

Soumission

CFC 240 Installations de chauffage

Objet: Construction EMS "La Coulaz" à 1530 Payerne
Projet N°: 24.1009

Maître de l'ouvrage :	Association FOREMS	Tél. :	026 662 88 01
	Rue des Cerisiers 5	Fax :	
	1530 Payerne	Email :	
		Resp. :	
Architecte:	Stoa architectes	Tél. :	+41 32 544 26 08
	Av. Jean-Jacques Rousseau 17,	Fax :	
	CH – 2000 Neuchâtel	Email :	gala@stoa-arch.ch
		Resp. :	Gala Urroz
Ingénieur CVCS:	B2 Gebäudetechnik AG	Tél. :	026 672 17 16
	Bernstrasse 30	Fax :	
	CH – 3280 Murten	Email :	m.belk@b2tech.ch
		Resp. :	Martin Belk

	Somme offre déposée	Somme offre contrôlée
	(selon le récapitulatif des prix dûment rempli)	(laisser vide)
Total net TTC	CHF _____	CHF _____
(TVA incl.)	=====	=====

Remarques : En soumettant une offre, le soumissionnaire déclare avoir reçu et lu tous les documents d'appel d'offres conformément à la table des matières, être informé des conditions locales sur le chantier ainsi que de la nature et de l'étendue des travaux ou des livraisons. Le soumissionnaire confirme être d'accord avec l'ensemble du dossier d'appel d'offres et toutes les annexes et pièces jointes. Il n'est pas possible d'entrer en matière sur des objections ultérieures concernant une information insuffisante.

Cachet et Signature :

Table des Matières

1	Conditions spécifiques au projet.....	3
1.1	Données sur la procédure d'appel d'offres.....	3
1.2	Produits fabriqués par l'entreprise.....	7
2	Données de l'entrepreneur.....	8
2.1	Informations sur le fournisseur.....	8
2.2	Sous-traitants :.....	9
2.3	Postes de régie et heures supplémentaires.....	9
2.4	Protection de la santé et de la sécurité au travail.....	10
2.5	Engagements.....	11
2.6	Autres informations pour l'évaluation du fournisseur.....	12
2.7	Confirmation / Autorisation.....	12
3	Conditions du maître d'ouvrage.....	13
4	Conditions générales.....	14
4.1	Conditions générales applicables au contrat d'ouvrage.....	14
4.2	Dispositions particulières d'exécution.....	17
4.3	Directives relatives à l'objet.....	19
5	Dispositions concernant l'offre.....	20
5.1	La remise de l'offre.....	20
5.2	Commandes supplémentaires, prestations en plus ou en moins.....	20
5.3	Plus-value en pourcentage pour raccords et chutes.....	20
5.4	Organisation.....	21
5.5	Sélection et livraison des appareils.....	21
5.6	Etendue des prestations.....	21
5.7	Transport.....	24
5.8	Montage.....	24
5.9	Prestations non incluses.....	25
6	Bases spéciales pour les installations de chauffage.....	26
6.1	Informations techniques relatives au texte de soumission.....	26
6.2	Isolations.....	27
6.3	Plaques signalétiques.....	27
7	Annexes spécifiques au projet.....	29
7.1	Fiche technique « Insonorisation des installations techniques des bâtiments ».....	29
8	Principes spéciaux à l'installations de chauffage.....	30
8.1	Bases de calcul.....	30
8.2	Besoin calorifique.....	30
9	Description de l'installation.....	32
10	Plans.....	37
11	Liste de matériel.....	44
	Récapitulatif 240 Chauffage.....	167

La table des matières ci-dessus comprend tous les documents d'appel d'offres qui sont soumis au fournisseur.

1 Conditions spécifiques au projet

1.1 Données sur la procédure d'appel d'offres

Délai de soumission :	 (Cachet de la poste A)
Lieu de remise :	
Type de procédure :	appel d'offres public
Exactitude formelle :	Pour être admises dans la procédure d'adjudication, les offres présentées doivent être formellement correctes (par exemple, soumission complète des documents relatifs à l'offre, délais respectés, signature, etc.)
Variantes de l'entrepreneur :	Des variantes au texte de l'appel d'offres sont possibles. Les variantes doivent présenter le même standard.

Prestations du planificateur et de l'entrepreneur

Délimitation des prestations de planification

La délimitation des prestations de planification est réglée comme suit avec le maître d'ouvrage ou son représentant (selon Ordre-SIA 108, édition 2001):

Phase	Descriptif de prestation		Maître d'ouvrage	Ingénieur B2	Entrepreneur
3	4.3	Etude de projet			
31	4.31	Avant-projet	X	X	
32	4.32	Projet de construction	CO	X	
33	4.33	Procédure d'autorisation, projet définitif	CO	X	
4	4.4	Appel d'offres			
41	4.41	Appel d'offres		X	
		Comparaison des offres		X	
		Demande d'adjudication	X	(X)	
5	4.5	Réalisation			
51	4.51	Projet d'exécution		X	(X)
52.1	4.52	Accompagnement de la réalisation		X	(X)
52.2	4.52	Documents de réalisation		X	X
53	4.53	Mise en service	CO	(X)	X
		Clôture	CO	(X)	

Explication X = Edité par l'instance correspondante (X) = Aide
CO = Contrôle des documents et des travaux

L'entrepreneur chargé de l'exécution est expressément responsable lui-même de l'organisation sur le chantier et de la direction et de la surveillance de ses monteurs.

Les honoraires d'ingénieur sont payés par le maître d'ouvrage. L'entrepreneur doit prendre cela en compte en conséquence lors du calcul des prix.

Le bureau d'ingénieur assure la responsabilité dans le domaine de la planification concernant les prestations qui lui sont confiées. L'entrepreneur respectif est responsable des prestations en dehors des travaux d'ingénieur.

Il est expressément indiqué que tous les documents d'exécution et de fabrication sont établis par l'entrepreneur chargé de l'exécution.

Tout le matériel qui fait partie de cette présentation ne peut pas être ordonnée sans avoir consulté l'ingénieur.

