous-traitants, l'entrepreneur est tenu de définir, pour le maître d'ouvrage, un droit direct de réclamation de l'exécution de la prestation convenue contractuellement (par analogie avec l'art. 112 al. 2 CO).

L'entrepreneur doit soumettre exclusivement au droit suisse les contrats avec ces prestataires (avec un for en Suisse).

Le maître d'ouvrage est en droit de payer directement des prestations aux sous-traitants et fournisseurs (les sommes versées venant alors se déduire du prix de l'ouvrage), dans les cas suivants: lorsqu'un fournisseur ou sous-traitant prouve, auprès du maître d'ouvrage, que l'entrepreneur n'a pas payé, malgré une mise en demeure, une facture échue se référant clairement à l'ouvrage à rénover et/ou à construire, le maître d'ouvrage somme l'entrepreneur de procéder à un paiement rapide, dans un délai de cinq jours ouvrables. Si l'entrepreneur ne présente pas de justificatif de paiement ou n'indique aucun motif valable justifiant un refus de paiement (compensation, baisse du prix de l'ouvrage), le maître d'ouvrage peut effectuer des paiements directs, avec effet libératoire, au titre du présent contrat.

Dans le cadre du présent contrat, l'entrepreneur doit vérifier régulièrement toutes les prestations des fournisseurs et sous-traitants.

L'entrepreneur doit adresser au maître d'ouvrage, directement et par écrit, les avis et notifications telles que régies par l'art. 365 al. 3 CO.

Les mandataires du maître d'ouvrage (représentant du maître d'ouvrage, gérance des immeubles, concierge, etc.) n'exécutent aucune fonction de surveillance ou de contrôle pour l'entrepreneur.

6 NON-INSCRIPTION DE L'HYPOTHEQUE DES ARTISANS ET ENTREPRENEURS

L'entrepreneur prend toutes les mesures nécessaires pour empêcher l'inscription, par ses sous-traitants, de droits d'hypothèque sur le terrain.

L'entrepreneur effectue des paiements réguliers aux fournisseurs et sous-traitants selon l'avancement des travaux. Si nécessaire, il fournit au maître d'ouvrage les justificatifs correspondants.

Si un droit d'hypothèque doit néanmoins être inscrit, l'entrepreneur est tenu de le remplacer immédiatement par une autre garantie, tout en exonérant le maître d'ouvrage des frais correspondants.

Si l'entrepreneur ne se soumet pas immédiatement à cette obligation, le maître d'ouvrage a le droit de payer le fournisseur ou sous-traitant sans délai et de déduire le montant versé du prix de l'ouvrage par voie de compensation (hors frais liés à la sauvegarde des droits et autres dépenses et frais supplémentaires résultant d'une insuffisance de l'entrepreneur).

7 ORGANISATION DU PROJET

L'organisation du projet de l'entrepreneur doit bénéficier des ressources en personnel suffisantes et être conçue de manière à garantir une rénovation et/ou construction en temps voulu de l'ouvrage.

L'interlocuteur actuellement habilité à accuser réception, de manière juridiquement contraignante, des explications du maître d'ouvrage pour l'entrepreneur est le suivant :

.....

Le maître d'ouvrage a le droit d'exiger la modification de l'organisation du projet si les objectifs dudit projet venaient à être compromis (qualité ou délais). Ce droit du maître d'ouvrage ne modifie en rien la responsabilité de l'entrepreneur.

Concernant le maître d'ouvrage, l'interlocuteur compétent pour la transmission juridiquement contraignante des explications nécessaires à l'entrepreneur (attribution des travaux, recours à des tiers, modifications de la commande, étendue des rapports de régie éventuels et acceptation du décompte final et exercice du droit d'option en cas de défauts) est actuellement le suivant :

Reza OLIAI, Zürcher Kantonalbank, Postfach, 8010 Zurich

8 ASSURANCE QUALITE

L'entrepreneur met en place un système d'assurance qualité appliqué au projet permettant de garantir, de manière globale, la qualité de l'ouvrage eu égard aux spécifications convenues dans le cadre de l'adjudication. Le maître d'ouvrage peut à tout moment exiger de prendre connaissance du système d'assurance qualité.

9 REPORTING DE PROJET

L'entrepreneur transmet régulièrement au maître d'ouvrage les documents et plans nécessaires à la compréhension du projet et au contrôle de l'avancement des travaux.

10 SECURITE AU TRAVAIL/RESPECT DES PRESCRIPTIONS ADMINISTRATIVES

L'entrepreneur est responsable du maintien de l'ordre et de la préservation de la sécurité sur le chantier. Pendant toute la durée des opérations de construction, il est tenu de prendre les mesures nécessaires et appropriées pour protéger les personnes (prévention des accidents) et les choses en vertu des prescriptions légales pertinentes (notamment dans les domaines de la prévention des accidents, de la police sanitaire, de la police des constructions, de la police du feu et de la police de la circulation) et conformément aux normes et règlements reconnus émanant d'organisations et institutions privées.

L'entrepreneur garantit que les membres du personnel employés sur le chantier bénéficient de permis de travail valables et que toutes les conventions de travail applicables sont dûment appliquées (ainsi que la loi fédérale sur les travailleurs détachés en Suisse).

L'entrepreneur et ses auxiliaires sont également tenus de respecter toutes les autres prescriptions et obligations administratives en vigueur, et notamment celles relatives à la protection de l'environnement.

L'entrepreneur s'engage à ce que les immissions dues aux travaux de construction ne dépassent pas la valeur légale admise. Il est en outre tenu de réduire, au niveau le plus bas possible sur le plan technique, les immissions inévitables (provoquées par le bruit, la poussière, les salissures, etc.), susceptibles d'affecter les locataires de l'immeuble, les terrains voisins et environnants, et les établissements publics. Si l'entrepreneur enfreint les directives applicables dans le domaine des immissions, les demandes éventuelles de dommages-intérêts des riverains et locataires, telles que régies par les prescriptions légales et résultant desdites immissions, sont à la charge de l'entrepreneur.

11 DROITS D'AUTEUR, DROITS D'UTILISATION DES DROITS D'AUTEUR ET AUTRES DROITS DE PROPRIETE IMMATERIELLE

Les droits - en rapport avec l'ouvrage - acquis par l'entrepreneur et lui appartenant (droits d'auteur, droits d'utilisation des droits d'auteur et autres droits de propriété immatérielle) deviennent la propriété du maître d'ouvrage avec le paiement associé au décompte final. Ce transfert des droits suppose que l'entrepreneur garantisse, pour lui-même, la transmission intégrale de ces droits afférents à l'ouvrage par le biais des contrats et avenants qu'il aura conclu avec ses mandataires, sous-traitants et fournisseurs. Si l'entrepreneur ne respecte pas cette prescription et si des tiers font valoir, de manière fondée, des droits d'auteur ou d'autres droits de propriété immatérielle, l'entrepreneur s'engage à tenir à couvert le maître d'ouvrage et à prendre, à ses propres frais, les mesures nécessaires pour transférer ces droits au maître d'ouvrage.

12 UTILISATION DE SUPPORTS PUBLICITAIRES

L'entrepreneur peut uniquement placer des supports publicitaires dans le périmètre du terrain avec l'accord préalable écrit du maître d'ouvrage.

13 RECEPTION DE L'OUVRAGE

13.1 Réception de l'ouvrage

La remise et la réception de l'ouvrage sont régies par les dispositions des art. 157 ss de la norme SIA 118.

13.2 Documentation finale

Dans un délai de trois mois après la réception de l'ouvrage construit, l'entrepreneur est tenu de faire parvenir au maître d'ouvrage une documentation finale (comprenant les plans d'exécution et de révision, la liste des sous-traitants, les schémas, manuels utilisateurs, offres de contrats de maintenance, etc.) i) au format papier (en trois exemplaires) ou ii) sur CD (un exemplaire, sous la forme de données éditables, compatibles avec un logiciel de CAO).

14 GARANTIE EN CAS DE DEFAULTS

14.1 Droits liés à la garantie pour les défauts/garanties/prescription

L'étude de projet nécessaire à la réalisation de l'ouvrage (à l'exception de la planification de l'exécution, qui relève de la compétence de l'entrepreneur) est réalisée par le maître d'ouvrage ou les planificateurs/spécialistes employés par ses soins.

L'entrepreneur est tenu de vérifier le projet qui lui est confié et la planification en cours et de répondre des problèmes éventuels de planification, de manière solidaire avec les spécialistes en planification. Le maître d'ouvrage s'engage néanmoins à assister l'entrepreneur si ce dernier doit exercer des droits de recours à l'encontre de ces experts.

L'entrepreneur est responsable de l'absence de défauts, tant pour l'ouvrage qu'en matière de planification. Les dispositions suivantes s'appliquent aux défauts de planification et à ceux affectant l'ouvrage proprement dit.

S'il n'est pas prouvé qu'un défaut déclaré par le maître d'ouvrage constitue une violation du contrat, la charge de la preuve attestant l'absence de cette violation incombe à l'entrepreneur.

L'entrepreneur répond du fait que la construction de l'ouvrage respecte l'intégralité des conditions et obligations du permis de construire exécutoire.

Après la remise de l'ouvrage, les règles de garantie et de garantie pour les défauts s'appliquent conformément aux art. 165 ss de la norme SIA 118.

Le délai de garantie (délai de dénonciation des défauts) est, pour les défauts apparents, de deux ans à partir de la remise/réception, contre cinq ans pour les vices cachés. Il convient néanmoins de tenir compte de l'exception indiquée ci-après.

La responsabilité de l'entrepreneur au titre des vices cachés est régie par les art. 178 ss de la norme SIA 118. En dérogation à l'art. 179 al. 2 de la norme SIA 118, le délai convenu de dénonciation des vices cachés est de soixante jours. Par ailleurs, l'entrepreneur applique une garantie de dix ans au titre des vices cachés (au lieu de cinq ans) pour l'enveloppe du bâtiment (toit, façade, fenêtres, pare-soleil, murs extérieurs [à la surface du sol et sous terre], plaques de sol, fondations, etc.)

En dérogation à l'art. 180 de la norme SIA 118, le délai de prescription est fixé uniformément à dix ans à compter de la date de remise.

L'entrepreneur assume la responsabilité pleine et entière des prestations exécutées par ses fournisseurs et sous-traitants.

Si l'entrepreneur n'est pas en mesure ou n'a pas l'intention de remédier aux défauts, que ce soit lui-même ou par l'intermédiaire de ses auxiliaires, de manière appropriée et dans les délais fixés, le maître d'ouvrage est en droit de faire exécuter les mesures nécessaires à leur résolution par une entreprise tierce, et ce aux frais de l'entrepreneur.

Dans ce cas de figure, l'entrepreneur est tenu, dès qu'il y est invité, d'avancer les frais de levée de ces défauts, tels que présentés par le maître d'ouvrage, sur la base des offres correspondantes.

Si l'entrepreneur est déclaré en faillite ou fait l'objet d'un sursis concordataire, tous les droits de l'entrepreneur vis-à-vis des fournisseurs, sous-traitants ou des assurances sont cédés

immédiatement au maître d'ouvrage afin que ce dernier puisse exercer directement, envers ces intervenants, les droits liés à la responsabilité et aux défauts. Dans ce cas, le maître d'ouvrage a également le droit de faire valoir lui-même les droits formateurs associés.

L'entrepreneur assume tous les risques jusqu'à la remise complète de l'ouvrage à construire.

Pendant la construction, si l'ouvrage est endommagé ou détruit à la suite d'une situation fortuite, d'un danger naturel ou sous l'influence d'un tiers, l'entrepreneur doit réaliser, à ses frais, la construction de l'ouvrage de manière compétente, tout en respectant le calendrier défini par principe.

14.2 Garantie applicable aux défauts

L'entrepreneur propose au maître d'ouvrage une sécurité sous la forme d'une garantie bancaire à hauteur de 10% du prix effectif de l'ouvrage. Cette garantie doit couvrir l'ensemble de la responsabilité au titre des défauts survenant pendant le délai de garantie de deux ans (défauts apparents). En l'absence de cette garantie bancaire, les derniers 10% du prix de l'ouvrage ne sont pas exigibles. Cette garantie (garantie d'une banque suisse, conformément à l'art. 111 CO), qui présente un caractère abstrait, doit être émise de manière irrévocable, de manière à pouvoir être utilisée indépendamment du présent contrat, à la première demande du maître d'ouvrage.

15 ASSURANCES

L'entrepreneur prend en charge le coût des assurances afin de couvrir les risques suivants (ces risques incluant ceux liés au recours aux sous-traitants et fournisseurs) *via* la conclusion d'une assurance responsabilité civile:

Dommages corporels:

Couverture par événement	CHF	.....
Franchise	CHF	.....

Dommages matériels

Couverture par événement	CHF	.....
Franchise	CHF	.....

Dommages économiques purs

Couverture par événement	CHF	.....
Franchise	CHF	.....

Dès qu'il en fait la demande, le maître d'ouvrage reçoit, de la part de l'entrepreneur, un exemplaire de la police d'assurance correspondante (incluant l'ensemble des conditions d'assurance). Le maître d'ouvrage peut rendre le versement du premier acompte tributaire des conditions suivantes : a) envoi préalable des polices (avec l'ensemble des conditions d'assurance) et b) conformité des polices en concernées avec les directives énumérées précédemment.

Le maître conclut une assurance responsabilité de maître d'ouvrage adaptée et proposant une couverture suffisante. Il prend en charge le coût des primes.

Dans le cadre du présent projet de construction, les créances de l'entrepreneur envers son assureur sont mises en gage auprès du maître d'ouvrage.

16 RESILIATION ANTICIPEE

À tout moment, le maître d'ouvrage peut se départir d'un contrat (art. 377 CO). La déclaration de résiliation devra impérativement être effectuée par écrit.

Si le maître d'ouvrage se départit du présent contrat en raison d'événements qu'il n'est pas en mesure de contrôler et qui rendent la poursuite de l'exécution du contrat déraisonnable, l'entrepreneur a le droit de percevoir une rémunération au titre de tous les frais encourus jusqu'alors, dans la mesure où ces coûts ne sont pas couverts par des prestations d'assurance. Cependant, le manque à gagner correspondant aux prestations non exécutées ne fait l'objet d'aucune indemnisation.

Si le maître d'ouvrage se départit du présent contrat pour des motifs sérieux dont l'entrepreneur doit répondre, l'entrepreneur peut uniquement prétendre au paiement des prestations effectuées. Le maître d'ouvrage a droit à des dommages-intérêts forfaitaires à hauteur de 5% du prix du contrat d'entreprise, y compris tous ses avenants approuvés. Si le montant du dommage est plus élevé, le maître d'ouvrage peut prétendre à l'indemnisation prévue par les directives légales.

En cas de résiliation anticipée du contrat pour des motifs dont l'entrepreneur doit répondre, ce dernier est tenu de transmettre gratuitement tous les documents et fichiers informatisés nécessaires à l'exécution du présent contrat dans un format permettant un traitement ultérieur (formats autres que *.pdf, *.dwg, *.dxf) et de céder, là encore gratuitement, les contrats conclus avec les sous-traitants et fournisseurs. Les droits d'auteur et autres droits de propriété immatérielle afférents au projet sont également transférés au maître d'ouvrage.

17 DISPOSITIONS EN MATIERE DE CONFORMITE REGLEMENTAIRE (COMPLIANCE)

L'entrepreneur confirme qu'il ne fait pas partie du cercle des personnes proches du maître d'ouvrage, tel que défini ci-après.

Si le maître d'ouvrage est la Fondation de placement Swisscanto, les personnes proches (ce qui inclut leur partenaire, les sociétés des personnes proches et leur partenaire) sont les suivantes :

- Les membres du conseil de fondation de la Fondation de placement Caisse de pension ZKB & Swisscanto;
- L'organe de révision et ses collaborateurs chargés de la révision ;
- Les experts en estimation;
- Les sociétés de gérance immobilière responsables de la gestion des immeubles ainsi que leur collaborateurs.

Si le maître d'ouvrage est une société immobilière ayant trait au fonds «PK der ZKB, Swisscanto (CH) Real Estate Fund IFCA» ou «Swisscanto (CH) Real Estate Fund Swiss Commercial», les personnes proches (ce qui inclut leur partenaire, les sociétés des personnes proches et leur partenaire) sont les suivantes:

- Les membres du conseil d'administration et les collaborateurs de la direction du fonds;
- Les collaborateurs de la banque de dépôt chargés de la surveillance du fonds immobilier;
- L'organe de révision et ses collaborateurs chargés de la révision du fonds immobilier;
- Les experts en estimation;
- Les membres du conseil d'administration et les membres de la direction des sociétés immobilières appartenant au fonds immobilier;

- Les sociétés de gérance immobilière responsables de la gestion des immeubles du fonds ainsi que leur collaborateurs;
- Les personnes physiques et morales devant être notifiées à l'autorité de surveillance.

