



« Nous avons l'expérience de l'avenir »

CFC 24 : INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE

Maître de l'ouvrage : **COMMUNE D'ORBE**
PLACE DU MARCHÉ 2
1350 ORBE

Ingénieurs pilote : **HOLINGER SA**
ROUTE DE LA PIERRE 2
1024 ECUBLENS

Ingénieurs chauffage : **CHUARD INGENIEURS VAUD SA**
AVENUE DE SEVELIN 20
1004 LAUSANNE

Ouvrage : **RENOVATION DE LA STEP D'ORBE**

A remettre : **COMMUNE D'ORBE**
SERVICES TECHNIQUE
HOTEL DE VILLE
CASE POSTALE 32
1350 ORBE

Délai : **28.03.2025 à 11h00, dernier délai**

TOTAL FINAL T.T.C.

Fr.

Planning prévisionnel : **VOIR PLANNING DES TRAVAUX**

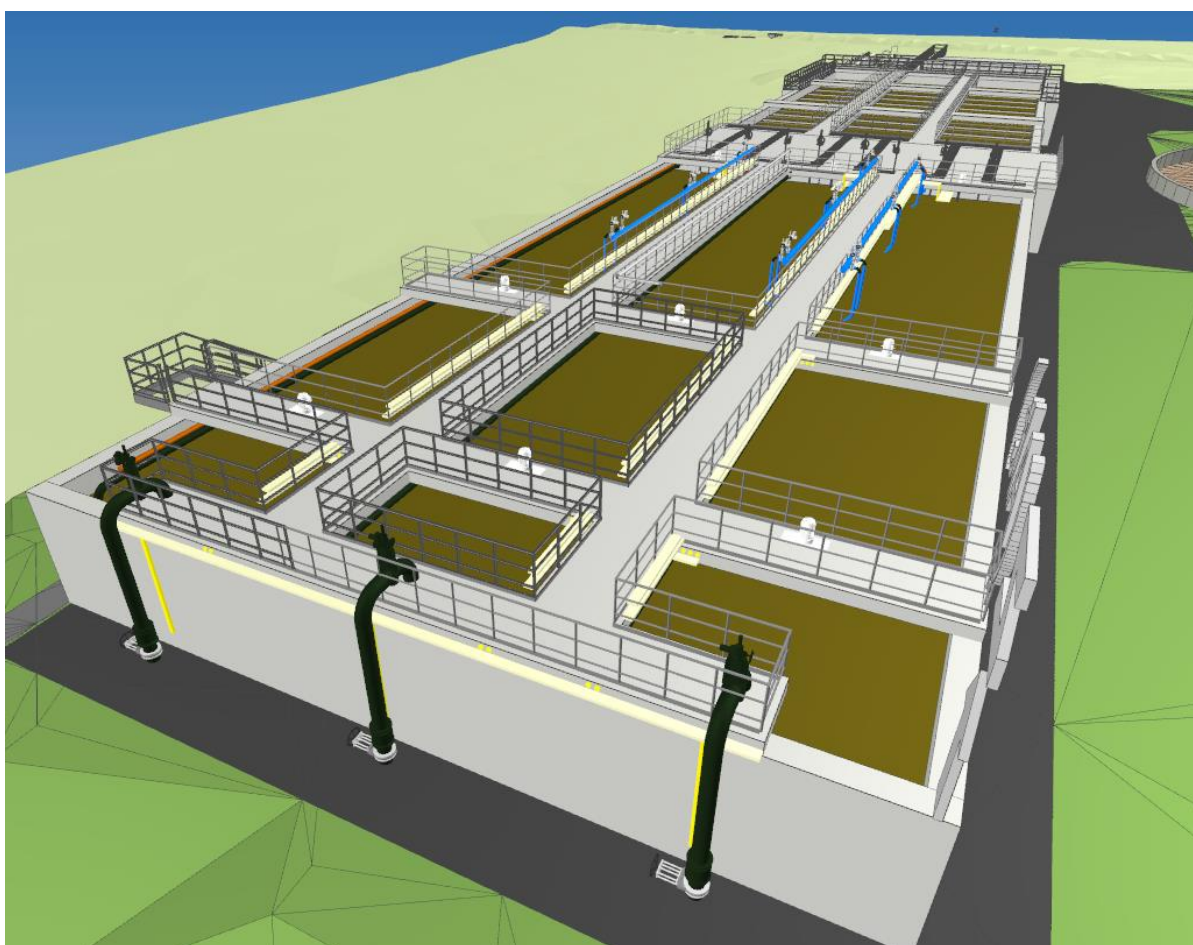
Entreprise :
.....
.....
.....
.....

Lieu et date :

Sceau et signature :
.....
.....



Règlement de procédure



Appel d'offres des installations de chauffage CFC242

Lausanne, le 11 février 2025

HBMAC c/o HOLINGER SA

Route de la Pierre 22, CH-1024 Ecublens

Téléphone +41 (0)21 654 91 00, Télécopie +41 (0)21 654 91 01

lausanne@holinger.com

Version	Date	Rédaction	Validation	Distribution
001	03.09.2024	LEL		Commune d'Orbe, RWB
002	04.12.2024	LEL		Commun d'Orbe,RWB,Hollinger
003	11.02.2025	LEL		Commun d'Orbe,RWB,Hollinger
004	24.02.2025	LEL		Commun d'Orbe,RWB,Hollinger

TABLE DES MATIERES

1	INFORMATIONS GÉNÉRALES	5
1.1	NATURE ET IMPORTANCE DU MARCHÉ	5
1.2	PROFIL DU SOUMISSIONNAIRE	5
1.3	GROUPEMENTS, COTRAITANCE	5
1.4	SOUS-TRAITANCE	6
2	POUVOIR ADJUDICATEUR	7
2.1	DÉSIGNATION ET ADRESSE	7
2.2	PERSONNE DE RÉFÉRENCE DE L'ORGANISATEUR	7
3	TYPE DE PROCÉDURE ET CALENDRIER	7
3.1	TYPE DE PROCÉDURE	7
3.2	CALENDRIER DE LA PROCÉDURE	8
4	EXIGENCES ADMINISTRATIVES DE LA PROCÉDURE	8
4.1	INSCRIPTION	8
4.2	OBTENTION DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES	8
4.3	VISITE DU SITE	8
4.4	DÉPÔT DES QUESTIONS	8
4.5	RÉPONSE AUX QUESTIONS	8
4.6	DÉPÔT DES OFFRES	9
4.7	OUVERTURE DES OFFRES	9
4.8	AUDITION DES CANDIDATS	9
5	STRUCTURE ET CONTENU DE L'OFFRE DU SOUMISSIONNAIRE	10
6	RECEVABILITÉ FORMELLE DE L'OFFRE	11
7	PRÉ-IMPLICATION	12
8	EVALUATION DES OFFRES ET ADJUDICATION	12
8.1	EVALUATION DES OFFRES	12
8.2	MOTIFS D'EXCLUSION	13
8.3	LANGUE DE LA PROCÉDURE ET POUR L'EXÉCUTION DU MARCHÉ	13
8.4	CONFLIT D'INTÉRÊT ET RÉCUSATION	13
8.5	CRITÈRES D'ADJUDICATION	14
8.6	NOTATION DU CRITÈRE « PRIX » (CRITÈRE 1)	14
8.7	PLAUSIBILITÉ DE L'OFFRE FINANCIÈRE	15
8.8	OFFRE QUI NE RÉPOND PAS AUX EXIGENCES MINIMALES	15
8.9	NOTATION DES CRITÈRES « QUALITÉ » (CRITÈRES 2 À 3)	16
8.10	BARÈME DES NOTES POUR LES CRITÈRES 2 À 3	16
8.11	COMITÉ D'ÉVALUATION	18

8.12 CORRECTION DES ERREURS MANIFESTES LORS DE L'ÉVALUATION	18
8.13 DÉCISION D'ADJUDICATION	18
8.14 VALIDITÉ DE L'OFFRE	18
8.15 NOMBRE D'OFFRES	18
8.16 VARIANTES D'OFFRE	18
8.17 INDEMNISATION	19
8.18 MODIFICATION D'UNE OFFRE	19
8.19 MODIFICATION DU CAHIER DES CHARGES PAR L'ADJUDICATEUR	19
8.20 PROPRIÉTÉ ET CONFIDENTIALITÉ	19
8.21 VOIES DE RECOURS	20
8.22 DEVISE MONÉTAIRE APPLICABLE	20
8.23 MARCHÉ DIVISÉ EN LOTS	20
8.24 TAXE SUR LA VALEUR AJOUTÉE	20
8.25 ENGAGEMENTS DE L'ADJUDICATEUR	21
8.26 INTERDICTION DES NÉGOCIATIONS	21
8.27 RENSEIGNEMENTS RELATIFS À LA DÉCISION D'ADJUDICATION	21
8.28 CONCLUSION DU CONTRAT SUITE À LA DÉCISION D'ADJUDICATION	21

1 INFORMATIONS GÉNÉRALES

1.1 Nature et importance du marché

L'objet de l'appel d'offre et les prestations sont décrites en détail dans le **cahier des charges** du présent dossier d'appel d'offres.