Soumission ≠ exécution

Liste des documents d'exécution

Prestation	Planificateur spécialisé	Entrepreneur
Plans de projet (aménagement de base grossièrement coordonné)	X	
Justification des mesures énergétiques	X	
Demande de permis pour la chaufferie et pour le stockage d'énergie	X	
Plans d'exécution (en grande partie coordonnés)	X	
Plans pour les évidements	X	
Plans détaillés (plans de fabrication, d'atelier et de montage) entièrement mesurés et coordonnés avec les installations existantes. Approbation obtenue auprès du planificateur spécialisé avant la fabrication.	CO	X
Plans de socles	CO	X
Schémas de principe	X	
Schémas d'installation	X	
Schémas électriques	CO	X
Les plans d'exécution révisés (l'entrepreneur enregistre les modifications dans plan d'installation au papier et les remet à l'ingénieur CVS)	X	(X)
Les schémas de principe révisés (l'entrepreneur enregistre les modifications dans plan d'installation au papier et les remet à l'ingénieur CVS)	X	(X)
Autres documents tels que : - plans des soudures - plans de situation - Profils longitudinaux		X
Documents de révision en 3 exemplaires	CO	X
Plans révisés	CO	X

L'entrepreneur doit saisir lui-même les positions et dimensions effectives des conduites, tracés, existants etc. et il est responsable des plans détaillés exacts. Tous les travaux de coordination fine (autres fluides, suspensions existantes, etc.) doivent être effectués par l'entrepreneur.

Les plans de révision et les schémas à remettre par l'entrepreneur mentionnent l'état effectivement monté. L'ingénieur spécialisé reprend les données et les transfère dans les fichiers CAD. Si des incohérences et des différences sont constatées par rapport à l'état



effectivement monté, les corrections sont effectuées par l'ingénieur spécialisé à la charge de l'entrepreneur, en fonction des dépenses.

1.2 Produits fabriqués par l'entreprise

Consignes concernant les produits fabriqués

Par principe, les produits fabriqués prescrits doivent être livrés. Dans les cas où un produit fabriqué n'est pas prescrit, des produits confirmés seront proposés avec disponibilité des pièces de rechange pendant 10 ans. Les matériaux utilisés doivent satisfaire les prescriptions administratives en vigueur et les recommandations des organisations professionnelles. Les prescriptions cantonales sur la résistance au feu et l'intensité de dégagement de fumée doivent être respectées.

L'entreprise peut proposer d'autres produits qui sont absolument identiques au matériel proposé dans la soumission pour les fonctionnalités et la qualité.

Propositions de l'entrepreneur

Plus-value et moins-value pour autres produits proposés

CFC	Produit proposé	Plus-value / net, sans TVA	Moins-value / net sans TVA	Remarques

Les cases laissées en blanc signifient que l'entrepreneur accepte la proposition de l'ingénieur.

Lieu et date

Cachet de la société

Signature

.....

.....

.....

2 Données de l'entrepreneur

Les informations suivantes concernant l'entrepreneur doivent être remplies de manière complète et conforme à la vérité et être remises comme partie intégrante de l'offre.

2.1 Informations sur le fournisseur

Type d'offre : ☐ Candidat individuel ☐ Consortium*

Données l'entrepreneur :

Société

Siège de l'entreprise

Forme juridique ☐ Société simple ☐ Société anonyme ☐ SARL
☐ Société collective ☐ Société en commandite SA
☐ Société coopérative ☐ Soc. Par actions commandite
☐ Autres (association, entreprise virtuelle, régime contractuel, etc.)

Année de fondation Registre du commerce ☐ qui ☐ non

Gérant

Personne responsable du projet

Formation prof. du chef de projet

Nombre de collaborateurs employés

	Total	Pour ce projet
Techniciens / Ingénieurs		
Monteur en chef		
Monteur		
Apprentis		

Assurance

L'entreprise déclare être suffisamment protégée par une assurance responsabilité civile.
Les montants assurés sont

Compagnie d'assurance

Police-No

Prestation d'assurance par sinistre :

Décès (par personne) CHF

Sinistre (par événement) CHF

Dommages matériels CHF

Franchise (par événement) CHF

2.2 Sous-traitants :

Le recours à un sous-traitant nécessite l'autorisation expresse du maître d'ouvrage (cf. art. 29 al. 2 selon SIA 118).

Société, adresse, personne responsable	Montant du contrat
.....	
.....	
.....	
.....	

2.3 Postes de régie et heures supplémentaires

Les travaux en régie doivent être autorisés par la direction des travaux.

Sauf convention contraire, les rapports correspondants doivent être signés par la direction des travaux au plus tard 3 jours ouvrables après l'exécution. Les rapports de régie non signés ne sont pas acceptés lors de la facturation. (Art. 44 - 47 Norme-SIA 118).

Les tarifs de régie ci-dessous ne s'appliquent pas si les travaux de régie sont listés séparément dans le cahier des charges (y compris l'utilisation d'outils et de machines, les coûts de transport, le temps de trajet et la totalité des dépenses)

a. Taux des salaires

Monteur en Chef	CHF/ Par heure
Monteur A	CHF/ Par heure
Monteur B	CHF/ Par heure
Aide monteur	CHF/ Par heure
Apprenti 1 ^{ère} +2 ^{ème} années	CHF/ Par heure
Apprenti 3 ^{ème} +4 ^{ème} années	CHF/ Par heure

b. Plus-value pour heures supplémentaires :

Heures supplémentaires	 %
Travail de nuit (20.00 - 06.00 heure)	 %
Travail le dimanche (00.00 - 24.00 heure)	 %

c. Conditions de paiement aux travaux en régie.

Les conditions de paiement convenues (rabais et escompte) s'appliquent également aux travaux en régie.

L'entrepreneur accorde la réduction suivante sur le montant total des éventuelles factures de régie :

- jusqu'à CHF 5'000.- = %
- jusqu'à CHF 10'000.- = %
- jusqu'à CHF 50'000.- = %
- au-dessus de CHF 50'000.- = %

2.4 Protection de la santé et de la sécurité au travail

Conformément à l'Art. 9 l'Ordonnance sur la prévention des accidents et des maladies professionnelles (OPA) du 19 décembre 1983 (version du 4 novembre 1997), sur le périmètre de la société et dans les bâtiments, nous sommes tenus d'informer sur nos mesures de sécurité du travail et de la protection de la santé les entreprises tierces ou externes qui effectuent des travaux, seules ou en liaison avec d'autres entreprises.