18 FONDEMENTS JURIDIQUES

D'un point de vue technique, l'entrepreneur doit tenir compte de l'état actuel de la technique, des normes techniques pertinentes et de toutes les obligations administratives (police des constructions, police du feu, etc.) pour la réalisation des travaux.

La perfection et modification du présent contrat nécessitent la forme écrite (conformément à l'art. 16 CO). Le même principe s'applique à la résiliation du contrat et la renonciation à certains droits.

Une partie peut uniquement céder le présent contrat d'entreprise ou certains de ses droits et obligations avec l'accord de l'autre partie.

19 DROIT EN VIGUEUR/FOR

Dans tous les cas, le droit matériel suisse est applicable, à l'exclusion de la Convention des Nations unies du 11 avril 1980 sur les contrats de vente internationale de marchandises.

Sous réserve des dispositions des paragraphes suivants, les parties conviennent que les litiges éventuels résultant du présent contrat **sont soumis à la compétence exclusive du tribunal de commerce du canton de Zurich ou du tribunal de district de Zurich si le tribunal de commerce ne dispose pas de la compétence matérielle nécessaire.**

Si le maître d'ouvrage d'une partie tierce est poursuivi par un tribunal autre que le tribunal de commerce du canton de Zurich ou une autre instance que le tribunal de district de Zurich (si le tribunal de commerce ne dispose pas de la compétence matérielle nécessaire), le maître d'ouvrage a le droit de poursuivre l'entrepreneur devant cet autre tribunal, dans le cadre d'un appel en cause (si les conditions pour ce dernier sont réunies).

Si le maître d'ouvrage poursuit une partie tierce devant un tribunal autre que le tribunal de commerce du canton de Zurich ou une autre instance que le tribunal de district de Zurich (si le tribunal de commerce ne dispose pas de la compétence matérielle nécessaire), il a en outre le droit de poursuivre l'entrepreneur devant cet autre tribunal, si les conditions d'une consorité simple sont réunies.

20 SIGNATURES

Lieu/date:.....

Lieu/date:.....

Signature 1 de l'entrepreneur:

Signature 2 éventuelle de l'entrepreneur:

(cachet/signature valable)

(cachet/signature valable)

DÉCLARATION DU SOUMISSIONNAIRE

Le soussigné :

- Par sa signature déclare avoir pris connaissance de tous les documents de soumission (plans, conditions, etc.), s'être rendu si nécessaire sur les lieux et avoir pris connaissance exacte du terrain et de sa nature, des éventuelles contraintes, des conditions locales, des voies et moyens d'accès, s'être rendu compte de la main-d'œuvre et de l'équipement nécessaires à l'exécution complète des travaux et des suggestions de tout genre qui s'y rapportent
- Par sa signature déclare avoir pris et reçu tous les renseignements nécessaires à l'établissement de la présente soumission et pouvoir disposer en temps utile de l'équipement et de la main-d'œuvre nécessaires spécifiés ci avant.
- Par sa signature engage son entreprise et ses ayants droit à exécuter les travaux par ses propres moyens faisant l'objet de la présente soumission pour les prix et dans les délais indiqués dans la présente offre, en se conformant aux documents cités, ainsi qu'aux prescriptions, toutes normes et réglementations en vigueur.
- Par sa signature s'engage à communiquer ouvertement toutes sous-traitance et de demander si nécessaire les déclarations y relatives puis de les communiquer.
- Par sa signature s'engage à garder confidentiel le savoir acquis mutuellement par le travail sur ce projet, à moins qu'il ne soit du domaine public. Il reconnaît n'avoir aucun droit de communiquer des informations concernant les coûts, estimations ou données techniques à des tiers.
- Par sa signature s'engage à respecter les conventions collectives de travail de la branche considérée pour son entreprise et chaque sous-traitant, c'est-à-dire (à remplir par le soumissionnaire) :

.....
ainsi que les conditions de travail locales, et à obliger ses sous-traitants à répondre aux mêmes conditions.

- Par sa signature de respecter les dispositions relatives à la protection des travailleurs pour son entreprise et chaque sous-traitant aux conditions de travail ainsi que l'égalité de traitement entre hommes et femmes.
- Par sa signature déclare avoir rempli toutes ses obligations de paiement des cotisations AVS/AI/APG, ainsi que celles prévues par des conventions collectives de travail pour son entreprise et celle de chaque sous-traitant.
- Émet si nécessaire les réserves suivantes sur les conditions et les documents de soumission :

.....
.....
.....

L'entrepreneur, date sceau et signature :

.....le

CONDITIONS GÉNÉRALES

1. Remarques générales et responsabilités :

1.1. Remarques générales :

L'entreprise veillera particulièrement à réduire au mieux les nuisances (arrêts, bruits, vibrations, poussière,...) vis-à-vis du locataire, voisinage et du domaine public. L'installation de base peut subir de changements tout le long du chantier sans qu'un surcoût soit imputable à la direction des travaux, laquelle se réserve le droit de demander des modifications. A condition qu'il n'en résulte aucun désavantage essentiel à l'Entrepreneur.

1.2. Responsabilités :

L'Entreprise est responsable de mettre en œuvre toutes les protections et dispositions nécessaires, demandée par la DT, l'ingénieur, le client ou son représentant afin garantir la sécurité des personnes et des biens à l'intérieur et hors de l'enceinte du chantier pendant les travaux. L'entrepreneur doit proposer toutes solutions permettant d'améliorer et/ou optimiser les mesures déjà prévues.

Selon les besoins de l'entreprise, la location du domaine public, hors du périmètre de l'installation de chantier, se fera sous la responsabilité et à la charge de l'entreprise. L'entrepreneur ne pourra pas prétendre de retards ni d'indemnités pour des problèmes relatif à cette question.

La direction des travaux se réserve le droit de demander des mesures supplémentaires et/ou complémentaires de protection selon les mises en œuvre ; sur demande du MO, de son représentant, de l'ingénieur, des autorités communales et/ou des voisins.

Les coûts d'adaptation des mesures de sécurités sont à la charge de l'entreprise.

L'entreprise est la seule responsable d'éventuels dégâts sur les personnes ou les biens ; la remise en état est à sa charge.

L'entrepreneur, en tant que professionnel, a un devoir d'avis et est tenu d'indiquer à la direction des travaux et/ou aux mandataires techniques toutes les sujétions nécessaires pour une mise en œuvre dans les règles de l'art et durable. Avant l'exécution, l'entrepreneur doit informer par écrit la direction des travaux si les travaux demandés ne sont pas conformes aux normes en vigueur ou ne peuvent être exécutés dans les règles de l'art en raison de conditions particulières.

Des variantes, compléments ou réserves éventuelles seront proposées dans un chapitre à part en y indiquant clairement marque, type, données techniques et différence de coût ceci pour autant qu'elles respectent toutes les données de bases demandées dans le présent cahier des charges.

2. Conditions générales pour l'exécution de travaux de construction.

(En complément à la norme SIA 118)

2.1. Introduction :

Les chapitres suivants contiennent des explications supplémentaires concernant le marché pour lequel l'entreprise souhaite remettre une offre.

La direction des travaux recherche des entreprises pour effectuer les travaux correspondant au lot cité en première page de la présente soumission.

La priorité sera donnée aux entreprises qui seront capables de réaliser des prestations de qualité, et qui sont structurées pour respecter les délais demandés dans les conditions de sécurité requises.

La « Direction des Travaux » du chantier est assurée par « GENERAL OFFiCE Sàrl à Fribourg » (ci-après nommé DLT) sur mandat de la société de consulting immobilière Emch+Berger ImmoConsult AG à Zürich pour le compte de Swisscanto Anlagestiftung de la ZKB à Zürich.

2.2. Descriptif du Projet :

Données clés du projet :
Canton Vaud
Secteur hauts de Vevey
Adresse Route de Saint-Légier 15A-D
Commune 1800 Vevey
Parcelle 1184
Altitude 402m

Surfaces d'interventions intérieures locaux techniques : diverses selon plans an annexes au CDC

Le projet consiste à assainir l'installation de production de chaleur décrite dans le présent cahier des charges comprenant la chaudière à gaz qui arrivent en fin de vie par une nouvelle cascade de trois pompes à chaleur air-eau, le réseau de raccordement primaire et secondaire, la distribution et quelques travaux de réfection production d'eau-chaude sanitaire et groupe de distribution de chauffage.

Tous les travaux annexes nécessaires à l'exécution de ces travaux tels que gaines de raccordements AE, percements, calorifugeages, fermetures coupe-feu, nettoyages etc. décrit dans les différentes positions et chapitres du présent cahier des charges, seront à être chiffrés intégralement faute de quoi les soumissions rendues incomplètes ou partielles ne pourront être prise en considération.

Les entrées principales aux locaux techniques se feront par la porte d'entrée principale ou le parking via les cages d'escaliers.

Les entrées des bâtiments étant fermées, une annonce préalable devra être faite soit au concierge ou à la gérance afin que l'accès puisse être assuré.

Les espaces intérieurs étant occupés, un soin particulier devra être mis en œuvre à l'exécution de ces travaux, les personnes ne respectant pas ces mesures ou les consignes et directives internes en vigueur, pourront être exclu du site.

2.3. Conformité :

La remise de l'offre, l'adjudication, les contrats, l'exécution des travaux et le décompte seront conformes :

- Aux présentes conditions générales de la direction des projets/DLT pour l'exécution de travaux de construction.
- Norme SIA 117 « Norme sur la mise en soumission et l'adjudication de travaux et de fournitures pour des travaux de construction ».
- Norme SIA 118 « Conditions générales pour l'exécution des travaux de construction ».
- La norme SIA 181 et 181:2020 ou la dernière version en vigueur, est à respecter scrupuleusement. Le niveau sonore déterminant (jour, nuit) est celui pour lequel résulte la valeur la plus élevée.
- Aux normes et directives SIGAB, en particulier la SIGAB 002 mise à jour en 2017, pour le verre et la sécurité.
- Toutes les normes SIA, ainsi que les normes et/ou directives en vigueur spécifiques à chaque corps de métier concerné.
- Toutes les normes et réglementations en vigueur pour les installations techniques tels que SIA, SICC, SSIGE, PEL, ASCP, SUVA, ECA, SNV, SE ainsi que celles du Canton de Genève liés au travaux en questions

- A toutes les dispositions applicables édictées par la Confédération, les Cantons, les Communes, les Services Industriels et administratifs (tels que p.ex. ordonnances sur le contrôle des constructions, prescriptions de la police des constructions, prescriptions d'installation, police du feu AEAI – SPI, contrôle des échafaudages, service de la voirie et des routes, service des eaux, service des jardins, etc.), de la CNA et du service des constructions de la protection civile.
- Aux plans et à l'appel d'offre des travaux y compris les données techniques et les prescriptions complémentaires de la DLT.
- Directives et recommandations des fabricants et fournisseurs des matériaux et éléments mise en œuvre.

S'il y a contradiction entre certaines conditions, celles de la DLT sont déterminantes.

2.4. Instructions particulières :

L'entreprise adjudicataire sera tenue de présenter un calendrier d'exécution pour ses travaux en collaboration avec la DLT (calqué sur le planning en pièce-jointe).

Les plans d'atelier, de détails et les plans des installations techniques nécessaires à l'exécution des travaux doivent être fournis par l'entreprise à la DLT pour approbation avant toute exécution.

2.5. Information sur l'entreprise :

Raison sociale de l'entreprise (ou consortium) :

.....

Adresse complète :

Raison sociale de l'assurance RC de l'entreprise :

.....

Adresse complète :

Montant de la couverture : CHFmillion(s) par événement

Prochaine échéance :

L'entreprise remettra les documents suivants :

1. L'« appel d'offre » dans son ensemble du cahier des charges avec le quantitatif, détail des quantités et prix unitaires calculés.
2. Les « Conditions spécifiques du MO », pour les travaux de constructions.
3. Les présentes « Conditions générales pour l'exécution de travaux de construction » avec toutes les pages contresignées.
4. Les « Conditions particulières de l'ingénieur », pour les travaux spécifiés.
5. Attestation du paiement des charges sociales.
6. Extrait de l'assurance RC Construction.
7. Liste de référence, dont des objets similaires au présent appel d'offre

L'entreprise confirme les informations suivantes :

- Dans la cas où l'offre n'est pas proposée en entreprise individuelle, annonce du type (consortium, regroupement, ...) :

.....

- Taille de l'entreprise, total : personnes
- Personnel administratif :personnes
- Personnel technique :personnes
- Personnel main d'œuvre :personnes
- Effectif chantier prévu :personnes

Données sur d'éventuels sous-traitants :

.....

.....

.....

Sont également compris dans les prestations de l'offre :

- Le respect des normes et les prescriptions particulières.
- La remise par écrit sur demande de la DT des instructions d'entretien.
- Programme des travaux détaillés.
- Descriptif de l'installation de chantier/plan.
- Les plans et les détails nécessaires à la réalisation.
- Les plans mises à jour, à la fin des travaux, pour la documentation d'ouvrage, ainsi que la liste de toutes les installations et appareils et leur mode d'emploi.

Sur demande de la DT, l'entreprise devra compléter son offre avec les documents suivants :

- Analyse de prix des articles particuliers
- Variantes d'entreprise.

2.6. Prix et Adjudication :

Pour la remise de son offre, l'entreprise reconnaît avoir calculé ses prix en parfaite connaissance du dossier (lieux, conditions d'exécution, planning,...) des présentes conditions générales.

L'entrepreneur déclare s'être rendu compte de la main-d'œuvre et des équipements nécessaires à l'exécution complète des travaux, et ceci dans les délais requis et discutés avec la DT.

Les métrés et le contenu de l'appel d'offre sont de la responsabilité de l'entreprise.

L'installation de chantier est comprise dans ses prix unitaires.

L'entreprise confirme avoir étudié la situation du chantier, les possibilités d'accès et de dépôt, les conditions d'approvisionnement et de transport des matériaux, et obtenu toutes les indications de la part de la DT et des services officiels.

Tous les prix unitaires, montants totaux, reports et sommes finales doivent être indiqués.

Les positions éventuelles non spécifiées seront décrites à part.

Les documents de l'offre doivent être utilisés sans aucune modification; les offres incomplètes ou modifiées peuvent ne pas être prises en compte.

L'Entrepreneur, en tant que professionnel, est tenu de mentionner dans le dossier d'appel d'offre ou dans une annexe toutes les suggestions nécessaires pour une mise en œuvre dans les règles de l'art.

Des variantes, compléments ou réserves éventuelles seront proposées dans un cahier à part. Elles doivent contenir toutes les données permettant de juger, tous les aspects techniques et financiers.

Les prix unitaires et/ou forfaitaires sont nets, rabais et escomptes non déduits et hors taxes. Ils comprennent tous les frais nécessaires à l'exécution de l'ouvrage selon les règles de l'art, à son achèvement dans les délais prescrits et à son entretien jusqu'à la réception des travaux. Ils tiennent compte également de toutes les circonstances pouvant rendre le travail plus difficile, telles qu'intempéries, exigüité des lieux,... ainsi qu'aux installations de chantier propres à chaque entreprise. Ils seront applicables par analogie à tous les travaux similaires dont la DT pourrait demander l'exécution.

L'offre engage l'entrepreneur durant 6 mois à partir de la date de sa remise.

Les prix s'entendent pour un objet complètement terminé et comprendront notamment :

- La fourniture et pose de tous les éléments.
- Le transport, le stockage sur place et la manutention des matériaux de construction ou nécessaire à l'exécution des travaux, ainsi que les installations nécessaires.
- Tous les travaux qui sont nécessaires à un travail selon les règles de l'art, fini et impeccable, même s'ils ne sont pas spécialement mentionnés dans le présent descriptif.
- La manutention, le tri et l'élimination des déchets (y.c. les bennes) jusqu'à la décharge, y compris toutes les taxes de décharges pour toutes les classes de matériaux.
- Les essais et la mise en service.
- Les plans d'ateliers, listes de productions, les plans des installations et les documentations des appareils, matériaux, échantillons, etc. A la fin du chantier, l'entreprise fournira tous les documents et plans nécessaires, mises à jour, pour la documentation d'ouvrage.
- La TVA, les frais et toutes les taxes.

La DLT se réserve le droit de modifier ses plans sans qu'il en résulte une modification des prix unitaires.

Le descriptif des travaux, inclus dans l'«Appel d'offre», doit être respecté au niveau des produits et matériaux. Si les textes de l'offre ou des conditions peuvent être diversement interprétés, l'Entrepreneur est tenu de le communiquer par écrit à la DT avant l'exécution des travaux. Sans remarque de sa part, l'interprétation de la DT fait foi.