Cet appel d'offre a pour but de désigner une entreprise en charge de la conception (ingénierie de détails), la fourniture, la livraison, le montage et la mise en service (essais de performances compris) de l'ensemble des équipements nécessaires au chauffage de la STEP d'Orbe. Le marché est estimé supérieur à 100'000 CHF hors TVA. Les caractéristiques principales de l'installation sont celles de l'alimentation des batteries de ventilation pour le bâtiment administratif et le maintien des locaux hors-gel dans la zone prétraitement, ainsi que le raccordement d'un deuxième groupe couplage chaleur force

1.2 Profil du soumissionnaire

Le Maître de l'ouvrage recherche une entreprise expérimentée dans le domaine de la planification, de la fourniture, du montage et de la mise en service d'équipement de chauffage.

1.3 Groupements, cotraitance

Le Maître de l'ouvrage souhaite une organisation compacte et simple du mandataire. Les consortium, groupements, etc. (cotraitance) **sont admis avec 2 sociétés maximum.**

En cas d'association d'entreprises (consortium) pour l'exécution du marché, le soumissionnaire devra indiquer dans les formulaires administratifs les noms de toutes les entreprises associées.

L'association d'entreprises (consortium) ne doit pas nuire à la saine et efficace concurrence et ne doit pas créer une position cartellaire. Chaque membre devra répondre aux mêmes exigences et conditions de participation à la procédure, y compris les signatures. Les rapports des associés entre eux sont régis par les règles de la société simple, au sens des articles 530 et ss du Code suisse des obligations (CO). En dérogation à l'article 535 du CO, les associés nommeront une entreprise « pilote » qui a qualité de mandataire général pour agir en leur nom auprès de l'adjudicateur et pour recevoir valablement toute communication de la part de ce dernier. Ce « pilote » est le garant des bons rapports entre associés. Chaque membre répond personnellement et solidairement des engagements et de toutes obligations pris par les associés résultant de ce contrat, dans les limites fixées par le CO. En cas de carence ou de disparition de l'un des membres, la suite de l'exécution du marché sera assumée par les autres, sans préjudice des conséquences financières et juridiques découlant de la situation. La dissolution ne pourra intervenir qu'après l'extinction des délais légaux de garantie.

Le non-respect de ces exigences amènera l'adjudicateur à prendre une décision d'exclusion des offres concernées.

1.4 Sous-traitance

Le soumissionnaire peut recourir à des sous-traitants (< 60% du montant total).

Le soumissionnaire devra indiquer sur l'annexe A-1.4 quels sont les travaux ou prestations qui seront sous-traités, ainsi que le nom et l'adresse des sous-traitants et fournisseurs auxquels il entend recourir. Le sous-traitant ou le fournisseur devra répondre aux mêmes exigences et conditions de participation à la procédure, sous-entendu qu'il devra également respecter toutes les conditions de l'appel d'offres et par la suite du contrat. Il est demandé au sous-traitant de fournir un service après-vente et une disponibilité pour pouvoir être sollicité par l'exploitant.

Un sous-traitant ne peut pas à son tour sous-traiter une partie du marché (sous-sous-traitance interdite).

Le sous-traitant n'est pas autorisé à déposer une offre en tant que soumissionnaire.

Le non-respect de ces exigences amènera l'adjudicateur à prendre une décision d'exclusion des offres concernées.

Un sous-traitant qui n'a pas été mentionné lors du dépôt d'une offre, lors de la signature du contrat ou pendant l'exécution du marché, doit être agréé par l'adjudicateur.

Un sous-traitant qui n'a pas été mentionné lors du dépôt d'une offre, lors de la signature du contrat ou pendant l'exécution du marché, doit être agréé par l'adjudicateur.

2 POUVOIR ADJUDICATEUR

2.1 Désignation et adresse

Commune d'Orbe
Services Techniques
Hôtel de Ville
Case postale 32
1350 Orbe

2.2 Personne de référence de l'organisateur

HBMAC; c/o Chuard Ingénieurs Vaud SA
M. Loann Lepori
Rue du Lac 33
1020 Renens (VD)
l.lepori@chuard-ing.ch

3 TYPE DE PROCÉDURE ET CALENDRIER

3.1 Type de procédure

Marché de construction en procédure **sur invitation** :

- non soumise à l'Accord de l'OMC sur les marchés publics (AMP) ;
- non soumise à l'Accord bilatéral sur certains aspects relatifs aux marchés publics entre la Suisse et la Communauté européenne ;
- non soumise à la loi sur les routes nationales (LRN) et à l'ordonnance sur les routes nationales (ORN) ;
- soumise à la loi fédérale sur les cartels et autres restrictions à la concurrence ;
- soumise à la loi fédérale sur la concurrence déloyale (LCD) ;
- soumise à la loi fédérale sur le marché intérieur (LMI) ;
- soumise à la loi fédérale sur le travail au noir (LTN) ;
- soumise à la loi fédérale sur les travailleurs détachés (LDét) ;
- soumise à l'Accord intercantonal sur les marchés publics (AIMP), ainsi que ses directives d'exécution ;
- soumise aux lois, ordonnances et règlements cantonaux en vigueur sur les marchés publics.

3.2 Calendrier de la procédure

- 28.02.2025 : Envoi aux soumissionnaires par courrier électronique
- 10.03.2025 : Délai de clôture pour le dépôt des questions
- 17.03.2025 : Délai de réponse aux questions
- **Vendredi 28 Mars 2025 à 11h00 : Délai de dépôt des offres**, suivi de l'ouverture des offres
- 01.05.2025 : audition des candidats (selon besoins et à confirmer)
- 15.05.2025 : Notification de la décision d'adjudication
- Lundi 26 mai 2025 : Conclusion du contrat

4 EXIGENCES ADMINISTRATIVES DE LA PROCÉDURE

4.1 Inscription

Aucun délai, émoluments, frais de dossier ou modalité d'inscription n'ont été fixés. En déposant son offre, le soumissionnaire est considéré comme inscrit.

4.2 Obtention du dossier d'appel d'offres

Le dossier d'appel d'offres est uniquement téléchargeable par courrier électronique. Aucun émoulement d'inscription n'est demandé.

4.3 Visite du site

Aucune visite n'est prévue. Le soumissionnaire est cependant libre de faire une visite du site s'il le souhaite, en s'annonçant au préalable au responsable d'exploitation.

4.4 Dépôt des questions

L'adjudicateur répond uniquement aux questions arrivées dans le délai fixé au chapitre 3.2 et posées par courrier électronique. L'adjudicateur ne traite aucune demande par téléphone. Les questions doivent être précises et concises, avec référence à un chapitre et/ou à un document remis par l'adjudicateur.

4.5 Réponse aux questions

L'adjudicateur répondra **au fur et à mesure** aux questions par voie de courrier électronique et au plus tard sept jours ouvrables après le délai pour poser les questions, fixé au chapitre 3.2.

4.6 Dépôt des offres

Les offres doivent être déposées ou envoyées en **un exemplaire papier original et une version électronique** (clé USB), dans le délai fixé au chapitre 3.2 et à l'adresse suivante :

*Commune d'Orbe
Services Techniques
Hôtel de Ville
Case postale 32
1350 Orbe*

Le moment de la réception fait foi. Il appartient au soumissionnaire de tout mettre en œuvre pour respecter cette échéance. Les offres sont remises dans une enveloppe ou colis fermé portant de manière visible la raison sociale du soumissionnaire et la mention « OFFRE STEP – LotCFC242 – Installation de chauffage - Ne pas ouvrir ».