Afin de pouvoir adapter nos informations et nos instructions, nous vous prions, en tant qu'entrepreneur souhaitant ou pouvant effectuer des travaux chez nous, de nous fournir les renseignements suivants.

Vous avez mis en place pour la sécurité du travail et la protection de la santé

- ☐ Une solution individuelle, une solution d'entreprise
- ☐ Une solution de type groupe d'entreprise
- ☐ L'adoption de la solution du secteur professionnel
- ☐ L'adoption d'une solution type

Nom du délégué ou de la déléguée à la sécurité :

Formation du délégué à la sécurité :

- ☐ Nous n'avons pas dans notre entreprise de délégué à la sécurité conformément à l'ordonnance sur la qualification

- ☐ Nous avons nommé ou embauché pour notre entreprise un délégué à la sécurité

Nom :

Formation :

- ☐ Nous avons un délégué ou une déléguée à la sécurité externe en tant que consultant pour la sécurité.

Nom :

Formation :

2.5 Engagements

	Oui	Non
Respectez-vous les conditions de travail usuelles selon le contrat collectif de travail (CCT) (y compris rattrapage du coût de la vie) ?	☐	☐
Vous souscrivez au CCT de votre branche en tant que	☐ Entreprise de l'association ☐ Partenaire contractuel individuel	
Avez-vous signé le contrat collectif de travail de votre branche ?	☐	☐
Payez-vous les mêmes salaires pour homme et femme pour un travail équivalent ?	☐	☐
Dans votre société, connaissez-vous les dispositions en matière d'environnement et leur respect intégral est-il assuré ?	☐	☐
Des poursuites sont-elles engagées à l'encontre de votre société ?	☐	☐
Adresse de l'office des poursuites responsable.....		
Avez-vous réglé :		
La TVA, les impôts locaux, communaux et fédéraux jusqu'à la dernière échéance ?	☐	☐
Les cotisations AVS/AI/APG, AC, SUVA, caisse-maladie, prévoyance/assistance, allocations familiales, etc. ?	☐	☐

Instruction concernant l'ordonnance en vigueur sur les soumissions :

L'entrepreneur s'engage à se procurer l'intégralité de l'ordonnance valide et reconnue sur les soumissions qui est applicable en l'occurrence.

En outre, il faut respecter les dispositions de travail applicables sur le lieu d'exécution, les conditions de travail selon les contrats collectifs de travail et les contrats types de travail, ainsi que les règlements usuels de la branche.

2.6 Autres informations pour l'évaluation du fournisseur

Délais pour les travaux faisant l'objet de l'appel d'offres :

Délai à partir de l'attribution des travaux
jusqu'au début du montage Semaines

Durée de montage totale Semaines

Références d'entreprises

Travaux réalisés sur des projets comparables

Objet, travail effectué, personne de référence (avec fonction et n° de tél.) :	Année
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

2.7 Confirmation / Autorisation

Par sa signature, l'entreprise confirme l'exactitude des informations fournies et se déclare prête à les justifier sur demande.

L'entreprise autorise les services des impôts, tous les établissements de la sécurité sociale, les services de l'environnement, la commission professionnelle paritaire et tous les autres services publics à transmettre les informations en liaison avec les questions ci-dessus au service central des adjudications, sans considération des dispositions légales éventuellement divergentes. Cette autorisation est valable pendant toute la durée de réalisation du contrat.

Si l'entreprise confie une partie de la commande à des entreprises en sous-traitance, elle assume la responsabilité de veiller à ce que celles-ci remplissent également toutes les conditions.

Lieu et date

Cachet de la société

Signature

.....

.....

.....

3 Conditions du maître d'ouvrage

- ☒ Les conditions du maître d'ouvrage ci-jointes doivent être prises en compte lors de l'établissement de l'offre et font partie intégrante du contrat d'entreprise.
- ☐ Aucune condition du maître d'ouvrage n'est jointe.

4 Conditions générales

4.1 Conditions générales applicables au contrat d'ouvrage

Le contrat d'ouvrage est régi par la Norme SIA 118 Conditions générales applicables aux travaux de construction (édition 2013) et par les compléments, modifications et précisions suivants.

Modes de conclusion

L'article 3, alinéa 1 est précisé comme suit :

La conclusion d'un contrat d'ouvrage doit se faire sous forme écrite.

Acceptation des conditions de l'appel d'offres

L'article 16 est précisé comme suit :

Par la remise de l'offre, l'entreprise confirme connaître l'étendue des prestations à réaliser. Les éventuels plans de projet de l'entrepreneur doivent être signés et remis avec l'offre.

Aucune commission n'est due à l'entrepreneur pour des commandes qui sont prises en charge directement par le maître d'ouvrage.

Ordre de priorité des documents du contrat

L'article 21 est modifié comme suit :

En cas de contradictions entre certaines parties du contrat, on applique l'ordre de priorité suivant :

1. Contrat d'ouvrage avec les dispositions particulières visant l'objet et avec les conditions générales
2. Cahier des charges et offre corrigée par accord mutuel
3. Règlements en matière de soumission
4. Plans, échantillons et modèles éventuels
5. Normes SIA 118 (2013) et 118/380 (2007) et les normes établies en accord avec SIA concernant les différents types de travaux
6. Les dispositions du Code suisse des obligations (CO)
7. Les autres normes d'autres associations professionnelles dans la mesure où elles sont stipulées dans le contrat d'ouvrage

Sous-traitants

L'article 29.3 est précisé comme suit :

La sous-traitance de travaux ou l'appel à des sous-traitants n'est autorisé(e) qu'avec l'accord écrit du maître d'ouvrage.

L'entreprise contractante n'est aucunement dégagée de sa responsabilité portant sur l'ensemble des travaux par la sous-traitance (l'article 29.5 n'est pas applicable en l'occurrence).

Litiges et for

L'article 37.2 est modifié comme suit :

Les litiges sont réglés par les tribunaux civils compétents. Tribunal compétent : **siège du maître d'ouvrage.**

Le droit suisse est appliqué.