Pour sauvegarder les intérêts du maître d'ouvrage, la DT se réserve le droit de prescrire à l'entrepreneur mandaté des sous-traitants déterminés ou l'utilisation de certains matériaux ou équipements, à condition qu'il n'en résulte aucun désavantage essentiel à l'entrepreneur.

CONDITIONS PARTICULIÈRES

3.1. NORMES, DIRECTIVES, PRESCRIPTIONS :

Les normes ainsi que les directives et prescriptions suivantes font partie des conditions, soit :

SIA Normes de la société suisse des ingénieurs et architectes
SICC Directives de la société suisse des ingénieurs en chauffage et climatisation
SSIGE Directives de la société suisse de l'industrie du gaz et des eaux
PEL Prescriptions fédérales pour la protection des eaux et de l'air contre la pollution par des combustibles
ASCP Prescriptions de l'association suisse de contrôle des installations sous pression
SUVA Prescriptions de la caisse nationale d'assurance accidents
ECA Prescriptions des établissements cantonaux d'assurance du bâtiment
SNV Association suisse de normalisation
SE Services électriques locaux
SIG Gaz Ville de Genève

Ainsi que les lois et règlements locaux officiels, en vigueur à ce jour.

Les normes, directives et prescriptions précitées, édition en vigueur, ne sont pas jointes à la soumission.

En signant cette dernière, le soumissionnaire certifie en avoir connaissance.

Les conditions formant ce cahier des charges priment sur toutes autres conditions d'association ou de firme privée.

3.2 CAHIER DES CHARGES :

Il est interdit aux soumissionnaires d'apporter des corrections au présent cahier des charges. Par contre, il est possible de présenter des variantes portant soit sur les matériaux, soit sur les systèmes prévus. Mais, ces variantes, pour être acceptées, doivent être présentées indépendamment et en complément de la soumission, avec plans, schémas, notes de calcul nécessaires à la bonne compréhension, ainsi qu'une description détaillée avec spécification des prix, incluant la modification des plans à charge de l'entrepreneur.

Tous les postes seront complétés par les soumissionnaires; des offres dont la série de prix présentera des erreurs graves d'interprétation, de calculation incomplètes, modifiées ou illisibles seront d'office éliminées.

3.3 VALIDITE DE L'OFFRE :

Le soumissionnaire reste lié par son offre pendant 6 mois, ceci même si elle comporte des équipements en provenance de l'étranger.

3.4 COMMANDES, HAUSSES DE PRIX :

L'entrepreneur, sitôt l'adjudication faite et après entente avec la DT passera immédiatement les commandes nécessaires et prendra toutes les mesures utiles pour parer à des hausses et être à même de commencer les travaux aussitôt les ordres reçus.

3.5 PRIX :

Les prix s'entendent pour des installations complètement achevées, en parfait état de marche, prêtes à être exploitées durablement, avec tous les accessoires nécessaires à leur bon fonctionnement, même si ceux-ci ne sont pas mentionnés dans la présente soumission.

Les prix forfaitaires des installations comprennent également :

- L'emballage
- Le transport
- Tous les frais de main-d'œuvre relatifs à la mise en place ainsi que la mise en œuvre d'engins de levage ou d'échafaudages
- Le montage dans les règles de l'art par du personnel qualifié
- Les essais d'étanchéité, de pression etc
- La mise en service et tous les réglages nécessaires au bon fonctionnement des installations
- L'instruction orale et écrite du personnel technique et d'exploitation
- La reprise et l'évacuation des emballages
- Le nettoyage régulier des locaux et lieux de travaux
- Les contrôles de réception
- Les déplacements et éventuels frais d'hébergement du personnel
- La protection des installations
- Toutes les taxes, assurances, etc.

En cas de suppression partielle ou totale des travaux, l'entrepreneur n'aura droit à aucune indemnité.

Le soumissionnaire ne sera pas rétribué pour la remise de l'offre, ni pour l'établissement de variantes ou autres documents.

3.6 CONDITIONS DE PAIEMENT :

Les modalités de paiement sont définies selon les conditions générales.

3.7 CONDITIONS D'EXÉCUTION :

Toutes les fournitures utilisées pour l'exécution de ces travaux seront de première qualité, emballées et transportées sur le site par le personnel de l'entreprise, à ses frais. L'utilisation des grues de chantier pour le déchargement sera possible, moyennant contribution à l'entreprise de maçonnerie, et pour autant qu'une grue soit installée.

D'une manière générale, tous les travaux seront rendus posés selon les meilleurs modes de faire et à dire d'expert. Il ne sera utilisé que de la main-d'œuvre qualifiée, tous les travaux de soudure seront exécutés par des soudeurs avec certificat.

Le maître de l'ouvrage ou son représentant se réserve le droit de contrôler, à tout moment, l'état des travaux en cours, il pourra, s'il le juge nécessaire, faire remplacer du personnel estimé non qualifié.

Par ailleurs, les pièces de l'installation reconnues défectueuses pour vice de construction ou défaut de qualité des matériaux, seront changées et remplacées aux frais de l'installateur, à la réquisition de la direction des travaux. Si cette réquisition reste sans effet, la réparation sera faite par un tiers à tout prix et aux frais de l'installateur.

3.8 PLANNING PREVISIONNEL :

Le planning prévu des travaux sera respecté de manière scrupuleuse. L'entrepreneur tiendra compte dans ses prix unitaires de tous les moyens à mettre en œuvre pour respecter le planning. Il présentera un programme avec l'effectif prévu pour chaque opération

- Ouverture du chantier : Mars 2025
- Remise du bâtiment au M.O. : Octobre 2025
- Avancement et échéances des travaux : Selon point 4 des CDG

Pour la remise de son offre, l'entrepreneur s'engage en son nom et en celui de ses sous-traitants ou fournisseurs à respecter les délais imposés par la direction des travaux.

3.9 DELAIS DE PREPARATION POUR DEBUTER LES TRAVAUX :

Dès réception de la commande :

- Établissement des plans de fabrication et liste de commande du matériel
- Indication de semaines de livraisons
- Délai de livraison confirmé du matériel en semaines

3.10 DUREE DES TRAVAUX :

L'entrepreneur s'engage à exécuter les travaux de montage dès qu'il en aura reçu l'ordre de la direction des travaux, dans un délai de :

- Travaux préparatoires : jours ouvrables selon positions du cahier des charges
- Production de chaleur : jours ouvrables selon positions du cahier des charges
- Production ECS : jours ouvrables selon positions du cahier des charges
- Distribution chaleur : jours ouvrables selon positions du cahier des charges
- Calorifugeage : jours ouvrables selon positions du cahier des charges
- Travaux annexes : jours ouvrables selon positions du cahier des charges

avec une équipe de deux hommes.

3.11. TRAVAUX EN RÉGIE :

Les salaires et prix de régie, tout frais compris, convenus au moment de l'adjudication sont valables pour toute la durée des travaux (sauf augmentations officielles).

- Technicien : HT Fr. / heure
- Chef-monteur : HT Fr. / heure
- Monteur : HT Fr. / heure
- Aide-monteur : HT Fr. / heure
- Apprenti : HT Fr. / heure
- Machiniste : HT Fr. / heure
- Monteur de service : HT Fr. / heure

3.12 PRESTATIONS :

PRESTATIONS FOURNIES PAR LE BUREAU D'INGENIEUR :

1. Avant-projet et estimation du coût
2. Projet général et coordination
3. Préparation des demandes d'offres et analyse
4. Choix définitif des matériaux
5. Élaboration du dossier d'exécution comprenant :
 - calculs complets
 - plans de percements
 - plans et schémas de montage
6. Acceptation des plans de montage et de détails
7. Surveillance de chantier
8. Contrôle de montage
9. Participation aux séances de chantier
10. Assistance aux mises en service
11. Plans de révision
12. Contrôle des instructions de services écrites
13. Réception des installations

PRESTATIONS FOURNIES PAR L'ENTREPRISE ADJUDICATAIRE :

1. Calcul du coût
2. Prise de connaissance du projet général et de la coordination
3. Demandes d'offres fournisseurs et analyse
4. Choix des matériaux
5. Traçages de percements
6. Plans de détails, de constructions et de pose du matériel
7. Acceptation des plans d'exécution
8. Surveillance de chantier
9. Contrôle de montage
10. Participation aux séances de chantier
11. Mise en service
12. Plans minutes et relevés pour plans de révision
13. Instructions de services écrites et orales
14. Réception des installations

3.13 PROTECTION DES INSTALLATIONS :

La protection efficace des installations, appareils et accessoires est due par l'entreprise jusqu'à la mise en service. L'entreprise sera responsable de tout vol, dégradation ou défectuosité qui viendrait à être constaté.

3.14 SURVEILLANCE DES TRAVAUX :

L'installateur est tenu de surveiller l'exécution de ses travaux. Il doit être présent aux rendez-vous de chantier ou se faire représenter par un collaborateur compétent. Il transmettra les indications et décisions prises lors de ces séances à son personnel.

3.15 ECHAFAUDAGES, PONTS ROULANTS :

Si des Installations sont situées à + 3,0 [m] du sol, l'entreprise adjudicataire fournira tous les échafaudages ou ponts roulants qui lui seront nécessaires pour le montage correct des installations.

3.16 RÉCEPTION DE L'OUVRAGE :

La réception de chaque partie d'ouvrage se fera conformément à la norme SIA 118 (2013) avec consignation de la vérification dans un procès-verbal.

Les réceptions se feront en présence des personnes suivantes :

- Représentant(s) du MO,
- Représentant(s) de la DLT,
- Représentant(s) du AI&FM,
- Représentant(s) autorisé(s) de l'ENT + sous-traitants concernés.

Une réception générale technique se fera à la fin des travaux. Une liste des travaux de finition sera dressée par la DLT.

3.17 TRAVAUX ET LIVRAISON NON COMPRIS ET REMARQUES :

Tous les travaux non compris, autres que ceux spécifiés dans le présent cahier des charges ainsi que remarques sont à indiquer ci-dessous par le soumissionnaire :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

CONDITIONS SPECIFIQUES AUX INSTALLATIONS

4.1 PLANS DE PERCEMENT :

Les plans de percements seront établis conformément au chapitre « prestation » des « Conditions particulières ».

L'entreprise adjudicataire sera cependant responsable de tracer les forages sur le chantier.

4.2 PLANS ET SCHEMAS DE MONTAGE :

Les plans et schémas de montage seront établis conformément au chapitre « prestation » des « Conditions particulières ».

L'entrepreneur s'assurera sur place de l'exactitude des côtes et indications des plans d'ensemble et de détails.

S'il omet de signaler une erreur supposée ou constatée, il restera entièrement responsable des conséquences que cette erreur pourrait entraîner.

L'entrepreneur est tenu de provoquer lui-même les instructions relatives aux plans, schémas ou autres éléments qui lui seraient nécessaires. S'il omet de le faire en temps utile, il ne pourra se prévaloir d'un manque quelconque de renseignements pour légitimer un retard ou une exécution contraire aux exigences de la direction des travaux.

Il assurera une parfaite entente avec les autres corps de métier et donnera les instructions ou renseignements en temps opportun afin d'éviter tout retard dans l'exécution des travaux ou faux frais inhérents.

L'entrepreneur ne pourra, sans justifications valables et autorisations de la direction des travaux, s'écarter des plans de soumission ou d'exécution émanant de la DT et du bureau d'ingénieurs.

4.3 PLANS DE DETAIL :

L'établissement des plans de détail, de construction d'appareils et de pose sont à la charge de l'entreprise adjudicataire.

4.4 MISE EN SERVICE :

L'entrepreneur est tenu de participer à la mise en service des différentes installations qu'il a mis en place. Il mettra à disposition pour toute la durée de la mise en service un régleur ainsi qu'un monteur capable d'effectuer les réparations d'usages.

Il organisera lui-même et ce dans les temps nécessaires la mise en service spécifique aux appareils installés (p.ex. alimentations électriques, générateurs, vase d'expansion avec compresseur, dégazeur, circulateur à débit variable, compteur, monobloc, rotatif, etc...)

Avant la mise en service par le régleur il s'assurera également de la bienfaisance des points suivants :

- Énergies primaires à disposition
- Sens de rotation des circulateurs, ventilateurs, etc...
- 1er contrôle des débits (eau ou air) effectué pour contrôle des types d'appareils installés.
- Qualité de l'eau (PH, % glycol, etc...)
- Purge complète effectuée
- Appareils nettoyés
- Filtres à air propre
- Position de montage correcte des périphériques de régulation

En cas de mauvaise préparation ou d'absence à la mise en service, les montants correspondants aux heures perdues de la DT, du bureau d'ingénieurs et des éventuels adjudicataires tiers (Régleur, électricien, etc...) seront facturés ou déduits de montant de la facture finale.

4.5 RECEPTION DES INSTALLATIONS :

L'entrepreneur est responsable des essais, réglages et mise au point des installations, une fois ces opérations terminées et après avoir fourni sous forme provisoire les brouillons des instructions de service et un jeu de plans de révision, l'entrepreneur déclarera l'installation prête à la réception.

La réception sera effectuée par le maître de l'ouvrage en présence de tous les intéressés.

Un procès-verbal, signé, sera établi et contiendra le renseignement sur :

- Le contrôle des documents de révision et de service
- Le contrôle et essais des dispositifs de sécurité
- Le contrôle et essais du fonctionnement des appareils et organes de réglages
- Les tests de combustion et de rendement des producteurs de chaleur
- Les essais de performance par la mesure des puissances, températures et pressions
- Les mesures de débit des installations de ventilation
- Les contrôles quantitatifs et qualitatifs du matériel employé
- Les instructions au personnel de maintenance
- La liste des retouches éventuelles, avec délais pour y remédier.

Si, par suite de réglages et mises au point insuffisant dans la phase préliminaire, la réception devait avoir lieu à nouveau, les frais résultants de cette opération seraient à la charge de l'entrepreneur.

4.6. INSTRUCTIONS DE SERVICE ET PLANS DE REVISION :

L'importance de ces documents étant primordiale pour une maintenance impeccable des installations, une attention toute particulière devra être apportée à leur élaboration.

Seront à fournir par l'entrepreneur soumissionnaire :

- Plans de révision en 4 exemplaires.
- Schémas de principe avec repérage des appareils, en couleurs sous forme d'un tableau sous-verre dans les locaux techniques
- 4 exemplaires mis à jour des schémas électriques ou pneumatiques
- Les instructions de services en 4 exemplaires dans des classeurs à anneaux et contenant les informations suivantes :
 - a) Liste d'adresse et numéros de téléphone des entreprises et fournisseurs
 - b) Description générale des installations avec leur situation, bases de calculs et bilans énergétiques
 - c) Description technique des installations avec schéma fonctionnel de principe
 - d) Spécification détaillée des appareils avec repérage et dates techniques
 - e) Spécification détaillée des organes de régulation avec repérage et indication de la valeur de réglage
 - f) Mesure conservatoire à prendre, en cas de panne des fonctions automatiques, pour assurer la production ou éviter des dégâts
 - g) Plans journalier, hebdomadaire, mensuel, etc. concernant les contrôles, révisions, graissage, entretien, etc.
 - h) Liste des plans et schémas.

4.7. CONTRAT D'ENTRETIEN :

L'entreprise adjudicataire présentera au maître de l'ouvrage ou à son représentant différentes propositions d'entretien nécessaires des installations

4.8 VARIANTE DE MATERIEL :

Les produits et marques prescrits sont à offrir. Pour les éléments sans désignation précise, on offrira que les produits qui sont sûrs à l'exploitation et qui ont fait leur preuve. Les matériaux doivent répondre aux prescriptions cantonales concernant classe de feu et intensité de fumée.

Toutes suggestions autres que celle préconisées dans la soumission pourront être présentées indépendamment de l'offre de base en suivant la numérotation du devis. Elles seront remises en même temps que l'offre de base qui doit, de toute façon, être remplies.

Les variantes de matériaux sont à remettre séparément du devis et accompagnées d'un descriptif détaillé.

4.9 PRIX UNITAIRES :

Les soumissions seront rendues avec indication de tous les prix unitaires ainsi que les montants intermédiaires.

Les soumissions incomplètes seront écartées d'office.

Les temps unitaires de montage seront demandés à l'entreprise adjudicataire lors de l'établissement du contrat.

DESCRIPTIF DES INSTALLATIONS

5.1 GENERALITES :

La présente soumission a pour objet l'assainissement de l'installation de chauffage décrite de l'immeuble en question.

Le descriptif succinct de ce dernier, pourra être consulté dans la présentation à la suite des conditions particulières.