En cas de divergence entre la version papier et la version électronique, **la version papier fait foi.**

4.7 Ouverture des offres

L'adjudicateur ne procédera pas à une ouverture publique des offres. L'ouverture des offres est un acte formel de réception qui est sujet à une vérification plus approfondie par la suite. Le procès-verbal d'ouverture des offres peut être obtenu sur demande écrite adressée à l'adjudicateur. Il ne sera distribué qu'une fois que l'adjudicateur aura achevé toutes les démarches de clarification, y compris les éventuelles auditions.

4.8 Audition des candidats

L'adjudicateur se réserve le droit de réaliser autant de séances de clarification qu'il le souhaite et au lieu qu'il détermine librement. Il se réserve le droit de n'auditionner que les soumissionnaires qui ont des chances objectives d'obtenir le marché et/ou dont le dossier nécessite des clarifications.

L'adjudicateur informera ultérieurement le soumissionnaire de l'objet, de l'heure et du lieu, de la durée et des conditions de son audition.

Avant, pendant et après la séance de clarification, le soumissionnaire ne pourra pas modifier son offre, au risque de se voir exclure de la procédure, à moins que l'adjudicateur le demande expressément à tous les soumissionnaires et que cela ne constitue pas une forme de négociation de l'offre.

La séance de clarification fera l'objet d'un procès-verbal dans lequel seront énumérées les informations essentielles qui ont été échangées au cours de l'audition. Le procès-verbal mentionnera également le lieu, la date, la durée et les noms des personnes présentes. Le procès-verbal ne sera pas transmis aux autres soumissionnaires et fera partie intégrante du contrat conclu avec l'adjudicataire.

5 STRUCTURE ET CONTENU DE L'OFFRE DU SOUMISSIONNAIRE

Le soumissionnaire est tenu de remettre une offre dont la structure et le contenu sont conformes au tableau suivant. Les formulaires à compléter sont fournis avec le présent dossier d'appel d'offres.

Le soumissionnaire devra respecter strictement la forme et le contenu demandé par l'adjudicateur. Si un nombre de pages maximum est requis, l'adjudicateur ne prendra pas en considération les informations des pages surnuméraires. Les croquis éventuels devront être explicites et les textes devront posséder un format qui facilite la lecture.

Tous les documents devront être soigneusement agrafés, reliés ou intégrés dans un classeur A4, avec de manière visible soit sur la page de garde, soit sur la tranche et/ou sur la face principale, la raison sociale du soumissionnaire et le nom du marché mis en concurrence, ainsi que le nom de l'objet ou du projet s'il y en a un. L'ordre des documents doit permettre la recherche aisée de l'information.

Onglet	Pièce du dossier	Remarque	Evaluation
1	Engagement sur l'honneur (Formulaire administratif A-1.1, annexe A-1)	Rempli et signé pour chaque entreprise impliquée (y c. sous-traitants)	Recevabilité formelle et critères d'aptitude
2	Liste des prescriptions d'exécution (Formulaire administratif (A-1.2; annexe A-1))	Signée , pour chaque entreprise impliquée (y c. sous-traitants)	
4	Série de prix CFC 242		Critère n°1 coût
	Récapitulatif des prix	Rempli, signé	
	Liste des prix	Rempli	
	Prix unitaire mentionné pour chaque élément	Rempli	
5	Caractéristiques du soumissionnaire (Formulaire administratif A-1.4; annexe A-1)	Remplie pour chaque entreprise impliquée (y c. sous-traitants)	Critère n°2 organisation
	Formulaire relatif aux personnes-clés (Formulaire administratif A-1.5; annexe A-1)	Rempli (7 pages) avec 2 références personnelles par personne-clé	
	CV Technicien ou chef de projet	Max 3 pages A4, libre	
	CV chef montage, responsable phase réalisation	Max 3 pages A4, libre	
6	Organisation de l'entreprise Q4	1 page A3, libre	
	Organigramme spécifique pour le marché Q4	1 page A4, libre	
7	Liste de références « Installation de chauffage » (Formulaire administratif Q8)		Critère n°3 Références
	Fiche de référence 1	Env. 1 pages A4, libre	

6 RECEVABILITÉ FORMELLE DE L'OFFRE

L'adjudicateur ne prendra en considération que les offres provenant de soumissionnaires invités qui respectent les conditions de participation, à savoir les offres qui respectent les exigences de recevabilité du présent document et qui sont arrivées dans le délai imposé, signées et datées, présentées dans la langue imposée, accompagnées des annexes dûment complétées, des attestations demandées, dans la forme et à l'adresse fixées.

En cas de doute sur la recevabilité d'une offre, l'adjudicateur procédera à une vérification plus approfondie par écrit auprès des soumissionnaires concernés.

7 PRÉ-IMPLICATION

Toutes les personnes, entreprises et bureaux qui ont participé à la préparation et à l'organisation de la présente procédure, ainsi qu'aux démarches d'aide à la décision et à l'élaboration des documents d'appel d'offres, ou qui ne sont pas autorisés par l'adjudicateur à y participer, sont informés qu'ils possèdent un devoir de réserve et de confidentialité sur les informations qu'ils détiennent. Ils ne peuvent donc pas transmettre des informations ou des documents à des tiers, qu'ils participent ou non à la procédure, sauf sur autorisation de la part de l'adjudicateur ou de l'organisateur après consultation de l'adjudicateur, ceci pour autant que tous les soumissionnaires en soient informés dans le même délai.

Le fait qu'un soumissionnaire ait pu obtenir une information ou un document de manière privilégiée par rapport aux autres soumissionnaires, représente une violation grave du principe de l'égalité de traitement et entraîne son exclusion immédiate de la procédure. L'adjudicateur se réserve le droit de déposer une requête en dommages et intérêts s'il estime que cela a nui à l'efficacité de la mise en concurrence ou que cela lui a apporté un préjudice important.

RWB VAUD SA, en tant qu'auteur de l'avant-projet et bureau d'assistance au maître d'ouvrage (BAMO) ; les sociétés constituant le groupement HBMAC, en tant qu'auteurs de l'avant-projet, du projet d'ouvrage et organisatrices de la procédure, ne sont pas autorisés à y participer. Aucune autre société n'est à considérer comme pré-impliquée pour la présente procédure.

8 EVALUATION DES OFFRES ET ADJUDICATION

8.1 Evaluation des offres

L'évaluation des offres se basera exclusivement sur l'offre déposée, ainsi que sur les indications fournies par les soumissionnaires et sur les informations demandées par l'adjudicateur. L'adjudication est attribuée à l'offre économiquement la plus avantageuse, à savoir après évaluation qualitative et/ou financière de l'offre, en adéquation avec les attentes de l'adjudicateur sous la forme de critères d'adjudication.

8.2 Motifs d'exclusion

Outre les motifs de non recevabilité de son offre, un soumissionnaire sera exclu de la procédure :

- s'il trompe ou cherche à tromper intentionnellement l'adjudicateur en déposant des documents faux ou erronés, en fournissant des informations caduques ou mensongères, en proposant des preuves falsifiées ou non certifiées officiellement et s'il a modifié les bases d'un document remis via un support électronique (clé USB, site internet, etc.) ou sous forme papier ;
- s'il ne respecte pas les conditions de participation du présent document ;
- s'il n'a pas remis avec son offre les annexes nécessaires à l'évaluation des critères d'aptitude et d'adjudication annoncés ;
- s'il ne dépose pas, dans le délai fixé au chapitre 3.2, une offre complète, signée et datée, à l'adresse fixée.

Pour le surplus, d'autres motifs d'exclusion figurant dans la législation cantonale peuvent être invoqués par l'adjudicateur.

8.3 Langue de la procédure et pour l'exécution du marché

La (les) langue(s) acceptée(s) pendant la durée de la procédure, pour toute information, documentation, audition et échanges de courrier, est (sont) :

☒ le français ☐ l'allemand ☐ l'italien

La (les) langue(s) acceptée(s) lors de l'exécution du marché, pour toute information, documentation et échanges de courrier, est (sont) :

☒ le français ☐ l'allemand ☐ l'italien

8.4 Conflit d'intérêt et récusation

Le soumissionnaire annonce à l'adjudicateur, dès qu'il a connaissance d'un potentiel conflit d'intérêt, mais au plus tard lors du dépôt de son offre, s'il se trouve en conflit d'intérêt avec un des membres du comité d'évaluation des offres.