Rapports

L'article 47.1 est précisé comme suit :

Seuls sont acceptés les rapports de régie qui sont établis quotidiennement et présentés à la direction des travaux pour signature dans un délai de trois jours ouvrés.

Rémunération des travaux en régie

L'article 48 est complété comme suit :

Les travaux en régie ne sont payés que s'ils sont ordonnés par la direction des travaux. Les travaux en régie doivent être signalés à la direction des travaux au moins 24 h avant exécution. Les travaux en régie ne sont reconnus que s'ils ont été demandés expressément par le maître d'ouvrage représenté par la direction des travaux.

Conditions météorologiques défavorables

L'article 60, alinéa 2, est précisé comme suit :

Toutes les indemnités pour suppressions d'heures de travail individuelles en raison des intempéries doivent être prises en compte dans le calcul. Le maître d'ouvrage ne prend en charge aucun de ces coûts supplémentaires.

Documents d'exécution, directives

L'article 99 est prolongé par l'alinéa 2 suivant :

L'entreprise est seule responsable du respect de toutes les prescriptions légales et de la police des constructions. Le contrôle des constructions ne la dégage pas de sa responsabilité en matière d'exécution conforme de ses travaux.

En cas de doutes concernant des instructions de la direction des travaux ou de ses organes, l'entreprise doit en informer par écrit le maître d'ouvrage. L'entreprise doit immédiatement remplacer des matériaux défectueux ou de qualité insuffisante ainsi que les travaux non conformes.

Ordre sur le chantier et ses accès

L'article 118.2 est précisé comme suit :

L'entreprise doit évacuer spontanément et à ses frais les gravats produits pendant l'exécution des travaux.

Une déduction est faite à toutes les entreprises participant à la construction pour couvrir les frais des nettoyages de chantier supplémentaires ordonnés par la direction des travaux ainsi que les dommages aux éléments de construction dont l'auteur ne peut pas être identifié. (Art. 31.1 complément)

Stocks de matériaux

L'article 140.2

Ne s'applique pas sans accord écrit spécial.

Décompte final, Notion et objet

L'article 153.3 est complété comme suit :

Le récapitulatif sera établi par chapitres séparés qui mentionneront séparément les calculs de travaux en régie et de renchérissement ayant été ordonnés et comptabilisés.

Présentation et vérification

L'article 154.1 est précisé comme suit :

Les factures doivent être adressées au maître d'ouvrage, mais doivent être présentées pour contrôle à l'architecte/ingénieur dirigeant les travaux.

Les factures sans mention d'objet, de type de travaux et de numéro CFC, ainsi que celles dont la structure et les postes ne respectent pas le contrat d'ouvrage seront refusées.

Echéance du solde dû ; délai de paiement

L'article 155 est complété comme suit :

Alinéa 4 (nouveau)

S'il existe de bonnes raisons de supposer que l'entreprise connaît des difficultés de paiement, le maître d'ouvrage est en droit, avant de payer l'entreprise, de demander à celle-ci de prouver qu'elle a respecté entièrement ses engagements vis-à-vis des sous-traitants. En cas de doute, il a le droit de retenir le montant dû jusqu'à ce qu'il soit établi qu'aucun droit de gage des corps d'état n'a été enregistré.

Alinéa 5 (nouveau)

Les créances issues du présent contrat ne doivent pas être cédées. L'adresse de paiement est déterminante pour tous les paiements effectués dans le cadre de ce contrat.

Avis d'achèvement des travaux ; vérification commune

L'article 158 est complété par l'alinéa 4 suivant :

L'entreprise doit fournir gratuitement à l'ingénieur les plans d'exécution définitifs (plans de montage) portant sur les travaux effectués.

Délai de dénonciation des défauts, Objet et durée

L'article 172.1 est modifié comme suit :

Pour les différentes parties mobiles de l'ouvrage, telles que moteurs, etc., on applique les délais de garantie habituels dans la branche.

4.2 Dispositions particulières d'exécution

Les dispositions particulières suivantes, déterminées par l'objet de construction, sont considérées comme une modification ou un complément de la norme SIA 118/380 (2007) « Conditions générales pour les installations du bâtiment ».

Appel d'offres

Concernant le paragraphe 1.2, « Offre de l'entrepreneur ».

Cette section est complétée comme suit :

Toutes les données demandées concernant la marque, les types et les caractéristiques techniques doivent être indiquées.

Pour d'éventuelles extensions ultérieures de la commande, la base de calcul est la même que pour l'offre principale.

Étendue des prestations

Concernant le paragraphe 2.2, Services inclus

Ce paragraphe est complété comme suit :

Pendant le montage, l'entrepreneur met à disposition une personne qualifiée en tant que responsable de l'entrepreneur vis-à-vis de la direction des travaux. Avant la réception, tous les composants de l'installation doivent être nettoyés

Frais de transport

Concernant le paragraphe 2.2, Prestations incluses

Ce paragraphe est complété comme suit :

Les prestations suivantes sont incluses

Transport des matériaux jusqu'au lieu d'utilisation dans la construction, y compris le stockage intermédiaire, la mise en place des palans et des échafaudages de montage ou la location de ceux-ci. Le maître d'ouvrage ne fournit pas de personnel auxiliaire ni d'outils.

Travaux de construction

Concernant le paragraphe 2.3.2, Revêtements / Bruit de structure / Elimination des déchets

Ce paragraphe est complété comme suit :

Les prestations suivantes sont incluses

- Habillage et cloisonnement d'appareils.
- Bruit de structure et/ou mesures techniques de protection contre l'incendie pour les traversées de plafond et de mur.
- Elimination dans les règles de l'art de tous les matériaux non réutilisables.

Echafaudages de travail

Concernant le paragraphe 2.3.2, Échafaudages

Ce paragraphe est complété comme suit :

Les prestations suivantes sont incluses :

- Toutes les aides au montage, les plates-formes élévatrices ainsi que les échafaudages pour les travaux, et ce quelle que soit la hauteur à laquelle ils doivent être exécutés. Afin d'évaluer la situation, l'entrepreneur a le droit de visiter les locaux avant l'établissement de l'offre.
- Les éventuels frais supplémentaires occasionnés par d'éventuels retards, y compris ceux dont l'entrepreneur n'est pas responsable, sont à inclure dans les prix.