DESCRIPTIF DU MATERIEL DE CHAUFFAGE

5.2.1. Production de chaleur et ECS :

L'immeuble sera nouvellement équipé d'une cascade de trois pompes à chaleur air-eau. Les prescriptions spécifiques sont à prendre strictement en considération. La production d'eau-chaude sanitaire est conservée et sera assurée par les PAC. La charge du chauffe-eau sera muni d'un registre spécial PAC comprenant un échangeur et un corps-de-chauffe électrique de secours.

5.2.2 Expansion et systèmes de sécurité :

Le vase d'expansion sera de type avec compresseur. Afin d'éliminer les microbulles d'air dans l'installation, un dégazeur automatique sera nouvellement installé.

5.2.3. Production d'eau-chaude sanitaire :

Chauffe-eau existant en acier inoxydable permettant de couvrir les besoins et pointes en eau-chaude sanitaire du bâtiment sera prévu. Ce dernier restera raccordé sur les tuyauteries sanitaires EF/RC/EC existantes.

5.2.4. Tableau électrique :

Le raccordement des nouvelles PAC se fera via le bornier de la PAC sur le tableau de cascade de celle-ci. Le tableau de régulation électrique est existant et sera conservé. Un nouveau fusible d'introduction adapté à la puissance nécessaire sera prévu chez l'électricien.

5.2.5. Régulation :

La régulation des installations de chauffage est assurée par la régulation existante.

5.2.6. Circulateurs :

Les circulateurs seront à montage direct sur la tuyauterie, sans presse-étoupe, exécution à convertisseur de fréquence et de classe énergétique A. Seront fournis avec ces derniers les coques d'isolations.

5.2.7. Vannes d'équilibrage

Vannes d'arrêt et d'équilibrage type TA, en fonte, parfaitement étanches, équipés de deux prises de mesure de pression, permettant le réglage des débits par l'intermédiaire d'un manomètre différentiel à microprocesseur DTM-C

5.3.8. Tuyauterie :

Les réseaux sont à rincer après le montage, vidange totale pendant les périodes de gel. Les tuyauteries passant au travers de murs, de dalles, seront isolées au moyen de coquilles de laine minérale. Aucun raccord ne sera toléré dans l'épaisseur des murs et des planchers. Dilatations et prétentions pour les compensateurs sont à déterminer par l'adjudicataire. L'espace entre coude 90° et bride doit être au minimum de 20 cm afin de permettre un montage correct de l'isolation. Toutes les précautions devront être prises de façon à éviter toute transmission de bruit.

5.3.9. Suspensions :

Les tuyauteries seront suspendues ou fixées au moyen de colliers PIPEX, POLYFIX zingués avec éléments antivibratoires.

Pour uniformiser les fixations, l'adjudicataire s'entendra avec tous les autres corps-de-métiers. Dans le cas où les tuyauteries auraient une dilatation importante, il sera prévu d'employer des supports à glissière ou à rouleaux.

Aucune tuyauterie ne sera fixée à une autre. Aucune tuyauterie ne sera fixée avec du feuillard.

5.3.10. Vidanges :

Les robinets seront du type avec cape et chaînette. Les écoulements seront ramenés au sol.

5.3.11. Purges d'air :

Les purges d'air comprennent un tronçon de tuyauterie verticale formant bouteille et un renvoi de avec robinets de purge manuels ramenés à 1.50 m du sol fini.

Les purgeurs automatiques ne seront autorisés que s'ils sont équipés d'une vanne d'isolement, type Zeparo ZUTXeXtra verrouillable ou équivalent.

5.3.12. Thermomètres :

Pour le montage des thermomètres, thermostats, doigts de mesure, etc., l'adjudicataire tiendra compte de l'épaisseur de l'isolation de la tuyauterie.

5.3.13. Plaque indicatrice sur les appareils :

Chaque appareil électrique (générateur, régulateurs, sondes, circulateurs) lié au tableau électrique sera équipé d'une plaque indicatrice avec inscription de la numérotation se rapportant au schéma électrique se trouvant dans le tableau.

L'étiquetage provisoire des périphériques selon le schéma est à réaliser par l'installateur conjointement avec l'électricien. L'étiquetage définitif des périphériques est inclus dans les chapitres du CDC.

5.3.14. Fléchage des conduites :

Toutes les tuyauteries doivent être repérées de façon à être facilement identifiable. Pour cela le libellé est constitué du fluide circulant dans la tuyauterie en toute lettre et du sens d'écoulement. La température ou la pression de certains fluides peuvent être indiqué selon demande spécifique.

Le fléchage doit être fait au minimum dans les cas suivants :

- Au moins une fois tous les 5 mètres.
- Entre 0.5 et 1 mètre de tout passage de parois ou de dalle
- Entre 0.5 et 1 mètre de tout changement de direction.
- Entre 0.5 et 1 mètre de toute ramification, sur la tuyauterie principale.
- Entre 0.5 et 1 mètre de toute vanne, instrument, indicateur, etc...

Le fléchage aura les couleurs suivantes (Norme SIA) :

- Air : Couleur bleu avec texte blanc
- Chauffage : aller chauffage couleur de fond rouge avec texte blanc
retour chauffage couleur de fond bleu avec texte blanc

5.3.15. Peinture antirouille de protection :

Le prix des appareils comprend la peinture définitive, y compris toute retouche éventuelle.

Les tuyauteries seront recouvertes d'une peinture antirouille 2 couleurs, à savoir :

- Chauffage aller et retour sur tubes acier noir : rouge
- Chauffage aller et retour sur tubes sertis : aucune peinture nécessaire
-

5.3.16. Montage :

Les prix seront pour des installations rendues-posées et prêtes à la mise en service. Le montage et les frais annexes seront inclus dans les prix unitaires. Cela comprend le stockage, la manutention, le transport, les moyens de levage, les échafaudages, le montage proprement dit de tout le matériel prescrit dans le devis, ainsi que celui nécessaire à la bien facture de l'installation et qui n'est pas mentionné dans les listes, la mise en service.

De même, sont incluses les prestations de techniciens, ingénieurs ou monteuses lors des contrôles, essais de réception et l'instruction du personnel de service. Dans ce poste est comprise également la pose d'éléments anti-feu de protection, acceptés par les autorités lors de voisinage des éléments aérodynamiques avec des parties combustibles.

5.3.17. PROTECTION INCENDIE :

L'ensemble des installations et du matériel doit être conçus et réalisés de manière à garantir un fonctionnement sans danger et conforme aux prescriptions incendies, et limiter les dommages en cas de dérangement.

Elles doivent être conformes à l'état de la technique et toutes les parties doivent résister aux sollicitations thermiques, chimiques et mécaniques susceptibles de s'exercer sur elles.

Conformément aux prescriptions de protection incendie, l'installateur est tenu de :

- Réaliser les mesures de protection incendie technique, dans les règles de l'art et le respect des prescriptions, tout en tenant compte des interfaces et en concertation avec les autres installateurs ;
- Participer à des tests concernant des entreprises en particulier ou à des tests intégraux, ainsi qu'aux réceptions par l'organe responsable ;
- Communiquer au projeteur, au planificateur en protection incendie ou au responsable de l'assurance qualité en protection incendie tous les documents relatifs à leurs réalisations et nécessaires à la déclaration de conformité du responsable de l'assurance qualité en protection incendie et à la vérification des mesures de protection incendie, sous la forme qui convient ;
- il se charge, avant la réception ou la mise en service du bâtiment ou de l'ouvrage, d'instruire les propriétaires et les exploitants (ainsi que le chargé de sécurité en protection incendie AEAI s'il y en a un) de tout ce qu'il faut savoir au sujet de son fonctionnement, de sa maintenance et de son entretien.
- L'entreprise fournira, avant la réception ou la mise en service du bâtiment ou de l'ouvrage, une déclaration de conformité de protection incendie, conformément à la directive de protection incendie 11-15 « Assurance qualité en protection incendie ».

DESCRIPTIF DES INSTALLATIONS DE CALORIFUGEAGE :

6.1. GENERALITES :

La présente soumission a pour objet le calorifugeage des installations de chauffage et obturations coupe-feux.

6.2. CALORIFUGEAGE TUYAUTERIES :

Dans cette position est inclus l'isolation des conduites au moyen de coquilles, nattes, tubes caoutchouc liées au fil de fer avec revêtement en tôle aluman ou PVC et manchettes de couleur aux extrémités selon le détail de la série de prix. Sont également compris l'isolation des appareils tels qu'échangeurs, circulateurs et autres appareils ainsi que robinetteries au moyen de coques d'isolation démontables.

6.3. CALORIFUGEAGE COUPE-FEU :

Le calorifugeage coupe-feu des conduites aux passages des parois coupe-feu sera réalisé au moyen de coquilles ARMAPROTECT. La fermeture de la parois coupe-feu sera réalisée après l'isolation des conduites par une entreprise agréée pour la fermeture coupe-feu des parois.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ DE PROTECTION INCENDIE

À retourner signée avant la réception ou la mise en service du bâtiment ou de l'ouvrage.
Données concernant l'ouvrage :

Objet :

Adresse :

NPA / Localité :

N° de parcelle :

Propriétaire :

CFC / travaux réalisés :

Exécution des travaux
du au :

Déclaration de conformité de protection incendie

(Selon la directive de protection incendie 11-15 « Assurance qualité en protection incendie », chiffre 4.1.6) L'installateur certifie avoir réalisé les mesures de protection incendie technique ou de défense incendie, conformément au mandat qui lui a été confié, dans les règles de l'art et le respect des prescriptions, tout en tenant compte des interfaces et en concertation avec les autres installateurs.

Il communique au responsable de l'assurance qualité en protection incendie tous les documents relatifs à leurs réalisations et nécessaires à la déclaration de conformité des propriétaires et exploitants et à la vérification des mesures de protection incendie, sous la forme qui convient. Il se charge, avant la réception ou la mise en service du bâtiment ou de l'ouvrage, d'instruire les propriétaires et les exploitants (ainsi que le chargé de sécurité en protection incendie AEAI) de tout ce qu'il faut savoir au sujet de son fonctionnement, de sa maintenance et de son entretien.

Les installateurs sont des entreprises qualifiées pour l'exécution des travaux relevant de leur domaine de compétence, conformément aux prescriptions et dans les règles de l'art. (Selon la directive de protection incendie 10-15 « Termes et définitions ») Données concernant l'installateur :

Entreprise :

Personne responsable :

Adresse :

N° de parcelle :

NPA / Localité :

CFC / travaux réalisés :

Timbre et Signature(s) :
(juridiquement valable)

.....

DISPOSITIONS FINALES

8.1. CONFIRMATION ET SIGNATURE :

L'entrepreneur soussigné, après avoir pris connaissance des conditions particulières, demandé et obtenu tous les renseignements qu'il juge utile, s'engage à exécuter les travaux du présent appel d'offres selon les règles de l'art, aux prix indiqués dans son offre.

Par la remise de son offre, l'entrepreneur confirme connaître les conditions locales et les difficultés des travaux.

Par sa signature, il accepte les présentes conditions particulières ainsi que leurs annexes sans restriction et certifie que ses sous-traitants en ont pris connaissance et les acceptent également sans restriction. Il certifie également avoir tenu compte dans ses prix unitaires et globaux de toutes les exigences figurant dans les présentes conditions particulières et leurs annexes.

En cas de consortium, la signature des 2 entreprises est exigée

Lieu et date :

Noms et Prénoms :

Fonctions :

Lieu et date :

Noms et Prénoms :

.....

Fonctions :

.....

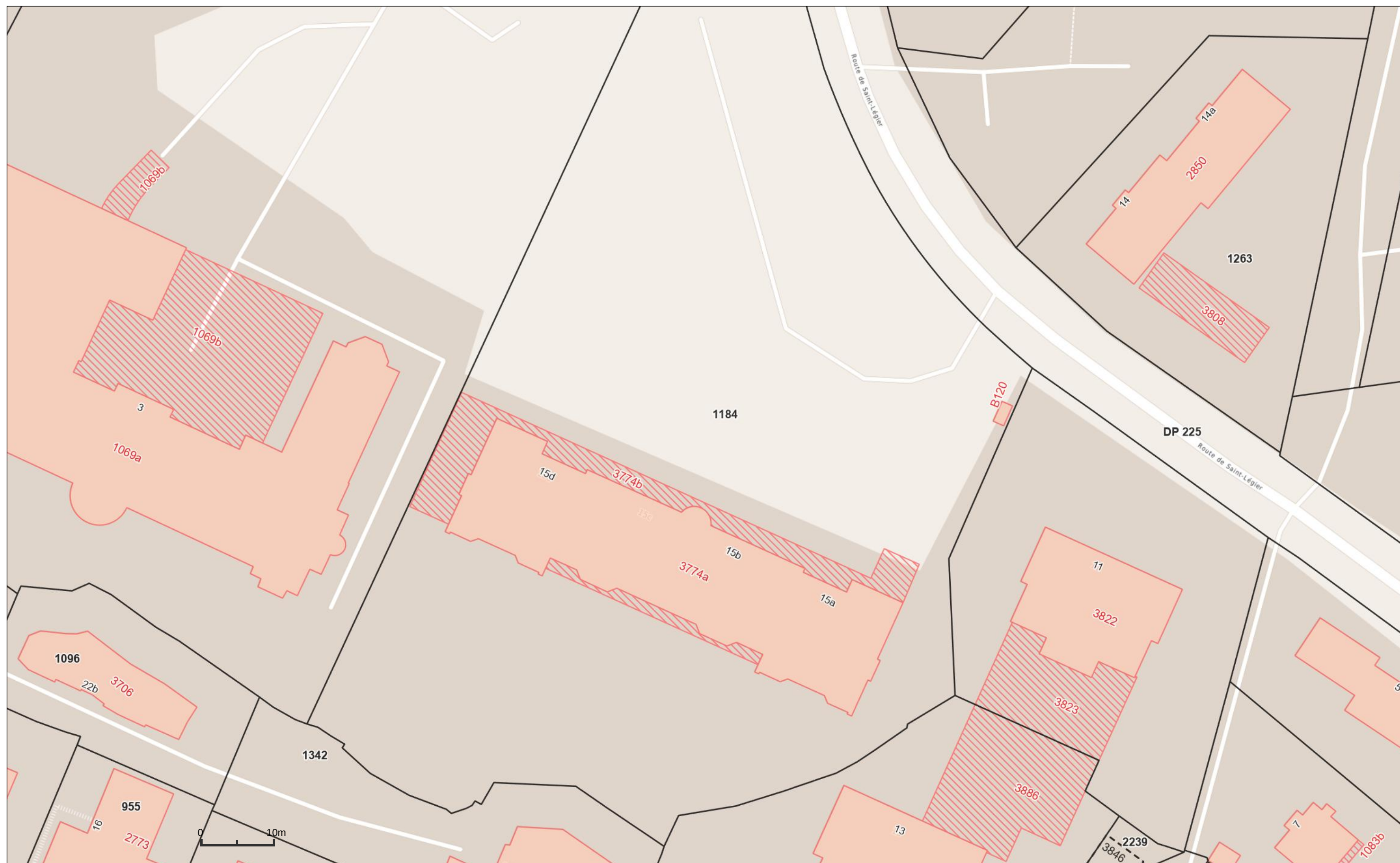
Timbre et Signature(s) :
(juridiquement valable)

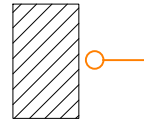
.....