Un membre du comité d'évaluation ou de l'autorité adjudicatrice doit se récuser dès qu'il constate qu'il est en conflit d'intérêt potentiel avec un soumissionnaire.

Le cas échéant, il appartient à l'adjudicateur, dans la mesure du possible, de remplacer le membre concerné.

8.5 Critères d'adjudication

Les critères d'évaluation des offres sont les suivants :

Critères et sous-critères	Méthode de notation (8.10)	Poids
1. Coût annuel total	Voir chapitre 8.6	50%
2. Organisation du soumissionnaire		30%
• Expérience des personnes-clés ; (chef de projet et chef montage)	Relative	10%
• Organisation générale et spécifique du marché ;	Relative	10%
• Adéquation et précision du planning de réalisation.	Absolue	10%
3. Référence (projet de type industrielle)	Relative	20%
TOTAL :		100%

Les critères et, le cas échéant, leurs sous-critères sont notés conformément aux précisions des chapitres ci-dessous.

Le marché est adjugé au soumissionnaire obtenant la somme des notes pondérées la plus élevée.

En cas d'offres jugées équivalentes (égalité de point) entre deux ou plusieurs soumissionnaires pressentis pour être adjudicataires, l'adjudicateur peut choisir librement l'adjudicataire.

8.6 Notation du critère « prix » (critère 1)

La méthode suivante est appliquée pour la notation du prix : méthode linéaire T_{200} du GROMP.

$$T_{200} \quad \text{Note offre Y} = \left[\frac{2 \times \text{Montant offre la plus basse} - \text{Montant offre Y}}{\text{Montant offre la plus basse}} \right] \times 5$$

8.7 Plausibilité de l'offre financière

Un prix unitaire ou global manifestement trop bas doit être vérifié au préalable auprès du soumissionnaire concerné, notamment par le fait que ses prix n'ont aucun rapport avec ceux pratiqués habituellement ou avec ceux offerts par les autres soumissionnaires. Le soumissionnaire devra apporter tout justificatif utile à la compréhension de ses prix. Si l'adjudicateur estime que les justificatifs apportés par le soumissionnaire démontrent clairement et de manière évidente que le soumissionnaire ne peut pas réaliser le marché dans de bonnes conditions d'exécution ou sans mettre en péril la pérennité de son entreprise, l'adjudicateur prendra une décision d'exclusion du soumissionnaire pour ce motif. Il en va de même dans le cas d'erreurs manifestes répétitives, prépondérantes ou abusives au point de porter un préjudice à la crédibilité de l'offre dans son entier.

Dans le cadre de la vérification des prix auprès du soumissionnaire, l'adjudicateur prendra également une décision d'exclusion si le soumissionnaire annonce fermement et de manière définitive une modification de ses prix.

8.8 Offre qui ne répond pas aux exigences minimales

L'adjudicateur exclut les offres qui ne remplissent pas les conditions de recevabilité ou les critères d'aptitude fixés ou, en cas de notation des critères et sous-critères d'aptitude/d'adjudication, les offres qui n'ont pas reçu au moins la note minimale exigée par l'adjudicateur pour un critère.

Si l'adjudicateur a défini un plafond maximal des coûts pour ce marché et l'a consigné par écrit (enveloppe cachetée) avant l'ouverture des offres, l'adjudicateur se réserve le droit d'exclure les offres qui sont au-dessus du montant annoncé, ceci après vérification mathématique des offres.

Si l'adjudicateur constate qu'aucune offre ne remplit les exigences précitées, il exclut les différentes offres et rend une décision d'interruption de la procédure. Cette situation exceptionnelle peut justifier une adjudication de gré à gré en application d'une clause d'exception. Cas échéant, il choisit librement l'entreprise avec laquelle il procède de gré à gré. Il fait alors en sorte de choisir une entreprise qui est à même de remplir les mêmes exigences minimales que la procédure. Il peut également lancer une nouvelle procédure de mise en concurrence.

8.9 Notation des critères « qualité » (critères 2 à 3)

Les critères « qualité » sont évalués sur la base des indications suivantes, en appliquant le barème de note décrit au chapitre suivant.

Critère 2

Le critère est évalué sur la base des formulaires administratifs A-1.4 et A-1.5 (Annexe A-1) et le planning prévisionnel à remettre avec l'offre. Les personnes-clés évaluées sont le chef de projet et le chef de montage. Voir également les conditions spécifiées dans le formulaire A-1.5.

Critère 3

Le critère est évalué sur la base du formulaire Q8 (Annexe A-1) et des fiches de références correspondantes y étant annexées.

8.10 Barème des notes pour les critères 2 à 3

Le barème des notes va de 0 à 5 (0 étant la plus mauvaise note et 5 la meilleure). La note est attribuée au dixième de point près. Dépendant du sous-critère (voir chapitre 8.4), la notation est soit absolue (les exigences minimales doivent être atteintes pour obtenir une note de 3), soit relative (les offres des soumissionnaires sont comparées entre elles).

Notes	Description dans une notation absolue	Description dans une notation relative
0	Manquant / non documenté Candidat qui n'a pas fourni l'information ou le document.	Manquant / non documenté Candidat qui n'a pas fourni l'information ou le document.
1	Insuffisant Candidat qui a fourni l'information ou le document demandé mais dont le contenu ne répond pas aux exigences.	Nettement moins bon Qualitativement ou quantitativement, la proposition du candidat est nettement moins bonne que la moyenne des offres; il manque des éléments clé.
2	Partiellement suffisant Candidat qui a fourni l'information ou le document demandé, mais dont le contenu ne répond que partiellement aux exigences.	Moins bon Qualitativement ou quantitativement, la proposition du candidat est moins bonne, moins complète ou moins convaincante que la moyenne des offres.
3	Suffisant Candidat qui a fourni l'information ou le document demandé; le contenu répond aux exigences minimales mais ne présente aucun avantage particulier par rapport aux autres offres.	Dans la moyenne Qualitativement ou quantitativement, la proposition du candidat est comparable à la moyenne des offres.
4	Bon Candidat qui a fourni l'information ou le document demandé; le contenu répond aux exigences et apporte une certaine plus-value ou un minimum d'avantages par rapport aux autres offres.	Meilleur Qualitativement ou quantitativement, la proposition du candidat est légèrement meilleure que la moyenne des offres.
5	Très bon Candidat qui a fourni l'information ou le	Nettement meilleur Qualitativement ou quantitativement, la

	document demandé; le contenu répond aux exigences et présente une plus-value importante ou des avantages prépondérants par rapport aux autres offres.	proposition du candidat est nettement meilleure que la moyenne des offres; elle sort du lot notamment par des solutions innovantes, une efficacité supérieure ou d'autres aspects la démarquant nettement de ses concurrents.
--	---	---

Ce barème de notation s'applique à l'évaluation de chaque sous-critère d'adjudication des critères 2 à 3.

Une note globale inférieure ou égale à 1 pour les critères 2 ou 3 est éliminatoire et implique l'exclusion du soumissionnaire.

8.11 Comité d'évaluation

L'adjudicateur procédera lui-même à l'évaluation des offres avec l'aide de représentants de ses propres services.

8.12 Correction des erreurs manifestes lors de l'évaluation

L'adjudicateur procède à un contrôle arithmétique des éléments chiffrés de l'offre. Seules les erreurs évidentes ou d'écriture seront corrigées par l'adjudicateur. En cas de problème de compréhension, une demande de clarification sera faite au soumissionnaire, soit par courrier, soit lors de l'audition.

8.13 Décision d'adjudication

La décision d'adjudication sera notifiée par écrit, sommairement motivée, aux soumissionnaires qui auront participé à la procédure et dont l'offre est recevable. Chaque soumissionnaire recevra en sus un tableau d'analyse multicritères qui indiquera les notes de l'adjudicataire et de tous les soumissionnaires dont l'offre n'a pas été exclue.

8.14 Validité de l'offre

La durée de validité de l'offre est de 6 mois.