Protéger les lignes et les appareils

Concernant le paragraphe 2.3.2, Mesures exceptionnelles

Ce paragraphe est complété comme suit :

Les prestations suivantes sont incluses :

- Mesures extraordinaires pour la protection des conduites et des appareils contre la poussière, les salissures et les dommages.

Exécution

Concernant le paragraphe 4.1,

Ce paragraphe est complété comme suit :

- L'entrepreneur/fournisseur s'engage à assurer une coordination sans friction avec tous les entrepreneurs impliqués dans la construction et fournit la garantie du respect des délais de livraison et d'exécution convenus.
- L'achat de matériel n'est autorisé que sur la base de plans d'installation et d'exécution approuvés. Pour les travaux qui ne figurent pas dans le cahier des charges, les prix doivent être convenus par écrit avant l'exécution des travaux. Dans le cas contraire, le paiement sera refusé dans tous les cas. L'entrepreneur doit attirer à temps (par écrit) l'attention du planificateur sur l'absence de composants annoncés et non inclus dans les plans d'exécution.
- L'entrepreneur ne peut revendiquer aucune rémunération pour l'adaptation et la compensation des tolérances dimensionnelles. Les dimensions effectives de la construction, que l'entrepreneur doit vérifier dans son propre intérêt, sont déterminantes pour le montage.
- L'entrepreneur est responsable de l'ensemble du matériel et de l'outillage se trouvant pendant le transport ou sur le chantier, ainsi que des travaux effectués jusqu'à la remise. L'entrepreneur assume le risque de l'ensemble de l'installation jusqu'à la réception de l'installation.

Réception

Concernant le paragraphe 6.1

Ce paragraphe est complété comme suit :

- Les documents de l'installation à fournir par l'entrepreneur doivent être livrés en même temps que l'avis écrit d'achèvement de l'ouvrage. Pour tous les composants de l'installation, les protocoles complets les plus récents de la SICC et de la SIA doivent être présentés lors de la réception. Les éventuels procès-verbaux complémentaires doivent également être établis à cette date.

- Les documents d'exploitation, qui doivent être remis en 3 exemplaires au maître d'ouvrage lors de la réception, doivent être terminés dans les délais. Ils se composent essentiellement de trois parties.

1. Partie générale

- Il doit être suffisamment précis pour permettre de trouver et d'identifier tous les composants installés et de les manipuler ou de les réparer en cas de besoin.
- Le descriptif de l'installation est utile et nécessaire pour les travaux d'adaptation ou d'extension ultérieurs. Il comprend tous les plans d'exécution entièrement révisés (en couleur), le schéma de principe, le schéma de commande et de régulation ainsi que les protocoles de mesure et de mise en service.

2. Descriptif de la fonction

- Celui-ci documente sous une forme simplement interprétée la fonction des différentes parties de l'installation. Le schéma de fonctionnement et de principe du planificateur sert de base.

3. Manuel d'utilisation

Il s'adresse en premier lieu au responsable de l'installation.

Contenu du manuel d'utilisation :

- Plan de maintenance avec une liste des entreprises de service.
- Mesures à prendre pour éteindre et allumer l'installation.
- Mesures à prendre en cas de dysfonctionnement.

4.3 Directives relatives à l'objet

Insonorisation

Les émissions de bruit dans les installations techniques du bâtiment doivent être réduites au minimum par l'entrepreneur. Les exigences en matière d'isolation acoustique doivent être réalisées conformément à la norme SIA 181 (isolation acoustique dans le bâtiment)

=> voir aussi l'annexe 7.1 Fiche technique "Insonorisation des installations techniques du bâtiment"

Exigences accrues en matière d'isolation acoustique

Selon SIA 181 (protection contre le bruit dans le bâtiment).

Oui Non

☐☒

5 Dispositions concernant l'offre

5.1 La remise de l'offre

1. L'entrepreneur doit remettre le cahier des charges dans sa totalité. Les cahiers des charges incomplets ou modifiés ne sont pas valables et sont écartés de l'attribution.

Les variantes d'entrepreneur doivent contenir toutes les informations qui sont nécessaires à l'évaluation technique et financière.

En particulier : cahier des charges de la variante avec informations sur les postes repris sans changement ainsi que postes modifiés ou nouveaux.
2. Pour faciliter la comparaison des prix, les marques sont prescrites pour l'essentiel. Il est possible de proposer des variantes à la fin de la soumission.
3. Parmi les différents entrepreneurs, il faut veiller à utiliser des types uniformes de suspensions, de plaques signalétiques, etc.
4. Avant de procéder à la commande définitive d'appareils, il faut dans tous les cas prendre contact avec le bureau d'ingénieur.
5. La validité de l'offre est au moins de 3 mois à compter de la date de réception de l'offre.

5.2 Commandes supplémentaires, prestations en plus ou en moins

Commandes supplémentaires, les prestations en plus ou en moins ainsi que les travaux en régie doivent être facturés avec les mêmes facteurs de calcul que la commande principale ou les mêmes rabais doivent être accordés. Ne sont pas considérés comme des travaux supplémentaires les écarts par rapport à la soumission en termes de nombre ou de type, mais uniquement les travaux clairement définis par la direction des travaux comme des travaux supplémentaires et commandés.

L'entrepreneur renonce à toute prétention si, lors de l'exécution, des positions sont entièrement ou partiellement supprimées ou confiées à des tiers.

5.3 Plus-value en pourcentage pour raccords et chutes

Si la construction de conduites est mise au concours avec des plus-values en pourcentage pour les raccords et les chutes, la valeur donnée est basée sur l'expérience de l'ingénieur, cette valeur peut être adaptée par l'entrepreneur sur la base de sa propre expérience. (Il est recommandé de consulter les plans au préalable). Cette nouvelle valeur est alors considérée comme contraignante. Si l'entrepreneur ne fait pas usage de cette possibilité, il se déclare tacitement d'accord avec les indications de l'auteur de la soumission. Si un contrat à prix unique est conclu, les mêmes rabais de position que ceux accordés pour les conduites s'appliquent aux raccords et aux fixations, etc.