Datum : 14.01.2025, tmm

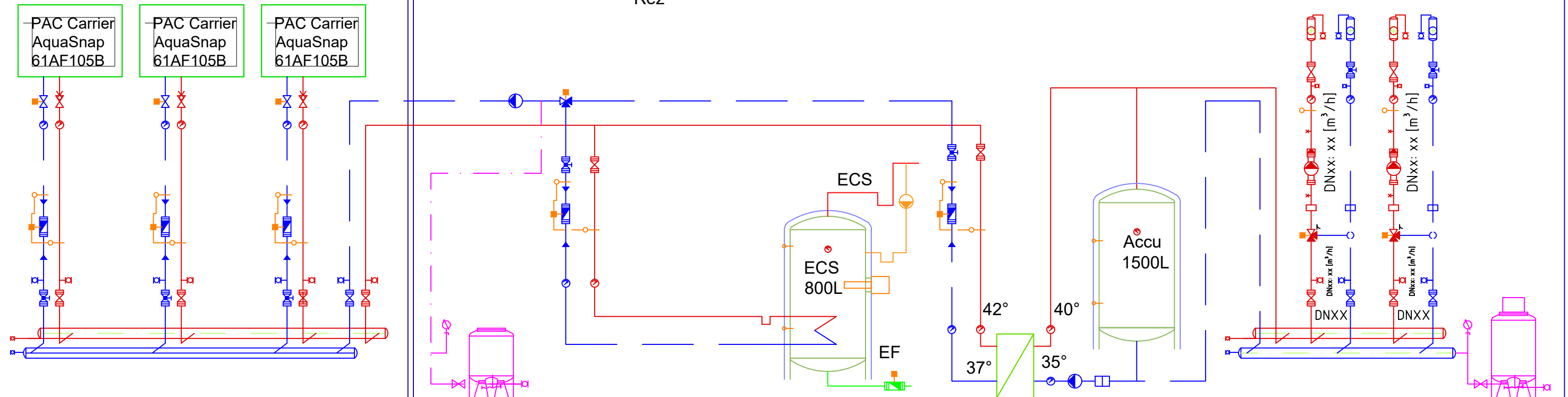
Beschrieb		2024								2025							
Monatsprogramm mit Meilensteine		MaiJuniJuliAugustSeptemberOktoberNovemberDezember								JanuarFebruarMärzAprilMaiJuniJuliAugustSeptemberOktober							
Planung	Projekt, Baueingabe, Offerteinholen und Vorbereitungen zur Ausführung																
	Aufnahmen und Erstellen der Projektunterlagen																
	Projektbewilligung und Baubewilligungsaufgabe																
	Vorgängige Baubeginnanonce bei den Ämter																
	Bewilligung des vorgängigen Baubeginnes	Voraussichtlich unter Vorbehalt 31.01.2025															
	Erstellen der Projektpläne																
	Vorbereitungen zur Ausführung																
	Einholen der Offerten, Anlaysen und Vergaben																
	Ausführungsplanung																
	Projektbewilligung der Bauherrschaft																
	Kick-off Sitzung	Bis am 28.02.2025															
	Baubeginn und Arbeitsverfolgung	Kick-off Sitzung 17.03.2025															
	Ausführung	Örtliche Ausführung															
Voraussichtlicher Baubeginn		Baubeginn 24.03.2025															
Aufnahmen, Provisorien und Demontagen																	
Abruch- und Maurerarbieten für neue Zentrale																	
Wärmeerzeugung, Speicher und Verteiler																	
Wärmeverteilung und hydraulische Netze																	
MSR und elektrisches Verdrahten																	
Funktionsteste																	
Inbetriebnahmen																	
Abschluss	Abschlussphase																
	Abnahmen der Werke																
	Beseitigung der Mängel																
	Formelle Werksübergabe	Formelle Übergabe-Abschluss 20.10.2025															
	Eventuelle Garantearbeiten																
	Funtionsteste und Einregulierungen																





Sous-sol -1

Rez



Rte de St-Legier 15A-D - 1800 Vevey
Installation de 3 PACs - schéma principe

Emch+Berger ImmoConseil SA
Seebahnstrasse 89 | CH-8003 Zürich | www.ebic.ch

1800-0-601

V1:12.08.24



Swisscanto
Invest
by Zürcher Kantonalbank

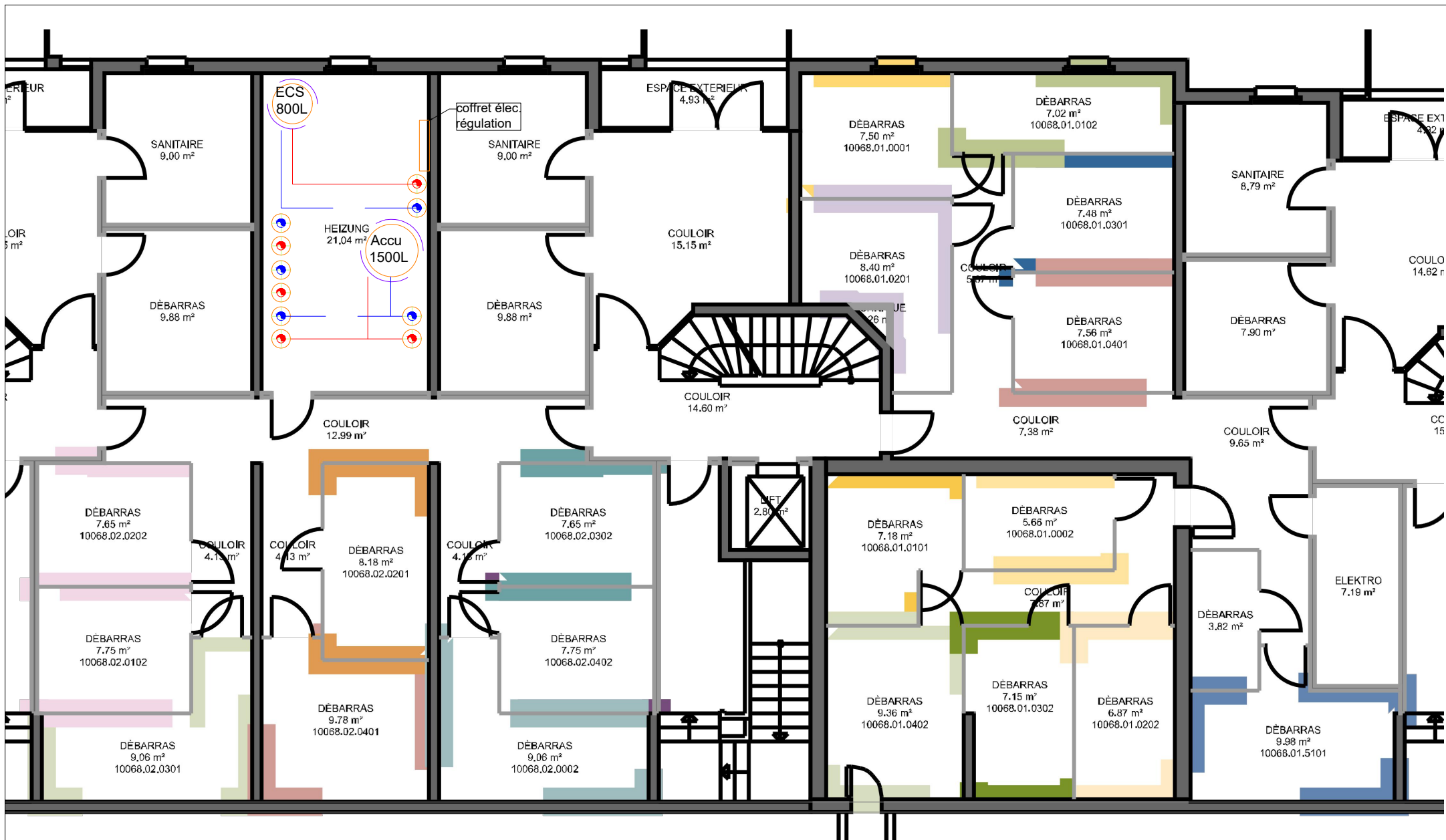
PROJET

Echelle: sans

Format: A3

Des.:FG

Visa.:TM



Les côtes et installations existantes, devront être vérifiés sur place.

Le cheminement est indicatif, il devra être contrôler sur site



Rte de St-Legier 15A-D - 1800 Vevey
Installation de 3 PACs - local tech- rez

Emch+Berger ImmoConseil SA

Rue de Lausanne 54 | CH-1202 Genève | www.ebic.ch

1800-10-201

V1:12.08.24



**Swisscanto
Invest**

by Zürcher Kantonalbank

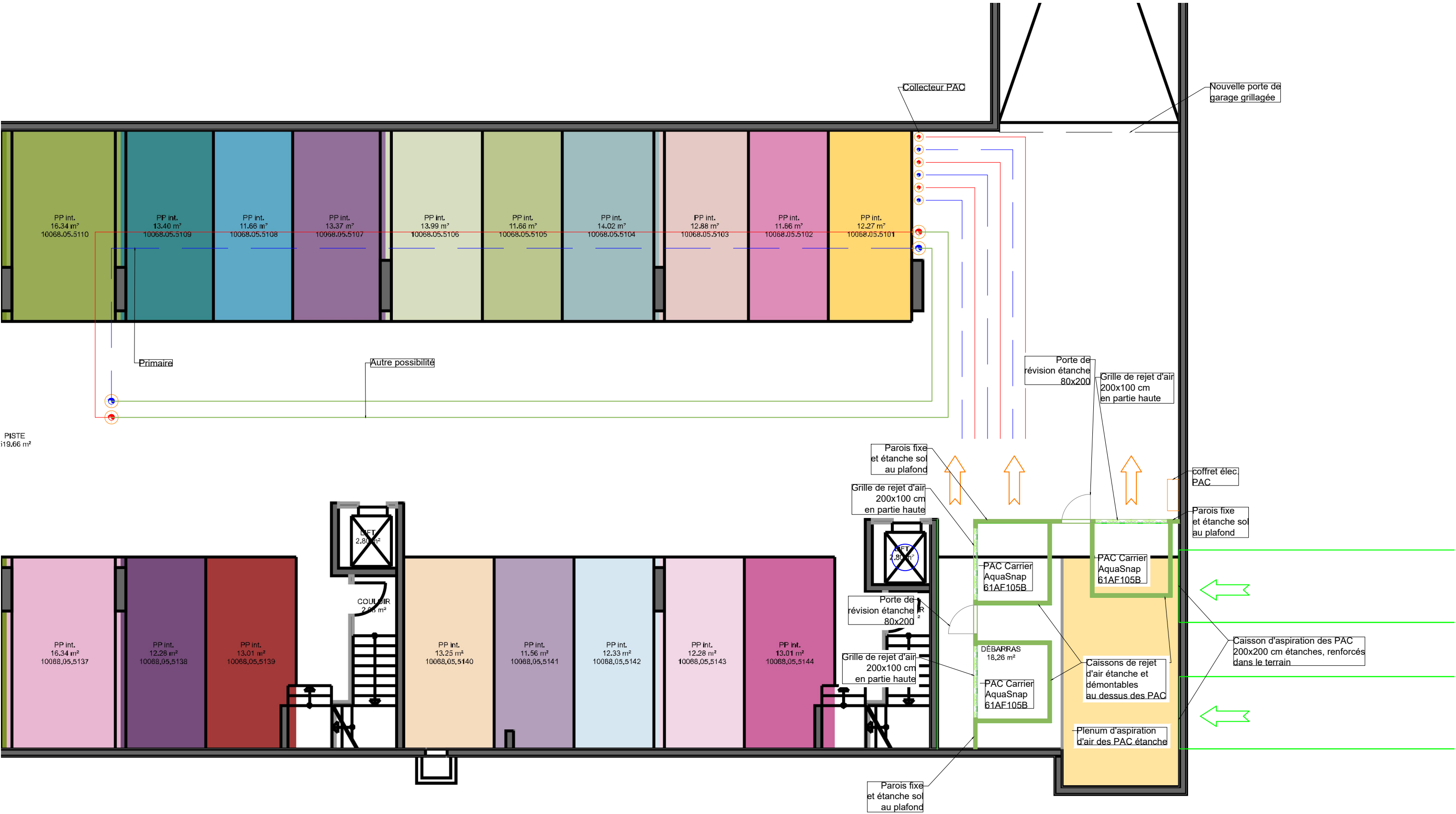
PROJET

Echelle: 1:100

Format: A4

Des.:FG

Visa.:TM



Les côtes et installations existantes, devront être vérifiés sur place.

Le cheminement est indicatif, il devra être contrôler sur site

GENERAL OFFiCE Sàrl - Fribourg
Soumission CFC 24 Installation de chauffage

CFC	DESCRIPTIF	UNITÉ	NOMBRE	PRIX UNITAIRE	TOTAL
24	<u>Assainissement des installations de chauffage</u>				
113	<u>Travaux préparatoires et démontages</u> Afin de pouvoir chiffrer correctement ces travaux, une visite préalable sur place sur RDV est conseillée.				

GENERAL OFFICE Sàrl - Fribourg
Soumission CFC 24 Installation de chauffage

CFC	DESCRIPTIF	UNITÉ	NOMBRE	PRIX UNITAIRE	TOTAL
113	Protection adéquate et résistante de tous les sols depuis le local technique par le couloir au rez jusqu'au sous-sol via les escaliers jusqu'à l'extérieur (surface environ 60m2)	gl			.....
	Protection adéquate et résistante de tous les sols d'entrepôts de matériaux (surface à définir selon les besoins propres de l'entreprise)	gl			.....
	Mise hors service et vidange de l'installation	gl			.....
	Dégazage de la conduite de gaz depuis la vanne d'introduction jusqu'à la rampe du brûleur existant (travaux à faire en collaboration avec l'entreprise spécialisée et agréée Holdigaz)	gl			.....
	Démontage de la conduite de gaz complète inclus tuyauteries, armatures, pièces de formes, raccords et supports entre la rampe du brûleur jusqu'à/et la vanne d'enterrée (inclus fermeture sur la route)	gl			.....
	Démontage de la chaudière à gaz à condensation CIPAG type REMEHA puissance 241kW année 2001 ainsi que de tous ses composants et accessoires	gl			.....
	Démontage du conduit de fumée en chaufferie avec pose d'un embout grillagé sur ce dernier	gl			.....
	Démontage du groupe primaire sur le collecteur-distributeur existant inclus pompe, armatures et tuyauteries	gl			.....
	Démontage du registre du chauffe-eau CIPAG R503	gl			.....
	Détartrage du chauffe-eau CIPAG ELC 500	gl			.....
	Démontage de l'ensemble des tuyauteries	gl			.....
	Démontage système de sécurité, des armatures et instruments qui ne seront plus utilisés	gl			.....
	Transport et évacuation de tout le matériel démonté inclus engins de levages et toutes taxes nécessaires				.....
	Montant total travaux préparatoires et démontages (montant à reporter sur la récapitulation générale des prix)				

GENERAL OFFICE Sàrl - Fribourg
Soumission CFC 24 Installation de chauffage

CFC	DESCRIPTIF	UNITÉ	NOMBRE	PRIX UNITAIRE	TOTAL
241	<u>Structures local pompes à chaleur</u> Structures local pompes à chaleur en panneaux isolés posés sur site sur base de l'offre : DEPAIR SA N° d'offre : 707(24) Date : 27.07.2024 <u>POSITION A – Caissons PAC comprenant :</u> - Fourniture de 3 caissons à installer sur les PAC - Livraison et pose sur site à la charge de Depair - Panneaux sandwichs 32mm Gris / Galva - Dimensions H/B/L 1070/2050/2258 mm - 1 ouverture 2000/1000mm avec treillis sur chaque caisson - 1 porte de révision sur chaque caisson Montant total position A <u>POSITION B – Parois étanches comprenant :</u> - Fourniture et montage d'une paroi étanche entre les PAC, du sol au plafond - 2 portes 800 / 2000mm sur charnières - Étanchéité au sol et au plafond (profilé 40/40mm) Montant total position B Fourniture, pose et mise en place de coulisses acoustiques en tôle galvanisée par exemple type SLQPC Air-Ventil SA hauteur 2000mm, profondeur 200mm, largeur 2000mm Fourniture, pose et mise en place d'une isolation acoustique sur plafond et parois béton en panneaux par exemple type Dinaphon Air-Ventil SA épaisseur 20mm	gl			.....
		gl			.....
		pce	4	.....	.....
		m²	110	.....	.....
241	Montant total structures local pompes à chaleur (montant à reporter sur la récapitulation générale des prix)				

GENERAL OFFiCE Sàrl - Fribourg
Soumission CFC 24 Installation de chauffage

CFC	DESCRIPTIF	UNITÉ	NOMBRE	PRIX UNITAIRE	TOTAL
242	<u>Production de chaleur</u> Base selon offre MEIER TOBLER SA n° 110511721 du 09.07.2024				
242.0	<u>Appareils</u> Pompe à chaleur air-eau intérieure fonctionnement en cascade Marque : Meier-Tobler / Carrier Série : AquaSnap Type : 61AF105B Puissance : 102 kW Pompe à chaleur Air/Eau placée à l'intérieur du bâtiment, à compresseurs scroll, évaporateur brasé en acier inox et condenseur inox. Fabricant: Carrier Type: 61AF105B CARACTERISTIQUES TECHNIQUES Puissance calorifique: 71.7 kW Puissance absorbée unité: 25.6 kW COP de l'unité: 2.8 CONDENSEUR Genre: plaques Nombre de condenseur: 1 pce Température sortie eau: 42 °C Température entrée eau: 37 °C Débit d'eau: 14.0 m3/h Pertes de charges: 16.3 kPa Propylèneglycol: 30 % Contenance: 22.7 litres Facteur d'encrassement: 0.0180m².K/kW Pression nominale: 10 bar Diamètre des raccords VICTAULIC: 2" EVAPORATEUR Genre: à micro-canaux et ailettes alu. Température entrée d'air: -4 °C Altitude du site: 400 m Nombre de ventilateurs axiaux: 2 pces Débit d'air total: 29'060 m³/h Pression disponible ventilation: 100 Pa CARACTERISTIQUES FRIGORIFIQUES Type de réfrigérant: R407c Type de compresseur: Scroll Nombre de circuits frigorifiques: 1 pces Nombre de compresseurs: 2 pces Quantité de réfrigérant circuit A: 26.5 kg Nombre d'étages de puissance: 2 Puissance minimum: 50 % CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES Alimentation circuit: 400-3-50 V/Ph/Hz Intensité max.: 81 A Intensité de démarrage : 142 A DIMENSIONS ET POIDS Longueur: 2122 mm Largeur: 2273 mm Hauteur: 1371 mm Poids en service: 1051 kg ACOUSTIQUE Puissance acoustique: 84 dB(A) Niveau de pression sonore: 69.6 dB(A) Distance de la mesure: 2 m	pce	3	.....	.....