Si le marché ne peut être adjugé dans le cadre du délai indiqué, l'adjudicateur se réserve le droit de demander aux soumissionnaires de prolonger la durée de validité de leur offre. En cas de refus, l'adjudicateur pourra prendre une décision d'exclusion du soumissionnaire ou d'interruption de la procédure.

Une offre déposée est considérée comme définitive et ferme.

8.15 Nombre d'offres

Une entreprise ne peut déposer qu'une offre (hors variantes, y compris en cotraitance). Les entreprises ne portant pas la même raison sociale, mais dont l'activité est identique et dont l'affiliation commerciale, juridique et décisionnelle peut être prouvée, ne peuvent inscrire qu'un seul soumissionnaire.

Cette condition de participation ne s'applique pas aux sous-traitants, qui sont libres de participer, en tant que tel, à plusieurs offres différentes.

8.16 Variantes d'offre

Le soumissionnaire peut proposer :

Une variante sur les produits, matériaux et/ou fournitures décrits dans le cahier des charges (proposition d'un autre produit, matériau et/ou fourniture).

8.17 Indemnisation

Aucune indemnité n'est allouée au soumissionnaire pour l'élaboration de son offre.

8.18 Modification d'une offre

Une offre déposée ne peut pas être modifiée ou complétée après le délai de dépôt fixé par l'adjudicateur. A l'échéance dudit délai, un soumissionnaire ne peut donc plus corriger ou faire corriger son offre, des documents ou des informations qu'il aura transmis à l'adjudicateur.

8.19 Modification du cahier des charges par l'adjudicateur

L'adjudicateur peut modifier le contenu du cahier des charges pour autant que cela ne remette pas en question la nature du marché et plus de 20% de l'importance du marché, voire que cela ne porte que sur des questions de détail ou d'aspects secondaires. Si cette modification intervient avant le dépôt de l'offre, l'adjudicateur indiquera, si nécessaire, le nouveau délai pour le dépôt de l'offre. Si cette modification intervient après le dépôt de l'offre, il veillera à ce que tous les soumissionnaires soient mis à pied d'égalité et possèdent un délai suffisant pour répondre à la demande. Le cas échéant, il veillera à donner ces modifications dans une même mesure et dans le même délai à tous les soumissionnaires.

En cas de modification mineure et de peu d'importance, l'adjudicateur peut aussi ne pas mettre en cause le cahier des charges durant la procédure, mais il émettra des réserves lors de la décision d'adjudication qui indiqueront clairement les modifications du cahier des charges qui devront encore faire l'objet d'une discussion au niveau contractuel.

Si les modifications du cahier des charges remettent fondamentalement en question le bien-fondé de l'appel d'offres, il procédera à une interruption et à un renouvellement de la procédure. Le cas échéant, il informera les soumissionnaires de sa décision avec mention des voies de recours.

8.20 Propriété et confidentialité

Les documents qui sont remis par l'adjudicateur aux soumissionnaires restent confidentiels pour la durée de la procédure jusqu'à et y compris l'extinction complète de toute voie de recours. Ils demeurent la propriété de l'adjudicateur.

Lors du dépôt de son offre, il appartient au soumissionnaire d'indiquer les pièces qu'il considère comme confidentielles.

L'adjudicateur conservera les offres de tous les soumissionnaires tant que ne sont pas éteints tous les droits de recours.

Il est rappelé que l'adjudicateur doit conserver les documents de l'offre de l'adjudicataire pour une durée minimale de 3 ans suite à la décision d'adjudication notifiée par écrit.

8.21 Voies de recours

Les décisions sujettes à recours rendues par le pouvoir adjudicateur peuvent être contestées devant l'autorité de recours compétente dans un délai de 10 jours dès la notification de la décision. Les fêtes judiciaires ne s'appliquent pas. Le mémoire de recours doit contenir un exposé concis des faits, des motifs et moyens de preuve, ainsi que l'énoncé des conclusions. La décision attaquée et les documents servant de moyens de preuve en possession du recourant sont joints au mémoire. Le mémoire est daté et signé par le recourant ou par son mandataire.

Le recours n'a pas d'effet suspensif, sauf s'il est accordé d'office, ou sur demande du recourant, par l'autorité de recours.

8.22 Devise monétaire applicable

La devise monétaire officielle acceptée pendant la durée de la procédure et pour l'exécution du marché est le Franc suisse (CHF).

Lorsque le CHF n'est pas appliqué, l'adjudicateur détermine le taux de conversion au dernier jour du délai pour la remise des offres.

8.23 Marché divisé en lots

L'adjudicateur n'a pas divisé le marché en lots. En conséquence, le soumissionnaire a l'obligation de fournir une offre pour l'ensemble du marché (offres partielles exclues).

8.24 Taxe sur la valeur ajoutée

En l'absence de toute information, le montant de l'offre est considéré toutes taxes comprises (TTC). Le soumissionnaire a l'obligation d'indiquer le taux TVA qu'il applique pour le marché.

Le critère du prix sera évalué et noté toutes taxes comprises (TTC).

Il est rappelé que l'adjudicateur estime la valeur du marché par rapport à des valeurs-seuils hors TVA.

Le pouvoir adjudicateur doit évaluer le prix des offres en tenant compte de la TVA lorsque celle-ci est applicable. En cas d'exonération, l'évaluation du prix de l'offre concernée s'effectue sans tenir compte de la TVA. Le cas échéant, il appartient au soumissionnaire concerné d'apporter la preuve de l'exonération (références légales à l'appui). Cela signifie que les prix pratiqués par les prestataires ordinaires, non exonérés, comprennent un montant de TVA, alors que le prestataire exonéré proposera une offre sans la TVA. Le cas échéant, il appartient au soumissionnaire concerné d'apporter la preuve de l'exonération en citant, par exemple, l'article de loi applicable. Le principe de l'égalité de traitement n'est pas violé par cette approche, à condition que l'exemption est légale et que les conditions du marché soient acceptées sans corrections ou réserves.

8.25 Engagements de l'adjudicateur

L'adjudicateur s'engage auprès des soumissionnaires à :

- traiter de manière confidentielle toutes les informations et documents portés à sa connaissance durant la procédure ; font exception les renseignements qui doivent être publiés lors de et après l'adjudication ou impérativement communiqués aux soumissionnaires qui ne sont pas adjudicataires, ceci sur ordre de l'autorité judiciaire ;
- interdire l'accès aux documents et informations par des tiers ou toutes personnes externes à la procédure, sans le consentement du soumissionnaire ;
- organiser la procédure avec un esprit d'équité, d'impartialité et de loyauté ;
- assurer la transparence de la procédure ;
- garantir un déroulement optimal de la procédure.

8.26 Interdiction des négociations

Jusqu'à et y compris la décision d'adjudication, l'adjudicateur ou ses représentants ne sont pas autorisés à procéder à une négociation des offres déposées, tant sur les prestations que sur les conditions du cahier des charges et les prix. Cette interdiction n'empêche néanmoins pas l'adjudicateur de procéder à une épuration des offres aux fins d'être en mesure de les comparer de manière objective. Si nécessaire, il peut inviter chaque soumissionnaire concerné à fournir des clarifications relatives à son aptitude ou à son offre, par écrit ou au travers d'une audition conformément au § 4.8