5.4 Organisation

Si la direction technique des travaux est assurée par l'ingénieur, l'entrepreneur doit mettre à disposition un chef monteur ou un technicien pour les réunions de chantier, les entretiens et la résolution des problèmes. La qualification est en fonction du degré de difficulté de la tâche. Les mutations de personnel des responsables de projet ne sont autorisées qu'à titre exceptionnel et doivent être annoncées suffisamment tôt.

5.5 Sélection et livraison des appareils

Le maître d'ouvrage se réserve le droit de déterminer ultérieurement le choix des appareils. Le maître d'ouvrage est libre de choisir lui-même son fournisseur d'appareils.

Les numéros d'articles sont tirés de différents catalogues de la branche ou, pour les appareils spéciaux, des catalogues des entreprises désignées. Ils servent uniquement à une meilleure compréhension et ne sont en aucun cas contraignants pour le maître d'ouvrage.

Les rabais accordés sur la livraison d'appareils restent contraignants même en cas de modification de la commande ou du fournisseur, ainsi qu'en cas de livraison en plus ou en moins.

Pour les appareils livrés par tiers - qui sont introduits, montés et mis en service par des tiers - aucune rémunération spéciale n'est versée pour le raccordement par l'entrepreneur et doit être inclus dans le calcul (Pos. Montage).

5.6 Etendue des prestations

Les prix offerts doivent inclure toutes les prestations qui font partie d'une exécution professionnelle, complète et achevée, correspondant à l'état actuel de la technique, des postes de prestations mis au concours.

C'est notamment le cas pour :

- Tous les salaires et charges salariales, les frais de transport, les frais de déplacement, les frais de logement, d'hébergement et de transport de la main-d'œuvre, les salaires du personnel de surveillance propre et externe, toutes les majorations pour les heures supplémentaires, les heures de nuit et les dimanches, qui sont nécessaires pour respecter les délais fixés.
- Des travaux généraux
 - Il est possible que les travaux ne soient pas réalisés en continu, mais par étapes et périodes distinctes.
 - Les prestations fournies par le maître d'ouvrage sont rémunérées selon les tarifs en vigueur sur place (p. ex. trains de grue).
 - Le changement de dépôt de construction et les dépenses liées aux déménagements.
 - Indemnités pour les heures de travail perdues en raison des intempéries.
- Travaux de planification préalables aux travaux comme :

- Organisation du chantier et travaux de coordination (indications détaillées pour les autres installateurs, comme par exemple le marquage des évidements/carottages, pour comme les électriciens, les maçons, les isoleurs, etc.)
- Etablir des plans de montage, d'atelier et de détail sur la base des plans d'exécution. Les corrections/modifications de ces derniers doivent être notées à l'attention de l'ingénieur spécialisé.
- La fourniture des informations et des documents à la direction générale des travaux pour les travaux de tiers qui sont nécessaires pour la réalisation de l'installation.
- Les éléments de l'installation qui font partie de cette soumission ne doivent pas être commandés sans que l'ingénieur n'ait été consulté. Soumission ≠ Exécution
- Contrôle des plans d'exécution quant au respect des dimensions lors de rénovations
- L'exécution de la procédure administrative d'inscription, d'autorisation et de contrôle. La Composition des documents nécessaires à cet effet incombe à l'entrepreneur. Les documents nécessaires à cet effet sont mis à la disposition de l'entrepreneur par le rédacteur du projet ou le maître d'ouvrage.
- La fourniture de tous les matériaux et travaux de montage avec une exécution professionnelle (personnel de montage formé), dans la mesure où ils ne sont pas expressément désignés comme étant à la charge du client, y compris tous les travaux annexes, tels que :
 - La fourniture de l'équipement électrique pour un éclairage spécial et des outils spéciaux à partir de prises du secteur installées par la direction des travaux.
 - Transport franco chantier, y compris déchargement et éventuel transport de retour/départ
 - Protection des composants livrés contre la pollution/les dommages jusqu'à la mise en service resp. la réception.
 - Élimination professionnelle des matériaux d'emballage, de déchets et de démontage
 - Mise à disposition de tous les outils/appareils et instruments auxiliaires spéciaux. (Échafaudages, machines de traction, etc.)
- Travaux de montage généraux
 - Le perçage de trous pour la fixation de parties d'installation ainsi que la livraison et le déplacement des moyens de fixation.
 - Traçage des carottages et des évidements à réaliser par l'entreprise de maçonnerie.
 - Couche de fond sur les conduites et appareils à titre de protection anticorrosion jusqu'à la réception de l'installation, dans la mesure où ils ne bénéficient pas d'un autre type de protection anticorrosion.

- La mise à jour permanent des modifications et compléments survenant au cours des travaux ainsi que l'inscription du tracé précis des conduites dans les plans et schémas.
- La fourniture et pose des tableaux électriques à moins qu'il ne soit pas précisé autrement dans la soumission.
- Indication des chemins de câblage (selon schéma) du système (pompes, vannes, capteurs, etc.) soit temporairement (autocollant) dans la phase de construction et définitive à la fin des travaux après la mise en service.
- Signalisation des emplacements des capteurs, sondes et appareils et de leurs étiquetages.
- Le remplissage de l'installation avec de l'eau répondant aux exigences de qualité de l'eau selon la SICC et la SIA ainsi qu'aux exigences des fournisseurs.
- Nettoyer périodiquement le chantier et éliminer correctement les déchets, les emballages, le matériel démonté et les matériaux résiduels, etc.
- Jusqu'à la réception, l'entrepreneur doit protéger lui-même son ouvrage contre le gel et les vagues de froid.
- Bruit de structure et/ou mesures techniques de protection contre l'incendie lors de percements de plafonds et de murs.
- Tous les travaux de mise en service (MES), y compris les essais de fonctionnement, pour une installation complète et prête à fonctionner, avec toutes les réceptions techniques. A noter :
 - Contrôles, mesures et essais qui sont nécessaires pour la fourniture et la réception de l'ouvrage, c'est-à-dire pour la preuve de l'absence de défauts, de l'aptitude au fonctionnement et de l'intégralité de l'ouvrage.
 - Essais de pression partiels nécessaires et essais de pression selon l'avancement des travaux.
 - Mise en service de l'installation et coopération lors de la réception, selon les instructions de l'ingénieur ou du maître d'ouvrage. Les dépenses supplémentaires occasionnées par l'entrepreneur lors de la mise en service et de la réception sont à la charge de celui-ci.
 - Assistance lors de l'inspection par les autorités de contrôle.
 - Tous les documents de révision/réception conformément aux autres dispositions générales, dans la mesure où ils ne peuvent pas être facturés dans une position séparée.
 - La fourniture des plans de révision, des instructions d'utilisation et de maintenance.
 - La preuve des performances des appareils et des systèmes (à la charge de l'entreprise)
 - Tous les appareils de mesure nécessaires à la mise en service et aux contrôles de réception (mesures de puissance et mesures acoustiques) doivent être inclus dans le prix de l'offre.