GENERAL OFFiCE Sàrl - Fribourg
Soumission CFC 24 Installation de chauffage

CFC	DESCRIPTIF	UNITÉ	NOMBRE	PRIX UNITAIRE	TOTAL
	Accessoires PAC CARRIER, comprenant : Ventilateur à pression disponible 100Pa Capot phonique des compresseurs Soft Starter à démarreur électronique du 400V/3Ph/50Hz Grille de protection Raccords VICTAULIC avec tube 2x300mm à souder Module de communication Fabricant: Meier Tobler / Carrier Produit: Com. Modbus/IP RS485 Série: 61AF Modèle: 61AF-105_149B MGK009.651 Amortisseur de vibrations Fabricant: Meier Tobler Série: Absopur Modèle: H22 <298kg Élastomère PUR à structure cellulaire mixte (polyuréthane) Dimensionné pour une charge de: <298 kg Couleur: beige Hauteur: 25 mm Largeur: 60 mm Longueur: 320 mm Smart Guard Pro Fabricant: Meier Tobler Série: Prestation télégestion Modèle: complet gamme de produits Les prestations Smart Guard Pro suivantes sont incluses pendant la 1ère année de fonctionnement: - Matériel nécessaire pour une connexion VPN autonome - Un compte utilisateur - Visualisation de la machine à distance via Web - Envoi des alarmes à Un utilisateur par email ou SMS - Gain de temps dans le dépannage grâce au prédiagnostic à distance - Enregistrement de 2 ans données de fonctionnement pour diagnostic rapide et précis - Gain de temps de gestion d'installation pour les utilisateurs Options: - Forfait d'optimisation de fonctionnement de la machine - Licence utilisateur supplémentaire	pce	3	.....	.....
		pce	3	.....	.....
		pce	3	.....	.....
		pce	3	.....	.....
		pce	3	.....	.....
		pce	3	.....	.....
		pce	12	.....	.....
		pce	3	.....	.....

GENERAL OFFICE Sàrl - Fribourg
Soumission CFC 24 Installation de chauffage

CFC	DESCRIPTIF	UNITÉ	NOMBRE	PRIX UNITAIRE	TOTAL
	Accumulateur SMW 1501 avec cuve intérieure en acier émaillé de qualité supérieure acier S235JRG2. Protection anticorrosion, émaillage monocouche direct à + 850°C. Protection cathodique supplémentaire contre la corrosion avec des anodes en magnésium échangeables, anode Correx optionnelle, doigt de gant soudé. Isolation en deux couches ARMAFLEX 20mm colée et mousse dure de polyester 100mm sous un manteau en polystyrène RAL 9016, bride de révision Ø 180mm, Thermomètre analogique avec tube plongeur. Pression de service max. 6,0 bar. Température de service max. eau chaude 95°C. Avec pieds réglables. ***Si nécessaire, un corps de chauffe électrique peut être commandé séparément Étendue de la livraison : Accumulateur avec isolation Thermomètre analogique Pieds réglables Caractéristiques techniques : Contenu: 1485 litres Hauteur: 2145 mm Hauteur d'introduction: 2190 mm Diamètre avec isolation: Ø 1240 Diamètre sans isolation: Ø 1040 Bride: Ø 180 mm Poids net: 160 kg Max. eau chaude: 95°C Pression de service max.: 6 bars Certifications : Classe de protection incendie: B2 Classe énergétique: C Prestation Meier Tobler Produit: Ingénierie Climatisation Projet Le service d'ingénierie climatisation de projet comprend: Participation à une réunion de projet de clarification et d'adaptation de l'hydraulique, de l'interface GTB et de la schématique. Élaboration du système et élaboration de l'interface avec le fournisseur de la GTB. -Participation aux réunions de projet -Fourniture des schémas électriques Meier Tobler SA -Fourniture de listes de communication / d'adresses -Création de borniers de raccordement -Si nécessaire, vérification de la mise en place Nous serions heureux de vous fournir des prestations complémentaires, facturées en régie, à tout moment; par exemple pour des réunions de projet supplémentaires, des visites de sites, une signalisation spéciale pour les livraisons, etc. Tarif horaire du chef de projet climatisation y compris temps de déplacement 149.- CHF/heure DOCUMENTS D'INSTRUCTIONS DE SERVICE Tous les documents relatifs à nos machines et équipements sont fournis sous forme électronique (téléchargement) : -Croquis machine, manuel -Schéma électrique -Protocole de mise en service	pce	1	.....	.....
		gl			.....

GENERAL OFFICE Sàrl - Fribourg
Soumission CFC 24 Installation de chauffage

CFC	DESCRIPTIF	UNITÉ	NOMBRE	PRIX UNITAIRE	TOTAL
	Mise en service définitive comprenant, le déplacement d'un technicien sur site, le contrôle de fonctionnement, l'exécution du protocole de mise en service, les instructions de service. La planification doit être effectuée au plus tard 10 jours ouvrables avant la date de mise en service souhaitée. Le formulaire 10360 f -Organisation mise en service climatisation- joint à la confirmation de commande devra être retourné au responsable d'exécution dûment complété. L'installation devra absorber au minimum la moitié de la puissance frigorifique nominale pour l'exécution du protocole	gl			.....
	Enregistrement électronique OFEV Enregistrement unique d'une installation contenant des fluides frigorigènes Frais administratif pour la déclaration des installations de plus de 3 kg de réfrigérant auprès des autorités compétentes	gl			.....
	MT-Tableau électrique configurable Tableau électrique de commande et de réglage pour la production et la distribution de chauffage. Fabriquant : Meier Tobler SA Type : AxAir SYS Control Comprenant : La fabrication et le câblage du tableau - Un automate de régulation SAIA - Un Touch Panel 4" TFT - La fonction Télémontoring - Un routeur VPN 4G, 1 port Ethernet - Une antenne 4G pour montage extérieur - Une carte BACNet pour l'automate SAIA Équipement de base pour la production d'eau chaude (PAC) avec 3 machines air/eau en cascade: - Libération et reprise de pannes de 3 PAC Carrier - Alimentation et commande de 1 pompes condenseur - Alimentation et commande 1 vanne de commutation ECS 230Vac - Alimentation et commande 1 pompe primaire de charge ECS - 2 sondes de température ballon chauffage - 2 sondes de température ballon ECS - 1 sonde de température extérieure - 2 sondes de température groupe de départ - 2 thermostats de sécurité groupe de départ - Alimentation et commande de 2 pompes de départ - Alimentation et commande de 2 vannes de régulation 0..10Vdc - Commande d'un registre électrique ballon chauffage - Commande d'un registre électrique ballon ECS Fonctions de base pour la production d'eau chaude (PAC) avec 3 machines air/eau en cascade: - Libération et reprise de pannes de 3 PAC Carrier - 2 contacts délestage et pour Smart-Grid - Demande chauffage (mode hiver) - 1 Alarme générale PAC	pce	1	.....	.....

GENERAL OFFiCE Sàrl - Fribourg
Soumission CFC 24 Installation de chauffage

CFC	DESCRIPTIF	UNITÉ	NOMBRE	PRIX UNITAIRE	TOTAL
	Prestations incluses : - Étude de la commande et élaboration du descriptif - Élaborations des schémas électriques - Programmation de l'automate programmable - Programmation du terminal d'exploitation - Mise en service de la commande et de la régulation Non compris : - La fourniture et pose des vannes. - Les raccordements électriques. ECHANGEUR DE CHALEUR CHAUFFAGE Marque: MEIER TOBLER SA Type: CB210-100M-F Inclus 4 brides Exécution: Inox AISI 304 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES Puissance 220 kW PRIMAIRE Ethylène glycol 30 % Temp.entrée/sortie 42/37 °C Débit eau glycolée 42.05 m3/h Pertes de charge 18.5 kPa SECONDAIRE Ethylène glycol 0 % Temp.entrée/sortie 35/40 °C Débit d'eau 37.9 m3/h Pertes de charge 15.3 kPa DIMENSIONS ET POIDS Profondeur 810 mm Largeur 585 mm Hauteur 1307 mm Poids à vide 85.6 kg Poids en charge 136.08 kg Circulateur à rotor ventilé à classe d'énergie A compact avec convertisseur de fréquence intégré avec garniture mécanique et coque d'isolation démontable Circuits : Primaire PAC Marque : GRUNDFOS Type : TPE 100-250/2 Débit : 42m3/h Pression : 8.8mCE Pour chauffage : 60/40°C MEG : 70/30% Tension : 3x400V Puissance : 11kW Adaptable, efficaces et intelligente la pompe est conçue pour répondre à tous les besoins du réseau. Tous les composants sont fabriqués sur mesure et optimisés pour un haut rendement énergétique qui permet de réaliser jusqu'à 50% d'économies d'énergie. La pompe est équipée du moteur IE5 Grundfos Blueflux et dispose d'un convertisseur de fréquence intégré afin d'assurer une efficacité maximale à tout moment. Inclus jeux de contre-brides, joints et boulons DN100/PN16	pce	1	.....	.....
		pce	1	.....	.....

GENERAL OFFiCe Sàrl - Fribourg
Soumission CFC 24 Installation de chauffage

CFC	DESCRIPTIF	UNITÉ	NOMBRE	PRIX UNITAIRE	TOTAL
242.0	Circulateur à rotor ventilé à classe d'énergie A compact avec convertisseur de fréquence intégré avec garniture mécanique et coque d'isolation démontable Circuits : Décharge accumulateur Marque : GRUNDFOS Type : TPE 100-65/4 Débit : 42m3/h Pression : 4.0mCE Pour chauffage : 60/40°C Tension : 3x400V Puissance : 1.1kW Adaptable, efficaces et intelligente la pompe est conçue pour répondre à tous les besoins du réseau. Tous les composants sont fabriqués sur mesure et optimisés pour un haut rendement énergétique qui permet de réaliser jusqu'à 50% d'économies d'énergie. La pompe est équipée du moteur IE5 Grundfos Blueflux et dispose d'un convertisseur de fréquence intégré afin d'assurer une efficacité maximale à tout moment. Inclus jeux de contre-brides, joints et boulons DN100/PN16	pce	1	.....	.....
	Séparateur de boues Flamco Clean Smart 125F inclus jeux de contre-brides, joints et boulons DN100/PN16	pce	1	.....	.....
	Séparateur d'air Flamco Clean Smart 125F inclus jeux de contre-brides, joints et boulons DN100/PN16	pce	1	.....	.....
	Vase d'expansion REFLEX Type : G 400 - 6 bar A membrane complet avec soupape de sécurité 1 1/4", hydromètre, robinet à poussoir 1/2" et dispositif d'arrêt et de vidange combinée 3/4"	pce	1	.....	.....
	Module de sécurité Meier Module de sécurité avec manomètre et soupape de sécurité de 3 bar. Module de sécurité DN 32, pour une puissance de générateur maximale de 70 kW	Pce	3	.....	.....
	Collecteur-distributeur en tubes acier noir soudé DN150 de première qualité au moyen de tubes bouilleurs à fabriquer sur place, comprenant : - 6m collecteur de départ DN150 - 6m collecteur de retour DN150 - Primaire – 2x prises à brides DN125/PN16 - PAC 1 – 2x prises à brides DN80/PN16 - PAC 2 – 2x prises à brides DN80/PN16 - PAC 3 – 2x prises à brides DN80/PN16 - 4 x prises vidanges et purge 1/2" - 4 x supports muraux ou au sol	pce	1	.....	.....
	Montant total appareils (montant à reporter sur la récapitulation intermédiaire de position)				

GENERAL OFFiCE Sàrl - Fribourg
Soumission CFC 24 Installation de chauffage

CFC	DESCRIPTIF	UNITÉ	NOMBRE	PRIX UNITAIRE	TOTAL
242.1	<u>Tuyauteries</u> Réseau de tuyauteries entre les PAC, les groupes, l'accumulateur, les collecteurs-distributeurs et le système d'expansion au moyen de tube en acier noir soudé de première qualité avec protection antirouille, soit : <u>Tuyauteries acier noir soudé avec protection antirouille :</u> Tube gaz soudé : Ø 1/2"	m	36	.....	.....
	Tube gaz soudé : Ø 11/4"	m	12	.....	.....
	Tube bouilleur : DN 80 (Ø 88,9mm)	m	144	.....	.....
	Tube bouilleur : DN 125 (Ø 139,7mm)	m	96	.....	.....
	Bouteilles d'air : Ø 88,9mm	pce	3	.....	.....
	Bouteilles d'air : Ø 139,7mm	pce	4	.....	.....
	Supplément pour pièces de formes, raccords, matériel d'étanchéité, vis de rappel, brides, joints et boulons, autres coudes, té, réduction, peinture antirouille, matériel de fixation et de supportage par collier poly-fix, rails etc...	%	150	.....	.....
	Création de 2 x nouvelles prises DN125 sur collecteur-distributeur existant	pce	2	.....	.....
242.1	Montant total tuyauteries (montant à reporter sur la récapitulation intermédiaire de position)				

GENERAL OFFICE Sàrl - Fribourg
Soumission CFC 24 Installation de chauffage

CFC	DESCRIPTIF	UNITÉ	NOMBRE	PRIX UNITAIRE	TOTAL
242.2	<u>Robinetteries et armatures</u> Vanne papillon étanche à levier de crantage avec œillets taraudés Marque : EBRO Type : Z0-14 A-therm Pression nominale : PN16 Pour eau de chauffage 50/40°C Corps : Fonte sphérolithique GGG40 Arbre et papillon : Acier inoxydable Vanne papillon pour chauffage DN80/PN16 inclus jeux de contre-brides, joints et boulons Vanne papillon étanche à levier de crantage avec œillets taraudés Marque : EBRO Type : Z0-14 A-therm Pression nominale : PN16 Pour eau de chauffage 50/40°C Corps : Fonte sphérolithique GGG40 Arbre et papillon : Acier inoxydable Vanne papillon pour chauffage DN125/PN16 inclus jeux de contre-brides, joints et boulons Vanne d'équilibrage classe de pression PN25 Marque : TA / IMI Hydronic Type : STA-F Pression nominale : PN16 Pour eau de chauffage 50/40°C Corps : Fonte sphérolithique et grise Vanne d'équilibrage pour chauffage DN65/PN16 inclus jeux de contre-brides, joints et boulons Vanne d'équilibrage classe de pression PN25 Marque : TA / IMI Hydronic Type : STA-F Pression nominale : PN16 Pour eau de chauffage 50/40°C Corps : Fonte sphérolithique et grise Vanne d'équilibrage pour chauffage DN100/PN16 inclus jeux de contre-brides, joints et boulons Robinet de vidange avec cape et chaînette diamètre 1/2" Thermomètre à cadran 100mm avec graduation 0-120°C et douille à visser diam. 1/2"-160mm Station de remplissage fixe à poser Marque : PURATOP Type : Compens 50 Avec cartouche pour une eau de compensation jusqu'à 140m3 d'une eau à 1°f Garniture de remplissage complète, comprenant : - 1 porte tuyaux à poser au mur - 10m de tuyau de remplissage 16mm - 2 jeux de raccords diam. 1/2"-16mm - 1 Soupape de sûreté 1/2"-3bar - 1 Manomètre de contrôle 0-6bar Plaquettes indicatrices gravées avec support à fixer au mur pour appareils 400x200mm Plaquettes indicatrices gravées avec support pour groupes 100x50mm	pce 6 pce 6 pce 3 pce 3 pce 14 pce 14 pce 1 pce 4 pce 6 pce 14	6 6 3 3 14 14 1 4 6 14	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....