8.27 Renseignements relatifs à la décision d'adjudication

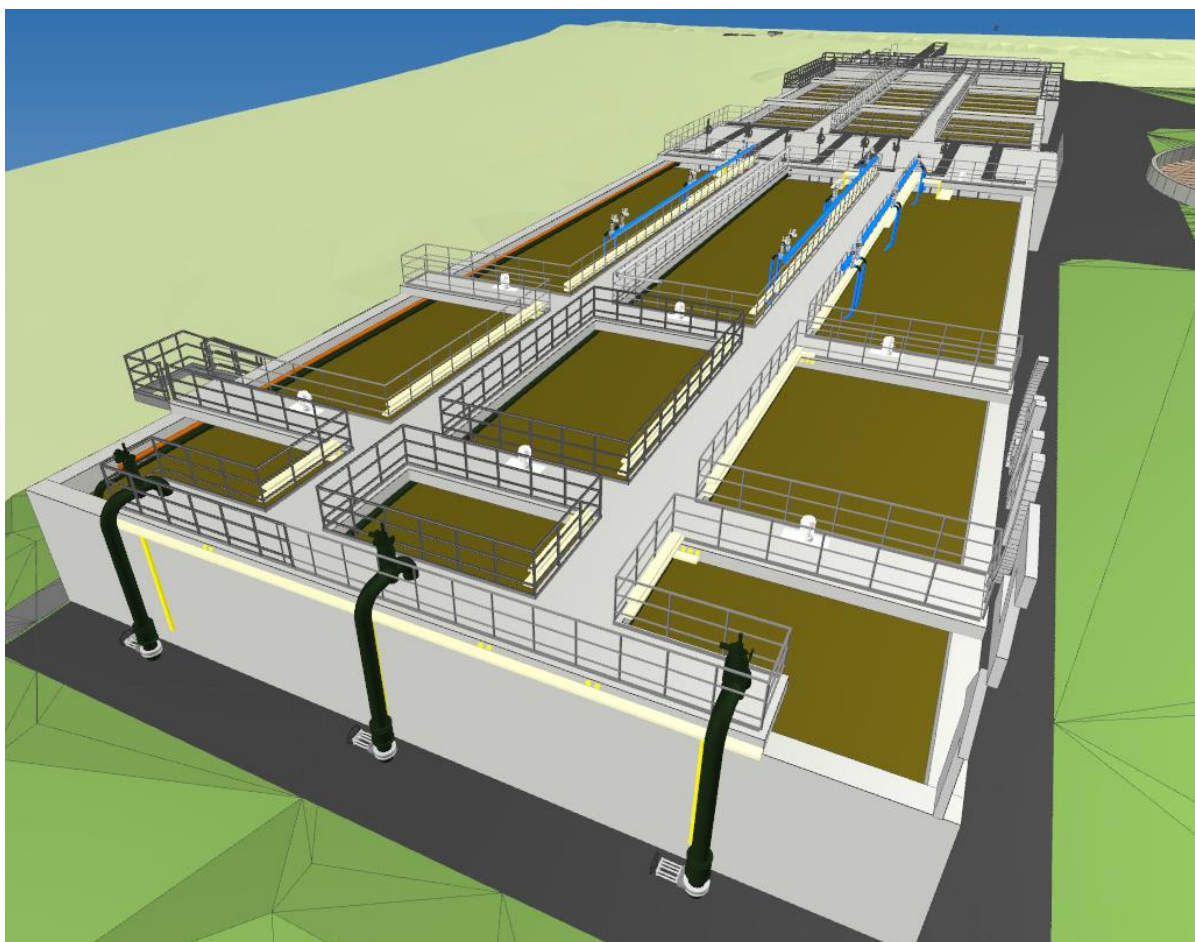
Dès réception de la décision qui le concerne, tout soumissionnaire qui n'est pas l'adjudicataire du marché peut solliciter un entretien avec l'adjudicateur ou son représentant, en vue d'obtenir des éclaircissements sur la manière dont les notes lui ont été attribuées et sur les appréciations qui ont été émises sur son offre. Cet entretien sera organisé de manière à sauvegarder les droits du soumissionnaire.

8.28 Conclusion du contrat suite à la décision d'adjudication

Les documents d'appel d'offres sont destinés en premier lieu à l'évaluation et à la comparaison des offres pour l'adjudication. Les contrats conclus suite à la décision d'adjudication se baseront sur les cahiers des charges et, le cas échéant, sur les propositions d'optimisation, émises dans le cadre de la procédure. Une décision d'adjudication n'engage pas l'adjudicateur à conclure le contrat avec l'adjudicataire. Le montant de l'adjudication ne représente pas un engagement contractuel.

Commune d'Orbe
Service technique / Station d'épuration

A-1 Formulaires administratifs



**Annexe au dossier d'appel d'offres des installations
de chauffage CFC242**

Renens, le 11.02.2025

A-1.1 - ENGAGEMENT SUR L'HONNEUR

En cas de co/sous-traitance chaque co/sous-traitant complète l'engagement sur l'honneur.

En signant ce document, le candidat ou le soumissionnaire confirme sur l'honneur qu'il respecte toutes les conditions ci-dessous et les conditions de la procédure. Il s'engage à les respecter pendant la durée de la procédure de mise en concurrence jusqu'à la décision d'adjudication et pendant la durée de l'exécution du marché depuis la signature du contrat. Par sa signature, le candidat ou le soumissionnaire s'engage également à vérifier que ses sous-traitants directs les respectent aussi.

Le non-respect de l'une ou l'autre des conditions peut entraîner l'exclusion immédiate du candidat ou du soumissionnaire de la procédure ou la résiliation du contrat en cours d'exécution du marché.

L'adjudicateur se réserve le droit d'exiger, à tout moment et dans un délai de 10 jours les attestations correspondantes.

Conditions de participation	Engagement	Documents qui peuvent être requis
Respect des conditions de travail et des dispositions relatives à la protection des travailleurs	Pour les prestations fournies en Suisse, le soumissionnaire déclare respecter les dispositions relatives à la protection des travailleurs ainsi que les conditions de travail et s'engage en ce sens pour la durée de la procédure et l'exécution du marché. Les conditions de travail sont celles fixées par les conventions collectives et les contrats-types de travail ; en leur absence, ce sont les prescriptions usuelles de la branche professionnelle qui s'appliquent. Pour les prestations exécutées à l'étranger, le soumissionnaire déclare respecter au minimum les conventions fondamentales de l'Organisation internationale du travail et s'engage en ce sens pour la durée de la procédure et l'exécution du marché.*. * Interdiction du travail forcé ou obligatoire (RS 0.822.713.9), liberté syndicale et protection du droit syndical (RS 0.822.719.7), droit d'organisation et de négociation collective (RS 0.822.719.9), égalité de rémunération entre la main d'œuvre masculine et féminine pour un travail de valeur égale (RS 0.822.720.0), abolition du travail forcé (RS 0.822.720.5), discrimination en matière d'emploi et de profession (RS 0.822.721.1), âge minimum d'admission à l'emploi (RS 0.822.723.8), interdiction des pires formes de travail des enfants (RS.0822.728.2).	Preuve de la signature d'une Convention collective de travail (CCT) ou d'un contrat type de travail (CTT) applicable au lieu de provenance (lieu d'exécution pour le canton de Genève), ceci en rapport avec le marché mis en concurrence ou engagement à respecter les conditions applicables au lieu d'exécution auprès de l'organisme compétent du lieu d'exécution, en particulier pour les candidats et soumissionnaires étrangers, ceci y compris pour les sous-traitants, les fournisseurs et les transporteurs.
Egalité de traitement entre femmes et hommes	Le soumissionnaire déclare respecter les dispositions légales relatives à l'égalité entre les femmes et les hommes, notamment en matière d'égalité salariale et s'engage en ce sens pour la durée de la procédure et l'exécution du marché.	Remise de l'annexe P6 si exigée par le pouvoir adjudicateur.