- Participation aux contrôles et aux réceptions, mise en service des parties d'installations réalisées par l'entreprise
- Instructions complètes destinées au maître d'ouvrage ou à son personnel d'exploitation, en matière de fonctionnement, d'exploitation et d'entretien de l'installation.
- Les éventuels contrôles de suivi nécessaires
- Primes d'assurance pour responsabilité civile, extérieure et de montage

5.7 Transport

Les livraisons par camions doivent être communiquées à la direction locale des travaux ou coordonnées avec la direction des travaux.

Le transport sur le chantier et du chantier au lieu de montage ainsi que le transport de retour du matériel restant incombent uniquement à l'entrepreneur.

Les frais de transport des matériaux livrés par l'entrepreneur jusqu'au lieu d'utilisation sur le chantier, avec les dispositions complémentaires suivantes :

- Lors du déchargement, du transport et de la pose de pièces d'installations lourdes ou de grande dimension sur le chantier, le maître d'ouvrage met, contre rémunération, à disposition de l'entrepreneur le personnel et les moyens présents sur le chantier et appropriés à cet effet.
- L'entrepreneur ne peut faire appel à ce personnel et à ces moyens qu'après une concertation préalable avec la direction générale des travaux.
- L'entrepreneur n'est pas autorisé à solliciter de sa propre initiative, pour le compte du maître d'ouvrage, l'aide d'autres entrepreneurs travaillant sur le chantier.

5.8 Montage

Les prestations indiquées aux interfaces entre les différentes branches doivent être exécutées par les entrepreneurs. Les prestations doivent être incluses dans les prix pour autant qu'elles ne sont pas décrites dans la spécification du matériel.

Le montage de toutes les parties de l'installation, en particulier des appareils, des canaux et des conduites, doit être réalisé dans une exécution techniquement irréprochable et d'une forme esthétique. Le maître d'ouvrage se réserve le droit de faire modifier par l'entrepreneur, sans droit à des frais supplémentaires, toutes les parties de l'installation qui ne répondent pas à ces exigences.

5.9 Prestations non incluses

- Piquage de trous pour les fixations, dans la mesure où le perçage simple n'est pas possible.
- Scellement de supports et de colliers de tube.
- Saignées pour conduites dans la mesure où elles ne sont pas comprises dans le cahier des charges.
- Bouchage et pose de crépi au niveau des saignées pour conduites ainsi que des traversées de plafonds et de parois.
- Réalisation de socles pour les appareils et armoires électriques.
- Elimination des salissures et suppression des dommages causés par des tiers.
- Énergie pour le démarrage et le chauffage d'essai.
- Câblage électrique.
- Habillage et pose de barrières autour des appareils.
- Déplacement de cadres de maçonnerie.

6 Bases spéciales pour les installations de chauffage

6.1 Informations techniques relatives au texte de soumission

Sauf indication contraire, le système de conduites tubulaires comprend la totalité des raccords et suspensions. Le supplément pour pertes, matériel de raccord, d'étanchéité et de fixation doit être compris.

Le calcul doit prendre en compte les indemnités de déplacement, les dépenses de transport, les assurances vol et dégâts matériels sur le chantier ainsi que l'évacuation des déchets suscités par ses propres interventions.

Sauf indication contraire, les postes "Montage" doivent comprendre les prestations suivantes :

- Plans d'ateliers spéciaux / plans de détail
- Une opération de démontage et de remontage des radiateurs et entrées et sorties de ventilation pour les travaux de peinture ainsi que la mise en marche de l'installation.
- Surveillance technique du montage
- Pose d'inscription sur les appareils électriques avec numéros de connexion selon schéma électrique
- Mise en service et réglages, y compris équilibrage des débits d'eau selon les documents d'exécution
- Remise au maître de l'ouvrage
- La mise en place des isolations au niveau des traversées murales

Pour chaque poste de montage, il faut indiquer la durée de montage en heures de groupe (**monteur et aide**). **L'absence d'indications peut entraîner le rejet de la soumission.**

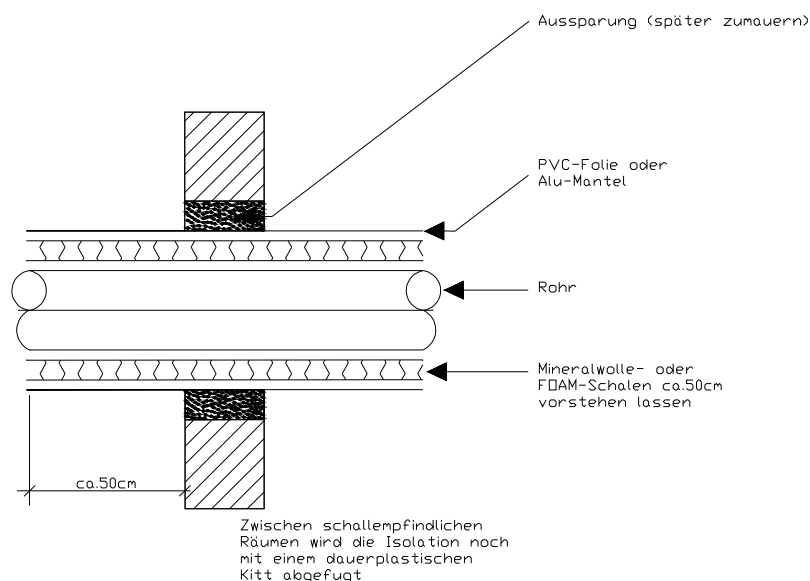
6.2 Isolations

Exécution de toutes les isolations sans HCFC, conformément à la réglementation de l'énergie dans le canton.