GENERAL OFFICE Sàrl - Fribourg
Soumission CFC 24 Installation de chauffage

CFC	DESCRIPTIF	UNITÉ	NOMBRE	PRIX UNITAIRE	TOTAL
242.2	Flèches de désignation en couleur 100x50mm pour tuyauteries	pce	40	.....	.....
	Plaquettes indicatrices pour organes périphériques	pce	14	.....	.....
	Montant total robinetteries et armatures (montant à reporter sur la récapitulation intermédiaire de position)				
242.3	<u>Organes de réglages et de mesures</u>				
	<u>Organes périphériques :</u>				
	Corps de vanne à deux-voies Marque : SIEMENS Type : VVG 41.80 Diamètre : DN80 Pression nominale : PN40 Kvs : 16	pce	3	.....	.....
	Pour eau de chauffage 60/40°C Corps : En bronze Modèle : Avec joint de poussoir				
	Inclus jeux de contre-brides, joints et boulons DN80/PN16				
	Servomoteur pour vanne deux-voies Marque : SIEMENS Type : SAS 31.03 Tension : 230V Signal de commande : 3 points	pce	3	.....	.....
	Type : Électrothermique Course : Avec signal et retour de fin de course Effort : 400N				
	Capteur de température QAZ 36-526/109 NI1000 avec plongeur 6mm longueur 110mm et douille de protection en laiton à visser diamètre 1/2"-100mm	pce	8	.....	.....
	<u>Organes de mesures :</u>				
	Compteur de chaleur compact à ultrason Marque : GWF Type : CF-Echo II Débit : 15m³/h Diamètre : DN50 Technologie à ultrason Mesures stables à long terme avec une excellent précision de mesure Émetteur d'impulsion Calculateur M-Bus Traitement du signal breveté Avec sondes et garnitures Avec raccords adaptés Carte intégré Mise en service	pce	3	.....	.....
	Inclus jeux de contre-brides, joints et boulons DN50/PN16				
242.3	Montant total organes de réglages et de mesures (montant à reporter sur la récapitulation intermédiaire de position)				

GENERAL OFFiCE Sàrl - Fribourg
Soumission CFC 24 Installation de chauffage

CFC	DESCRIPTIF	UNITÉ	NOMBRE	PRIX UNITAIRE	TOTAL
242.5	<u>Transport, montage et mise en service</u> Transport et montage aller et retour de l'ensemble de l'outillage Transport, acheminement et mise en place de l'ensemble du matériel énoncé inclus tous les moyens de levages etc. nécessaires Vérification des lieux de travaux et installations à y réaliser avec contrôle des plans Vérifications préalables, prises de mesures et établissement des plans de montage et de détails Traçages de forages nécessaires Introduction de tout le matériel par porte de garage souterrain et portes existantes 80x200cm (ascenseur pour petit matériel à disposition) Montage de l'ensemble de l'installation décrite par du personnel qualifié Soudures par du personnel qualifié possédant le certificat requis Adaptations sur réseaux existants Rinçages des réseaux, tests de pression et remplissages avec remise de protocoles en bonne et due forme Nombre de jours à une équipe de 2 hommes : Ensemble des engins nécessaires pour travaux en hauteur Nettoyage des locaux Évacuation de l'ensemble des emballages Établissement et remise au BT de plans minutes avec toutes corrections Remise de l'installation avec établissement de dossiers de révision ainsi qu'instructions de service et de maintenance Mise en service L'entrepreneur est tenu de participer à la mise en service des différentes installations qu'il a mis en place. Il mettra à disposition pour toute la durée de la mise en service un régleur, ainsi qu'un monteur capable d'effectuer les réparations d'usages. Il organisera lui-même, et ce dans les temps nécessaires, la mise en service spécifique des appareils installés (par. ex. PAC, vase d'expansion dégazeur, circulateur etc...) et convoquera toutes les entreprises et fournisseurs concernés. Avant la mise en service par le régleur, il s'assurera également de la bienfacture des points suivants : - Énergies primaires à disposition - Sens de rotation des circulateurs - 1^{ère} vérification des débits effectuée - Vérification des types d'appareils installés - Qualité de l'eau (PH, % glycol, etc..) - Purge complète effectuée - Appareils nettoyés	jours gl	..... .....	..... .....	..... .....

GENERAL OFFiCE Sàrl - Fribourg
Soumission CFC 24 Installation de chauffage

CFC	DESCRIPTIF	UNITÉ	NOMBRE	PRIX UNITAIRE	TOTAL
	- Filtres propres - Position de montage correcte de tous les périphériques de régulation - Être en possession du descriptif de fonctionnement établi par le MCR et validé par le bureau d'ingénieur.				
	Remplissage du réseau primaire des PAC au moyen d'un mélange d'eau-glycolée comprenant 70% d'eau déminéralisée selon norme SICC BT-102 ainsi que 30% de monopropylèneglycol neutre pour l'environnement	ltr	4'500	.....	.....
	Remplissage du réseau secondaire des PAC (décharge accumulateur) au moyen d'eau déminéralisée selon norme SICC BT-102	ltr	2'300	.....	.....
	L'entreprise veillera à être équipé, du matériel nécessaire à la mise en service des installations, mais au minimum : - Appareils de mesures de débits et température. - Appareils nécessaires pour le paramétrage et la mise en service des circulateurs En cas de mauvaise préparation ou d'absence à la mise en service les montants correspondants aux heures perdues du bureau d'ingénieurs et des adjudicataires tiers (MCR, électricien, etc...) seront facturés ou déduits du montant de la facture finale. Le tarif horaire appliqué est de CHF 180.00 HT Le bureau d'ingénieur ne participe en principe pas à toute la durée de la mise en service. Il sera présent uniquement lorsque celle-ci sera finalisée pour constater que l'ensemble des installations fonctionnent conformément au cahier des charges Équilibrage des installations, soit : - Mesures et réglages des débits - Réglage de la vitesse des pompes et circulateurs Les réglages s'effectueront sur plusieurs interventions, en tenir compte pour le calcul du temps d'intervention Équipement des installations : - Circulateur - Vannes d'équilibrages Établissement de rapports et protocoles de mesures par installation Vérification de fonctionnements et des débits sur demande durant la période de garantie				
		pce	2	.....	.....
		pce	6	.....	.....
	Montant total transport, montage et mise en service (montant à reporter sur la récapitulation intermédiaire de position)				
242.5					

GENERAL OFFiCE Sàrl - Fribourg
Soumission CFC 24 Installation de chauffage

CFC	DESCRIPTIF	UNITÉ	NOMBRE	PRIX UNITAIRE	TOTAL
242.6	<u>Calorifugeages</u> Isolation des conduites au moyen de coquilles PIR avec doublage en PVC dur, épaisseurs selon normes en vigueur, soit : Tube Ø 11/4" – épaisseur 40mm Tube Ø 88,9mm (DN80)– épaisseur 60mm Tube Ø 139,7mm (DN125) – épaisseur 80mm Isolation du collecteur-distributeur décrit en position CFC 242.0 au moyen de coquilles PIR avec doublage en PVC dur, épaisseurs selon normes en vigueur Ensemble des pièces de formes selon position CFC 242.1 Supplément pour raccords, embranchements, manchons de thermomètres et sondes, bouteilles de purge, pièces spéciales et découpes nécessaires Ensemble d'armatures et robinetteries avec capes démontables selon positions CFC 242.2 + 242.3 Montant de réserve pour remise en état des isolations existantes	m m m gl gl %	12 144 96 50	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... CHF 2'500.—
242.6	Montant total calorifugeage (montant à reporter sur la récapitulation intermédiaire de position)				
242	<u>RECAPITULATION PRODUCTION DE CHALEUR</u>				
242.0	Appareils				.....
242.1	Tuyauteries				.....
242.2	Robinetteries et armatures				.....
242.3	Organes de réglages et de mesures				.....
242.5	Transport, montage et mise en service				.....
242.6	Calorifugeages				.....
242	Montant total production de chaleur (montant à reporter sur la récapitulation générale des prix)				

GENERAL OFFICE Sàrl - Fribourg
Soumission CFC 24 Installation de chauffage

CFC	DESCRIPTIF	UNITÉ	NOMBRE	PRIX UNITAIRE	TOTAL
243.1	<u>Production d'eau-chaude sanitaire</u>				
243.1.0	<u>Appareils</u> Le chauffe-eau existant de marque CIPAG type ELC 500 avec registre R503 d'une contenance de 500 litres sera conservé (il est prévu en position 113 de démonter le registre et de le détartrer) Fourniture, pose et mise en place d'un nouveau registre combiné pour prises chauffage et corps de chauffe électrique d'une surface d'échange de 5m ² Registre de chauffe combiné électrique amovible à tubes spiralés en acier inoxydable avec bride 500mm et 2 x prises à brides DN50/PN16 Tube capteur en acier inoxydable 1/2"-150mm pour UFW avec vis de blocage Corps de chauffe électrique 10kW pour montage sur bride ci-dessus avec embout de chauffage électrique à bride. Bride avec corps de chauffe électrique, commutable, conçue aussi bien pour l'eau de chauffage que l'eau chaude sanitaire. Élément chauffant en Cronifer 1.4529, avec thermostat 3 x 400 V, limiteur de température de sécurité, indice de protection IP 40, bride Ø 180 mm, avec joint, vis et capot isolant Capteur d'accumulateur SF 4 NTC 12K avec câble de 6 mètres résistant à la température. Diamètre de la sonde 6 mm, plage de mesure +100°C. Peut être utilisée comme sonde plongeante ou pour accumulateur Tube diffuseur l=620mm en matière synthétique Circulateur à rotor noyé à classe d'énergie A compact avec convertisseur de fréquence intégré sans garniture mécanique avec coque d'isolation démontable Circuit : Charge ECS Marque : GRUNDFOS Type : MAGNA3 40-100 F Débit : 4.80m³/h Pression : 4.0mCE Pour chauffage 60/45°C Tension : 1x230V Puissance : 347W Intensité : 1.85A Inclus jeux de contre-brides, joints et boulons DN40/PN16 Adaptable, efficaces et intelligente la pompe est conçue pour répondre à tous les besoins du réseau. Tous les composants sont fabriqués sur mesure et optimisés pour un haut rendement énergétique qui permet de réaliser jusqu'à 50% d'économies d'énergie. La pompe est équipée du moteur IE5 Grundfos Blueflux et dispose d'un convertisseur de fréquence intégré afin d'assurer une efficacité maximale à tout moment.	pce 1 pce 4 pce 1 pce 2 pce 2 pce 1 			
243.1.0	Montant total appareils (montant à reporter sur la récapitulation intermédiaire de position)				

GENERAL OFFICE Sàrl - Fribourg
Soumission CFC 24 Installation de chauffage

CFC	DESCRIPTIF	UNITÉ	NOMBRE	PRIX UNITAIRE	TOTAL
243.1.0-O	<u>Option nouveau chauffe-eau (montant à ne pas additionner au totaux)</u> Chauffe-eau à double registre Marque : OERTLI Type : SDI 807 Double registre en acier inoxydable V4A (1.4404) Isolation en mousse dure 100mm avec manteau amovible en PS RAL 9016 Bride Ø 280mm Doigt de gant pour sonde 1/2" Thermomètres avec tube plongeur Temp. de service max. ECS 95°C Caractéristique techniques : Contenu : 681 litres Hauteur : 1840mm Hauteur d'intro.: 1900mm Diamètre hors isol.: 790mm Diamètre isolé : 990mm Bride Ø 280mm Poids à vide : 199kg Temp. Max. ECS : 95°C Pression de service max : 6bar Surface d'échange échangeur : 7.2m² Certifications : Classe de protection incendie : B2 Classe énergétique : C N° d'homologation SSIGE : 9809-4009	pce	1	(.....)	(.....)
	Corps de chauffe électrique ASKOMA avec bride Ø 280mm, puissance 10kW	pce	1	(.....)	(.....)
	Tube du capteur en acier inoxydable pour UFW avec vis de blocage 1/2" longueur 150mm	pce	1	(.....)	(.....)
	Ensemble de tuyauteries, armatures et isolation de raccordement côté eau-sanitaire (estimation du BT)	gl			(CHF4'500.—)
	Démontage de l'ancien chauffe-eau avec accessoires inclus élimination, ransport, montage et mise en service	gl			(.....)
243.1.0-O	Montant total option chauffe-eau (à ne pas additionner aux totaux)				<u>(.....)</u>
243.1.1	<u>Tuyauteries</u> Réseau de tuyauteries entre la distribution primaire et les prises du chauffe-eau au moyen de tube en acier noir soudé de première qualité avec protection antirouille, soit : <u>Tuyauteries acier noir soudé avec protection antirouille :</u> Tube gaz soudé : Ø 1/2" Tube bouilleur : DN 50 (Ø 60,3mm) Bouteilles d'air : Ø 60,3mm Supplément pour pièces de formes, raccords, matériel d'étanchéité, vis de rappel, brides, joints et boulons, autres coudes, té, réduction, peinture antirouille, matériel de fixation et de supportage par collier poly-fix, rails etc...	m	6	.....	.....
		m	12	.....	.....
		pce	2	.....	.....
		%	150	.....	.....
243.1.1	Montant total tuyauteries (montant à reporter sur la récapitulation intermédiaire de position)				<u>.....</u>

GENERAL OFFICE Sàrl - Fribourg
Soumission CFC 24 Installation de chauffage

CFC	DESCRIPTIF	UNITÉ	NOMBRE	PRIX UNITAIRE	TOTAL
243.1.2	<u>Robinetteries et armatures</u> Vanne papillon étanche à levier de crantage avec œillets taraudés Marque : EBRO Type : Z0-14 A-therm Pression nominale : PN16 Pour eau de chauffage 50/40°C Corps : Fonte sphérolithique GGG40 Arbre et papillon : Acier inoxydable Vanne papillon pour chauffage DN50/PN16 inclus jeux de contre-bridges, joints et boulons Vanne d'équilibrage classe de pression PN25 Marque : TA / IMI Hydronic Type : STA-F Pression nominale : PN16 Pour eau de chauffage 50/40°C Corps : Fonte sphérolithique et grise Vanne d'équilibrage pour chauffage DN40/PN16 inclus jeux de contre-bridges, joints et boulons Robinet de vidange avec cape et chaînette diamètre 1/2" Thermomètre à cadran 100mm avec graduation 0-120°C et douille à visser diam. 1/2"-160mm Plaquettes indicatrices gravées avec support à fixer au mur pour appareils 400x200mm Plaquettes indicatrices gravées avec support pour groupes 100x50mm Flèches de désignation en couleur 100x50mm pour tuyauteries Plaquettes indicatrices pour organes périphériques	pce pce pce pce pce pce pce	1 1 4 2 2 2 2	..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... .....
243.1.2	Montant total robinetteries et armatures (montant à reporter sur la récapitulation intermédiaire de position)				

GENERAL OFFiCE Sàrl - Fribourg
Soumission CFC 24 Installation de chauffage

CFC	DESCRIPTIF	UNITÉ	NOMBRE	PRIX UNITAIRE	TOTAL
243.1.3	<u>Organes de réglages et de mesures</u> <u>Organes périphériques :</u> Capteur de température QAZ 36-526/109 NI1000 avec plongeur 6mm longueur 110mm et douille de protection en laiton à visser diamètre 1/2"-100mm	pce	2	.....	.....
243.1.3	Montant total organes de réglages et de mesures (montant à reporter sur la récapitulation intermédiaire de position)				

GENERAL OFFICE Sàrl - Fribourg
Soumission CFC 24 Installation de chauffage

CFC	DESCRIPTIF	UNITÉ	NOMBRE	PRIX UNITAIRE	TOTAL
243.1.5	<u>Transport, montage et mise en service</u> Transport et montage aller et retour de l'ensemble de l'outillage Transport, acheminement et mise en place de l'ensemble du matériel énoncé inclus tous les moyens de levages etc. nécessaires Vérification des lieux de travaux et installations à y réaliser avec contrôle des plans Vérifications préalables, prises de mesures et établissement des plans de montage et de détails Traçages de forages nécessaires Introduction de tout le matériel par portes existantes 80x200cm inclus 20 marches vers local technique existant Montage de l'ensemble de l'installation décrite par du personnel qualifié Soudures par du personnel qualifié possédant le certificat requis Adaptations sur réseaux existants Rinçages des réseaux, tests de pression et remplissages avec remise de protocoles en bonne et due forme Nombre de jours à une équipe de 2 hommes : Ensemble des engins nécessaires pour travaux en hauteur Nettoyage des locaux Évacuation de l'ensemble des emballages Établissement et remise au BT de plans minutes avec toutes corrections Remise de l'installation avec établissement de dossiers de révision ainsi qu'instructions de service et de maintenance Mise en service L'entrepreneur est tenu de participer à la mise en service des différentes installations qu'il a mis en place. Il mettra à disposition pour toute la durée de la mise en service un régleur, ainsi qu'un monteur capable d'effectuer les réparations d'usages. Il organisera lui-même, et ce dans les temps nécessaires, la mise en service spécifique des appareils installés (par. ex. PAC, vase d'expansion dégazeur, circulateur etc...) et convoquera toutes les entreprises et fournisseurs concernés. Avant la mise en service par le régleur, il s'assurera également de la bienfacture des points suivants : - Énergies primaires à disposition - Sens de rotation des circulateurs - 1^{ère} vérification des débits effectuée - Vérification des types d'appareils installés - Qualité de l'eau (PH, % glycol, etc..) - Purge complète effectuée - Appareils nettoyés	jours	.....	.....	.....
		gl			.....