Impôts et charges sociales	Le soumissionnaire déclare avoir payé les impôts exigibles suivants: impôts cantonaux et communaux, impôts fédéraux directs, TVA, impôt à la source pour le personnel étranger et s'engage en ce sens pour la durée de la procédure et l'exécution du marché. Le soumissionnaire déclare avoir payé les cotisations sociales exigibles (AVS, AI, APG, AC, AF, LPP et LAA), y compris les parts "employé" déduites du salaire et s'engage en ce sens pour la durée de la procédure et l'exécution du marché.	Attestations du paiement des cotisations sociales (AVS, AI, APG, AC, AF, LPP ou équivalents), preuves cotisations assurance-accident, attestations fiscale d'entreprise et fiscale à la source pour le personnel étranger, preuve assujettissement TVA, ceci y compris pour les sous-traitants, les fournisseurs et les transporteurs, sur simple réquisition. Les organes qui engagent la responsabilité de l'entreprise ou du bureau doivent pouvoir prouver qu'ils n'ont pas fait l'objet d'une condamnation pénale pour faute professionnelle grave. Les indépendants fournissent uniquement les attestations AVS et fiscale, ainsi que la preuve du paiement de la cotisation assurance accident et de l'assujettissement à la TVA qui, en outre, prouvent leur statut d'indépendant. Eventuellement attestation multipack.
Faillite, concordat et saisie	Le soumissionnaire déclare ne pas faire l'objet d'une procédure de faillite, d'une procédure concordataire ou ne pas avoir fait l'objet d'une saisie au cours des douze derniers mois.	Extrait de l'office des poursuites ou des faillites.
Travail au noir	Le soumissionnaire déclare ne pas faire l'objet d'une décision d'exclusion des marchés publics prononcée à son encontre en vertu de l'art. 13 LTN et s'engage à respecter ses obligations en matière d'annonce et d'autorisation prévues dans la loi du 17 juin 2005 sur le travail au noir (LTN, RS 822.41) et.	
Travailleurs détachés	Le soumissionnaire déclare ne pas faire l'objet d'une décision d'interdiction d'offrir ses services en Suisse prononcée à son encontre en vertu de l'art. 9 LDét et s'engage à respecter les conditions minimales de travail et de salaire énoncées à l'art. 2 de la loi fédérale sur les mesures d'accompagnement applicables aux travailleurs détachés et aux contrôles des salaires minimaux prévus par les contrats-types de travail (LDét ; RS 823.20) et.	
Ententes cartellaires	Le soumissionnaire déclare ne pas avoir conclu d'accord illicite affectant la concurrence ni suivre de pratiques illicites au sens de la loi fédérale sur les cartels et autres restrictions à la concurrence (LCart ; RS 251) et s'engage en ce sens pour la durée de la procédure et l'exécution du marché.	
Exclusion des marchés publics	Le soumissionnaire déclare ne pas faire l'objet d'une décision d'exclusion des marchés publics futurs prononcée à son encontre par un	

	pouvoir adjudicateur suisse ou une autorité compétente suisse (autorité cantonale de surveillance, gouvernement cantonal). En cas de décision d'exclusion prononcée à son encontre, il s'engage à produire, lors du dépôt de son offre, toute information permettant de justifier sa participation à la procédure.	
Annonce, le cas échéant, des sous-traitants, fournisseurs principaux et transporteurs	Le soumissionnaire s'engage à annoncer tous les sous-traitants y compris les fournisseurs principaux et transporteurs, nécessaires pour l'exécution du marché.	Remise de l'annexe R15 si requise par l'adjudicateur. Remise des annexes R15, R16 et R17 si requises par l'adjudicateur.
Respect des prescriptions légales relatives à la protection de l'environnement et à la préservation des ressources naturelles	Le soumissionnaire déclare respecter les dispositions du droit suisse en matière d'environnement pour les prestations exécutées en Suisse, notamment les dispositions en matière de lutte contre les nuisances sonores, la protection des eaux, la protection de l'air et la gestion des déchets et s'engage en ce sens pour la durée de la procédure et l'exécution du marché. Il déclare respecter les conventions internationales relatives à la protection de l'environnement déterminées par le Conseil fédéral* pour les prestations exécutées à l'étranger et s'engage en ce sens pour la durée de la procédure et l'exécution du marché. * Convention de Vienne du 22 mars 1985 pour la protection de la couche d'ozone (RS 0.814.02) et le protocole de Montréal relatif du 16 septembre 1987 à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone conclu dans le cadre de cette convention (RS 0.814.021) ; Convention de Bâle du 22 mars 1989 sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination (RS 0.814.05) ; Convention de Stockholm du 22 mai 2001 sur les polluants organiques persistants (RS 0.814.03) ; Convention de Rotterdam du 10 septembre 1998 sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet du commerce international (RS 0.916.21) ; Convention du 5 juin 1992 sur la diversité biologique (RS 0.451.43) ; Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques du 9 mai 1992 (RS 0.814.01) ; Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (RS 0.453) ; Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance du 13 novembre 1979 et les huit protocoles ratifiés par la Suisse dans le cadre de cette convention (RS 0.814.32).	

Le soumissionnaire prend par ailleurs aussi les engagements suivants (engagements du soumissionnaire selon annexe K2 du GROMP) :

- a) il confirme que les indications, informations et preuves fournies dans et avec son offre sont exactes et conformes à la réalité ;
- b) il accepte que l'adjudicateur, ou ses représentants, puisse vérifier les indications, informations et preuves fournies avec son offre (confidentialité assurée par l'adjudicateur) ;
- c) il confirme qu'il n'a pas faussé la concurrence en réalisant des arrangements ou des accords entre soumissionnaires ;
- d) il confirme que l'offre déposée est conforme aux exigences du cahier des charges et qu'elle inclut toutes les prestations strictement justifiées pour l'exécution du marché et son bon déroulement. Cela comprend aussi les mesures à prendre pour respecter les dispositions relatives à la santé et la sécurité.
- e) il confirme avoir reçu tous les renseignements nécessaires pour l'établissement de son offre, après avoir pris connaissance des conditions générales, du contenu du cahier des charges et après s'être rendu exactement compte de l'importance, des exigences et des contraintes du marché. Et, en conséquence, il s'engage à exécuter l'ensemble du marché pour les prix indiqués dans son offre, en se conformant strictement à toutes les prescriptions d'exécution énumérées dans l'appel d'offres ;
- f) il met en place les personnes clés désignées pour l'exécution du marché. En cas de remplacement de la ou des personnes-clés, le soumissionnaire a pris note que l'adjudicateur est en droit d'exiger de l'adjudicataire qu'il mette à disposition, dans un délai déterminé, des personnes-clés de même niveau de compétence, d'expérience, de capacité et de disponibilité. S'il ne s'exécute pas, la décision d'adjudication peut être révoquée et le contrat résilié ;
- g) il confirme qu'il ne fait pas l'objet d'une procédure de faillite ou qu'il n'a pas obtenu de concordat judiciaire ou extrajudiciaire ; il garantit également que tel n'est pas le cas pour les sous-traitants, fournisseurs ou transporteurs auxquels il entend faire appel ;
- h) il accepte que son résultat, notamment les notes attribuées par critère, soit transmis aux autres soumissionnaires sous la forme d'un tableau récapitulatif ;
- i) en cas d'adjudication, il acceptera de fournir dans les meilleurs délais, sur demande de l'adjudicateur et par l'intermédiaire d'un établissement bancaire ou d'assurance, des garanties financières et techniques. La garantie délivrée par un organisme étranger doit être de portée équivalente à celle que délivrent les organismes suisses et doit pouvoir être sollicitée auprès d'une représentation ayant son siège en Suisse ;
- j) il respecte la législation sur le travail notamment en matière de travail au noir, de travail forcé/contraint et de personnel mineur, ceci y compris pour les sous-traitants directs, les fournisseurs et les transporteurs, le cas échéant ;
- k) il respecte les exigences relatives à la directive MSST 6508 en matière de personnel spécialisé (PERCO et Ingénieur sécurité selon l'importance et le type d'entreprise), ceci y compris pour les sous-traitants directs, les fournisseurs et les transporteurs, le cas échéant ;
- l) en cas d'adjudication et selon le type de marché, il fournira un plan d'hygiène et de sécurité (PHS) qui respecte la législation en vigueur en matière de MSST ;
- m) il acceptera de suivre, le cas échéant, les directives et instructions du coordonnateur santé et sécurité désigné par le maître de l'ouvrage ;
- n) il créera une société simple selon le Code des Obligations et/ou le contrat de société

SIA 1001/2 (2014) s'il y a une association de mandataires, un consortium d'entreprises ou de fournisseurs. Le cas échéant, il fournira également, sur demande l'organigramme opérationnel qui définit les liens hiérarchiques et la répartition des responsabilités entre partenaires co-solidaires ;

- o) il mettra en place les moyens informatiques et de transmission des données compatibles avec les exigences de l'adjudicateur, ceci sans frais supplémentaire ou avenant au contrat ;
- p) en remplissant son offre, il a tenu compte du fait que l'adjudicateur n'acceptera, après la décision d'adjudication, aucune sous-évaluation de prestations, aucun oubli de prestations ou mauvaise compréhension des prestations à exécuter. Il appartient donc au soumissionnaire de poser toute question d'éclaircissement. Le soumissionnaire ne pourra donc pas, suite au dépôt de son offre, justifier une modification de son offre par le fait que le cahier des charges n'était pas assez précis ;
- q) il accepte que l'adjudicateur puisse interrompre ou abandonner à tout moment la procédure si des autorisations étaient refusées, en cas d'opposition au projet ou de refus, partiel ou total, de crédit par les autorités publiques ;
- r) il accepte que l'adjudicateur puisse remettre en appel d'offres ou recommencer partiellement ou totalement la procédure si, après ouverture et vérification des offres, il devait constater qu'un nombre insuffisant de dossiers remplit les conditions de participation ou les critères d'aptitude et que cela conduit à une absence de véritable concurrence ;
- s) il fait preuve d'intégrité morale, notamment en prenant des mesures pour lutter contre la corruption et en s'abstenant d'offrir un quelconque avantage à un membre de l'autorité adjudicatrice ou à un membre du comité d'évaluation, dans le but d'obtenir un marché au détriment d'un autre soumissionnaire ou de soustraire le marché à une mise en concurrence. Toute violation de la clause relative à l'intégrité morale entraîne en principe l'annulation de l'adjudication, ainsi que la dénonciation anticipée du contrat par l'adjudicateur, pour justes motifs. D'autres sanctions peuvent être prises par l'adjudicateur, notamment si la violation de la clause relative à l'intégrité morale devait être découverte en cours de procédure d'appel d'offres.