Traversées mur ou au plafond

Toutes les ouvertures dans les murs et le plafond qui sont considérés comme section d'incendie sont à faire selon image ci-dessous

Isolation de protection incendie



6.3 Plaques signalétiques

Plaques de désignation de tuyaux (distributeur)

Pour désignation des tuyaux en plastique, noir, bleu ou rouge avec impression, y compris support DN 15 – DN 100

Grandeur : 100 x 50 mm

Taille des caractères : env. 6 mm

Plaques de désignation de performances

Tous les appareils tels que monoblocs ou appareils de climatisation, ventilateurs, pompes, chaudières, machines frigorifiques, tours de réfrigération, etc., doivent être munis de plaques signalétiques qui doivent indiquer toutes les caractéristiques de performances telles que les débits d'air, les puissances de chauffe et de refroidissement, les débits d'eau, les puissances de moteur, les puissances de refroidissement, etc.

Vissé ou fixe, c'est-à-dire pas sur pièces démontables ou remplaçables.

Grandeur : 100 x 180 mm

Taille des caractères : env. 6 mm

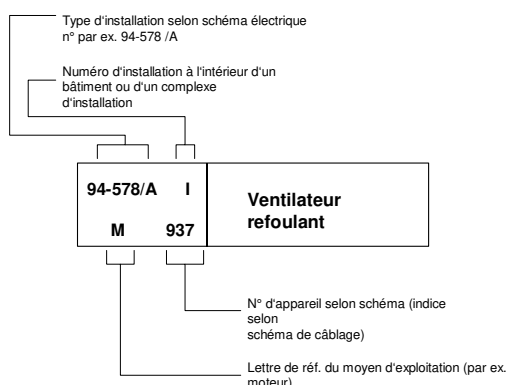
Matériau : PVC 2 couches estampé (matériau résistant, flexible)
Couleur : blanc sur noir

Plaques signalétiques électriques

En outre, tous les appareils importants de régulation et de commande, mais également les parties d'installation telles que les filtres, les clapets, etc., doivent être munis de plaques signalétiques selon l'exemple suivant.

Vissé ou fixe, c'est-à-dire pas sur pièces démontables ou remplaçables.

Ces désignations doivent être également visibles sur le schéma ou sur le plan du tableau de commande.



Grandeur : 20 x 80 mm
env. 4 mm
Matériau : PVC 2 couches estampé (matériau résistant, flexible)
Couleur : blanc sur noir

Plaques avec flèches

Toutes les conduites tubulaires et gaines doivent être repérées par des flèches de couleur auto-adhésives Taille des caractères : de façon durable (désignation d'installation, produit véhiculé, température). Les flèches de couleur doivent être placées sur tous les emplacements des installations pour information sur le fonctionnement et la maintenance.

Grandeur : 150 x 65 mm en couleur
Taille des caractères : env. 20 mm
Couleur : Couleurs selon norme SIA 410

7 Annexes spécifiques au projet

7.1 Fiche technique « Insonorisation des installations techniques des bâtiments ».

Les mesures d'insonorisation dans les installations techniques du bâtiment doivent être réalisées conformément aux normes d'insonorisation (norme SIA 181). L'entrepreneur a connaissance de cette norme et peut identifier les mesures nécessaires et les mettre en œuvre dans les règles de l'art.

Pour que les normes SIA puissent être respectées, les principes suivants doivent être observés dans la technique du bâtiment : En cas d'exigences acoustiques, l'eau de pluie ne doit pas être évacuée avec un système de dépression (Pluvia).

- Les conduites posées doivent présenter un recouvrement et une sous-couverture d'au moins 4 cm.
- Les croisements de lignes posées doivent être évités. Des croisements isolés de conduites de petites dimensions sont autorisés. Il faut toutefois s'assurer que le recouvrement et le découvert exigés d'au moins 4 cm (également entre les conduites) sont respectés. Les croisements avec de gros paquets de tuyaux (électriques) ne sont pas autorisés. Ceux-ci doivent être posés individuellement ou en petits paquets.
- Il faut éviter de poser des conduites au-dessus de locaux présentant une sensibilité moyenne ou élevée au bruit (selon SIA 181).
- Aucune installation ne doit être prévue dans les cloisons entre les appartements. Dans le cas contraire, il convient de consulter le physicien du bâtiment.
- Afin d'éviter la transmission des bruits de structure au corps de l'ouvrage, il convient d'utiliser des fixations insonorisantes ou anti-bruit (respecter les indications du fournisseur).
- Lors de l'exécution, l'entrepreneur doit vérifier que les conduites ne transmettent pas de bruits de structure et envisager un découplage conséquent.
- Pour les conduites d'évacuation des eaux, il convient en principe de n'utiliser que des matériaux insonorisants (par ex. PE-Silent).
- Les étages dans les conduites d'évacuation doivent être évités ou isolés avec des matériaux insonorisants.
- Prévoir des sections suffisamment grandes et des vitesses d'écoulement faibles dans les systèmes de conduites et de canalisations.
- Une attention particulière doit être portée à la propagation du son des appareils spéciaux (jacuzzi, appareils de lavage, etc.).
- Les systèmes de ventilation monotube sont à éviter ou à réaliser avec un silencieux.

L'architecte crée les conditions d'une isolation acoustique structurelle :

- Pour les gaines techniques avec conduites d'eau de toit, une épaisseur de paroi d'au moins 15 cm est nécessaire.
- Les gaines techniques doivent être revêtues sur au moins 2 côtés de 30 mm de laine minérale ou sont à remplir d'un matériau isolant.
- Si des conduites sont posées, il faut tenir compte de l'épaisseur du béton en conséquence.
- Ne pas prévoir de pièces avec une sensibilité au bruit moyenne ou élevée sous les salles d'eau ou les cuisines
- Ne pas décaler les zones de montée, mais les disposer verticalement les unes sous les autres.
- Prise en compte de la protection contre le bruit lors de la disposition des appareils avec des raccordements techniques (conduites dans les prémurs, salles d'eau directement près de la zone de montée, etc.)
- Faire approuver les installations brutes et les installations légères par un physicien du bâtiment.