GENERAL OFFICE Sàrl - Fribourg
Soumission CFC 24 Installation de chauffage

CFC	DESCRIPTIF	UNITÉ	NOMBRE	PRIX UNITAIRE	TOTAL
	- Filtres propres - Position de montage correcte de tous les périphériques de régulation - Être en possession du descriptif de fonctionnement établi par le MCR et validé par le bureau d'ingénieur. Remplissage du réseau au moyen d'eau déminéralisée selon norme SICC BT-102 L'entreprise veillera à être équipé, du matériel nécessaire à la mise en service des installations, mais au minimum : - Appareils de mesures de débits et température. - Appareils nécessaires pour le paramétrage et la mise en service des circulateurs En cas de mauvaise préparation ou d'absence à la mise en service les montants correspondants aux heures perdues du bureau d'ingénieurs et des adjudicataires tiers (MCR, électricien, etc...) seront facturés ou déduits du montant de la facture finale. Le tarif horaire appliqué est de CHF 180.00 HT Le bureau d'ingénieur ne participe en principe pas à toute la durée de la mise en service. Il sera présent uniquement lorsque celle-ci sera finalisée pour constater que l'ensemble des installations fonctionnent conformément au cahier des charges Équilibrage des installations, soit : - Mesures et réglages des débits - Réglage de la vitesse des pompes et circulateurs Les réglages s'effectueront sur plusieurs interventions, en tenir compte pour le calcul du temps d'intervention Équipement des installations : - Circulateur - Vannes d'équilibrages Établissement de rapports et protocoles de mesures par installation Vérification de fonctionnements et des débits sur demande durant la période de garantie	ltr	1'500	.....	.....
		pce	1	.....	.....
		pce	1	.....	.....
243.1.5	Montant total transport, montage et mise en service (montant à reporter sur la récapitulation intermédiaire de position)				

GENERAL OFFICE Sàrl - Fribourg
Soumission CFC 24 Installation de chauffage

CFC	DESCRIPTIF	UNITÉ	NOMBRE	PRIX UNITAIRE	TOTAL
243.1.6	<u>Calorifugeages</u> Isolation des conduites au moyen de coquilles PIR avec doublage en PVC dur, épaisseurs selon normes en vigueur, soit : Tube Ø 60,3mm – épaisseur 60mm Ensemble des pièces de formes selon position CFC 243.1.1 Supplément pour raccords, embranchements, manchons de thermomètres et sondes, bouteilles de purge, pièces spéciales et découpes nécessaires Ensemble d'armatures et robinetteries avec capes démontables selon positions CFC 243.1.2 + 243.1.3 Montant de réserve pour remise en état des isolations existantes	m gl % gl	12 50	..... .....	..... ..... CHF 500.—
243.1.6	Montant total calorifugeage (montant à reporter sur la récapitulation intermédiaire de position)				..... ..... .....
243.1	<u>RECAPITULATION PRODUCTION D'ECS</u>				
243.1.0	Appareils				
243.1.1	Tuyauteries				.....
243.1.2	Robinetteries et armatures				.....
243.1.3	Organes de réglages et de mesure				.....
243.1.5	Transport, montage et mise en service				.....
243.1.6	Calorifugeages				.....
243.1	Montant total production d'eau-chaude sanitaire (montant à reporter sur la récapitulation générale des prix)				..... ..... .....

GENERAL OFFICE Sàrl - Fribourg
Soumission CFC 24 Installation de chauffage

CFC	DESCRIPTIF	UNITÉ	NOMBRE	PRIX UNITAIRE	TOTAL
243.2.1	<u>Distribution de chaleur</u>				
243.2.0	<u>Appareils</u> Circulateur à rotor noyé à classe d'énergie A compact avec convertisseur de fréquence intégré sans garniture mécanique avec coque d'isolation démontable Circuit : Groupe NORD Marque : GRUNDFOS Type : MAGNA3 65-100 F Débit : 10.3m3/h Pression : 6.0mCE Pour chauffage 50/40°C Tension : 1x230V Puissance : 920W Intensité : 2.85A Inclus jeux de contre-brides, joints et boulons DN65/PN16 Adaptable, efficaces et intelligente la pompe est conçue pour répondre à tous les besoins du réseau. Tous les composants sont fabriqués sur mesure et optimisés pour un haut rendement énergétique qui permet de réaliser jusqu'à 50% d'économies d'énergie. La pompe est équipée du moteur IE5 Grundfos Blueflux et dispose d'un convertisseur de fréquence intégré afin d'assurer une efficacité maximale à tout moment.	pce	1	.....	.....
	Circulateur à rotor noyé à classe d'énergie A compact avec convertisseur de fréquence intégré sans garniture mécanique avec coque d'isolation démontable Circuit : Groupe NORD Marque : GRUNDFOS Type : MAGNA3 65-150 F Débit : 8.6m3/h Pression : 6.0mCE Pour chauffage 50/40°C Tension : 1x230V Puissance : 920W Intensité : 2.85A Inclus jeux de contre-brides, joints et boulons DN65/PN16 Adaptable, efficaces et intelligente la pompe est conçue pour répondre à tous les besoins du réseau. Tous les composants sont fabriqués sur mesure et optimisés pour un haut rendement énergétique qui permet de réaliser jusqu'à 50% d'économies d'énergie. La pompe est équipée du moteur IE5 Grundfos Blueflux et dispose d'un convertisseur de fréquence intégré afin d'assurer une efficacité maximale à tout moment.	pce	1	.....	.....

GENERAL OFFICE Sàrl - Fribourg
Soumission CFC 24 Installation de chauffage

CFC	DESCRIPTIF	UNITÉ	NOMBRE	PRIX UNITAIRE	TOTAL
	Rinçage et nettoyage circuit de chauffage de sol, comprenant : Nombres de logements : 48 Nombres de collecteurs : 48 Surface plancher : 4'608m² Nombre de boucles : 480 Longueur total boucles : 18'000m Processus de rinçage avec de l'eau ou avec un mélange air / eau pulsé : Délimiter la zone en question : au niveau de quel groupe, de quelle colonne ou de quel distributeur Vérifier les possibilités de raccordement des tuyaux de rinçage. Le rinçage sera le plus efficace dans le cas d'un raccorde- ment direct Intégrer un réducteur de pression (tenir compte de la pression maximale de l'installation) et un disconnecteur (avant d'éventuels éléments supplémentaires) sur le côté eau potable Si nécessaire, arrêter la pompe et les sources de chaleur de la zone à rincer Fermer les vannes d'arrêt (éviter des courts-circuits) Raccorder le dispositif de rinçage (pompe ou unité de compresseur) aux tubulures de rinçage ou relier directement au tuyau de la colonne de chauffage S'assurer que toutes les vannes sont ouvertes Rincer les conduites avec une pression hydraulique réduite ; pendant le processus de rinçage, vérifier la pression de l'installation (< pression maximale de l'installation). Vérifier le rinçage / nettoyage avec un manomètre de pression Rincer chaque circuit de chauffage séparément Couper et ouvrir séparément chaque circuit La durée du rinçage devrait s'élever à environ 5 à 15 secondes par mètre de tuyau ; la durée minimale est d'au moins 2 minutes et la durée maximale dépend de l'écoulement (vérification visuelle) Effectuer une vérification visuelle de l'écoulement (pression / quantité d'eau) et vérifier que l'on ne voit plus de particules Si nécessaire, changer la direction du rinçage et répéter les points Lorsque tous les circuits de chauffage sont rincés, le distributeur principal et la nouvelle installation peuvent aussi être rincés si cela s'avère nécessaire Après le rinçage, couper l'alimentation en eau, démonter tous les éléments de rinçage et remonter les raccords dans les règles de l'art Constater le résultat du rinçage : documenter les résidus dans le filtre / bac de décantation Rouvrir toutes les vannes fermées				

GENERAL OFFiCE Sàrl - Fribourg
Soumission CFC 24 Installation de chauffage

CFC	DESCRIPTIF	UNITÉ	NOMBRE	PRIX UNITAIRE	TOTAL
243.2.0	Remplir l'installation de chauffage avec de l'eau traitée selon la directive SICC BT 102-01. Si toute l'installation n'a pas dû être vidée ou si le risque existe que de grandes quantités d'eau non traitée soient restées dans le système, un traitement parallèle et continu de l'eau, relié au système, peut être judicieux				
	Purger l'installation de chauffage et effectuer un contrôle d'étanchéité de toute l'installation rincée Mettre en service le producteur de chaleur et les pompes Effectuer l'équilibrage hydraulique du chauffage au sol Montant total appareils (montant à reporter sur la récapitulation intermédiaire de position)				

GENERAL OFFiCE Sàrl - Fribourg
Soumission CFC 24 Installation de chauffage

CFC	DESCRIPTIF	UNITÉ	NOMBRE	PRIX UNITAIRE	TOTAL
243.2.1	<u>Tuyauteries</u> Néant les tuyauteries seront conservés en l'état, seul est prévu le remplacement des circulateurs				
243.2.2	<u>Robinetteries et armatures</u> Néant les robinetteries et armatures seront conservés en l'état, seul est prévu le remplacement des circulateurs				
243.2.3	<u>Organes de réglages et de mesures</u> Néant les organes de réglages et de mesures seront conservés en l'état, seul est prévu le remplacement des circulateurs				

GENERAL OFFiCE Sàrl - Fribourg
Soumission CFC 24 Installation de chauffage

CFC	DESCRIPTIF	UNITÉ	NOMBRE	PRIX UNITAIRE	TOTAL
243.2.5	<u>Transport, montage et mise en service</u> Transport et montage aller et retour de l'ensemble de l'outillage Transport, acheminement et mise en place de l'ensemble du matériel énoncé inclus tous les moyens de levages etc. nécessaires Vérification des lieux de travaux et installations à y réaliser avec contrôle des plans Vérifications préalables, prises de mesures et établissement des plans de montage et de détails Traçages de forages nécessaires Introduction de tout le matériel par portes existantes 80x200cm inclus 20 marches vers local technique existant Montage de l'ensemble de l'installation décrite par du personnel qualifié Soudures par du personnel qualifié possédant le certificat requis Adaptations sur réseaux existants Rinçages des réseaux, tests de pression et remplissages avec remise de protocoles en bonne et due forme Nombre de jours à une équipe de 2 hommes : Ensemble des engins nécessaires pour travaux en hauteur Nettoyage des locaux Évacuation de l'ensemble des emballages Établissement et remise au BT de plans minutes avec toutes corrections Remise de l'installation avec établissement de dossiers de révision ainsi qu'instructions de service et de maintenance Mise en service L'entrepreneur est tenu de participer à la mise en service des différentes installations qu'il a mis en place. Il mettra à disposition pour toute la durée de la mise en service un régleur, ainsi qu'un monteur capable d'effectuer les réparations d'usages. Il organisera lui-même, et ce dans les temps nécessaires, la mise en service spécifique des appareils installés (par. ex. PAC, vase d'expansion dégazeur, circulateur etc...) et convoquera toutes les entreprises et fournisseurs concernés. Avant la mise en service par le régleur, il s'assurera également de la bienfacture des points suivants : - Énergies primaires à disposition - Sens de rotation des circulateurs - 1^{ère} vérification des débits effectuée - Vérification des types d'appareils installés - Qualité de l'eau (PH, % glycol, etc..) - Purge complète effectuée	jours	.....	.....	.....
		gl			.....

GENERAL OFFICE Sàrl - Fribourg
Soumission CFC 24 Installation de chauffage

CFC	DESCRIPTIF	UNITÉ	NOMBRE	PRIX UNITAIRE	TOTAL
	- Appareils nettoyés - Filtres propres - Position de montage correcte de tous les périphériques de régulation - Être en possession du descriptif de fonctionnement établi par le MCR et validé par le bureau d'ingénieur.				
	Remplissage du réseau au moyen d'eau déminéralisée selon norme SICC BT-102	ltr	3'300	.....	.....
	L'entreprise veillera à être équipé, du matériel nécessaire à la mise en service des installations, mais au minimum : - Appareils de mesures de débits et température. - Appareils nécessaires pour le paramétrage et la mise en service des circulateurs En cas de mauvaise préparation ou d'absence à la mise en service les montants correspondants aux heures perdues du bureau d'ingénieurs et des adjudicataires tiers (MCR, électricien, etc...) seront facturés ou déduits du montant de la facture finale. Le tarif horaire appliqué est de CHF 180.00 HT Le bureau d'ingénieur ne participe en principe pas à toute la durée de la mise en service. Il sera présent uniquement lorsque celle-ci sera finalisée pour constater que l'ensemble des installations fonctionnent conformément au cahier des charges Équilibrage des installations, soit : - Mesures et réglages des débits - Réglage de la vitesse des pompes et circulateurs Les réglages s'effectueront sur plusieurs interventions, en tenir compte pour le calcul du temps d'intervention Équipement des installations : - Circulateur - Vannes d'équilibrages - Boucles de chauffage de sol Établissement de rapports et protocoles de mesures par installation Vérification de fonctionnements et des débits sur demande durant la période de garantie				
	Montant de réserve pour travaux divers et imprévus	f			2'000.—
243.2.5	Montant total transport, montage et mise en service (montant à reporter sur la récapitulation intermédiaire de position)				

GENERAL OFFiCE Sàrl - Fribourg
Soumission CFC 24 Installation de chauffage

CFC	DESCRIPTIF	UNITÉ	NOMBRE	PRIX UNITAIRE	TOTAL
243.2.6	<u>Calorifugeages</u> Montant de réserve pour remise en état des isolations existantes	gl			CHF 2'000.—
243.2.6	Montant total calorifugeage (montant à reporter sur la récapitulation intermédiaire de position)				.....
243.2	<u>RECAPITULATION DISTRIBUTION CHALEUR</u>				
243.2.0	Appareils				.....
243.2.1	Tuyauteries				néant
243.2.2	Robinetteries et armatures				néant
243.2.5	Transport, montage et mise en service				.....
243.2.6	Calorifugeages				.....
243.2	Montant total distribution de chaleur (montant à reporter sur la récapitulation générale des prix)				.....

GENERAL OFFICE Sàrl - Fribourg
Soumission CFC 24 Installation de chauffage

CFC	DESCRIPTIF	UNITÉ	NOMBRE	PRIX UNITAIRE	TOTAL
249	<u>Travaux annexes et divers (montants estimés par le BT à décompter selon frais effectifs)</u> <u>Porte de garage :</u> Montant estimé par le BT pour le percement de l'habillage 4500x2000cm de la porte de garage (neuve) ou éventuellement le remplacement de cette dernière par un habillage à mailles afin de permettre l'évacuation d'air rejeté par les PAC <u>Grillage de protection :</u> Dépose, déplacement, repose et adaptation du grillage de protection existant inclus adaptations nécessaires <u>Isolation mécanique plafond :</u> Isolation mécanique du plafond dans le secteur du rejet d'air des PAC au moyen de nattes type SCHICHTEX type UNITEX SW/III épaisseur 50mm <u>Travaux divers et imprévus :</u> Montant de réserve pour travaux divers et imprévus	gl			CHF 4'500.—
		gl			CHF 3'600.—
		m²	160	CHF 65.—	CHF 10'400.—
		gl			CHF 1'500.—
249	Montant total travaux annexes et divers (montant à reporter sur la récapitulation générale des prix)				CHF 20'000.—

RECAPITULATION GENERALE DES PRIX

CFC 113 Travaux préparatoires et démontages	CHF
CFC 241 Structures local pompes à chaleur	CHF
CFC 242 Production de chaleur	CHF
CFC 243.1 Production d'eau-chaude sanitaire	CHF
CFC 243.2 Distribution de chaleur	CHF
CFC 249 Travaux divers et annexes	<u>CHF 20'000.—</u>
Montant total brut CFC 24 (Montant à reporter sur la page de garde)	<u>CHF</u>

Le soumissionnaire :

.....
Lieu et date :

.....
Sceau et signature :

VARIANTES MATERIEL

Toute variante doit être proposée de manière séparée et accompagnée d'un descriptif technique détaillé.

La qualité des fournitures proposées par le soumissionnaire ainsi que les caractéristiques techniques, doivent être équivalentes ou supérieur à celles décrites dans le cahier des charges tout en devant tenir compte de la connaissance des équipements existants.

Le maître d'ouvrage ou son représentant, jugeront de l'équivalence ou non d'une variante (notamment sur l'aspect de la suffisance de connaissance des équipements existants, de l'esthétique, de l'aspect technique, du coût induit, des délais de livraisons etc...).