A compléter par le soumissionnaire :

Raison sociale du bureau ou de l'entreprise :

Date :

Signature(s) * : _____

* Ne sont valables que les signatures des personnes qui possèdent le pouvoir de signature pour engager l'entreprise ou le bureau.

A-1.2 - LISTE DES PRESCRIPTIONS D'EXÉCUTION

En signant ce document, le candidat ou le soumissionnaire confirme avoir pris connaissance des prescriptions d'exécutions sélectionnées dans la liste ci-dessous et qu'il s'engage à les respecter tout au long du marché. Par sa signature, le candidat ou le soumissionnaire s'engage également à vérifier que ses sous-traitants directs les respectent aussi.

Si le candidat ou le soumissionnaire désire déroger à l'une ou l'autre des prescriptions, il devra se justifier par écrit au chapitre des contraintes fournisseurs du mémoire technique.

Liste des prescriptions d'exécution :

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 du Contrôle des Installations
sous Pression

SUVA Prescriptions de la Caisse Nationale d'Assurance

AEAI Prescriptions de l'Association des Etablissements cantonaux
d'Assurance Incendie

SNV Association Suisse de Normalisation

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

OPAIR Ordonnance sur la Protection de l'Air

OPB Ordonnance sur la Protection contre le Bruit

Loi du 16 mai 2006 sur l'énergie

Directives pour les prescriptions sur la police du feu

A compléter par le soumissionnaire :

Timbre :

Date :

Signature(s) * : _____

* Doit être signé valablement par le soumissionnaire

A-1.4 - CARACTÉRISTIQUES DU SOUMISSIONNAIRE

En cas de co/sous-traitance chaque co/sous-traitant complète cette page.

Nom de l'entreprise (raison sociale complète) :

.....

Statut de l'entreprise :

☐ Pilote du projet

☐ Cotraitant

☐ Sous-traitant

Nom et prénom de la personne de contact :

.....

Adresse complète :

.....

Tél. / Fax / Courriel :

.....

Statut juridique de l'entreprise :

☐ Simple

☐ SàRL

☐ SA

☐ autre (prière de préciser) :

Part du marché en % : %

Prestations qui seront exécutées :

.....

.....

.....

Chiffre d'affaires de l'entreprise (CHF) :

2020	2021	2022

A-1.5 - PERSONNES-CLÉS

Le soumissionnaire indique dans le tableau ci-dessous les moyens humains, exprimés en disponibilité totale, qu'il propose de mettre en place pour les prestations du marché.

Nom, prénom, entreprise	Lieu et année de naissance	Fonction dans le projet	Disponibilité (%)
		Chef(fe) de projet	
		Chef(fe) de montage	
Total			

Les personnes-clés évaluées dans le cadre de cet appel d'offres sont le ou la chef.fe de projet, son adjoint.e et le ou la chef.fe de montage. Pour chacune de ces personnes-clés, le soumissionnaire :

- Remplit les tableaux de synthèses ci-dessous
- Indique, également dans les tableaux ci-dessous, deux références personnelles. Ces références doivent avoir été mises en service il y a moins de 15 ans (le moment de l'achèvement de la mise en service faisant foi).
- Fournit un curriculum vitae. *Forme libre maximum 3 pages A4 par CV. Les documents surnuméraires seront écartés.*

Le soumissionnaire peut ajouter jusqu'à deux personnes-clés s'il le juge opportun et joindre leur CV. Ces personnes-clés supplémentaires ne seront pas évaluées dans le cadre de la procédure d'appel d'offres.

Une personne ne peut avoir plusieurs fonctions différentes dans le projet.

(suite A-1.5)

Informations personnelles		Chef.fe de projet ou technicien	
Nom et prénom de la personne-clé			
Année de naissance			
Fonction			
Formation de base avec années d'expérience			ans
Formation(s) spécialisée(s)			
Langue(s) parlées et écrites avec niveau		Français: ☐ Bon ☐ Moyen ☐ Faible	
		Allemand: ☐ Bon ☐ Moyen ☐ Faible	
Expérience en management de projets	☐ Non ☐ Oui	ans	
Expérience en management de la qualité	☐ Non ☐ Oui	ans	
Expérience MSST et/ou PHS	☐ Non ☐ Oui	ans	
Expérience d'encadrement du personnel	☐ Non ☐ Oui	ans	

(suite A-1.5)

Références personnelles	Chef.fe de projet ou technicien
Nom et prénom de la personne-clé :	
Référence 1	
Nom ou raison social du client :	
Nom et prénom de la personne de contact :	
Numéro de téléphone ou e-mail	
Période d'exécution (jj.mm.aaaa)	
Description de la prestation exécutée en responsabilité entière :	
Référence 2	
Nom ou raison social du client :	
Nom et prénom de la personne de contact :	
Numéro de téléphone ou e-mail	
Période d'exécution (jj.mm.aaaa)	
Description de la prestation exécutée en responsabilité entière :	

(suite A-1.5)

Informations personnelles		Chef.fe de montage	
Nom et prénom de la personne-clé			
Année de naissance			
Fonction			
Formation de base avec années d'expérience			ans
Formation(s) spécialisée(s)			
Langue(s) parlées et écrites avec niveau	Français: ☐ Bon ☐ Moyen ☐ Faible		
	Allemand: ☐ Bon ☐ Moyen ☐ Faible		
Expérience en management de projets	☐ Non	☐ Oui	ans
Expérience en management de la qualité	☐ Non	☐ Oui	ans
Expérience MSST et/ou PHS	☐ Non	☐ Oui	ans
Expérience d'encadrement du personnel	☐ Non	☐ Oui	ans

(suite A-1.5)

Références personnelles	Chef.fe de montage
Nom et prénom de la personne-clé :	
Référence 1	
Nom ou raison social du client :	
Nom et prénom de la personne de contact :	
Numéro de téléphone ou e-mail	
Période d'exécution (jj.mm.aaaa)	
Description de la prestation exécutée en responsabilité entière :	
Référence 2	
Nom ou raison social du client :	
Nom et prénom de la personne de contact :	
Numéro de téléphone ou e-mail	
Période d'exécution (jj.mm.aaaa)	
Description de la prestation exécutée en responsabilité entière :	

CAPACITÉ EN PERSONNEL

(une fiche par entreprise ou bureau associé à la candidature ou à l'offre)

Le candidat ou le soumissionnaire doit indiquer ci-dessous l'effectif de l'entreprise ou du bureau :Effectif du bureau ou de l'entreprise, sans le personnel temporaire ou en formation :

personnel administratif : postes de travail

personnel technique : postes de travail***TOTAL : postes de travail****(Un poste de travail correspond à une activité à 100% dans le cadre du bureau ou de l'entreprise. Une personne employée à 60% représente 0.6 poste de travail.**Exemple : 5 collaborateurs à 100 % + 3 collaborateurs à 60% = 6.8 postes de travail)***Le soumissionnaire doit compléter le tableau ci-dessous avec les caractéristiques des personnes-clés de l'entreprise ou du bureau (maximum 10) :**

NOM et prénom	Date de naissance (exemple : 11.02.1964)	Fonction (dans l'entreprise ou le bureau)	Diplômes/certificats/licenses (uniquement professionnels)	Années d'expérience (uniquement professionnelle)

A compléter par le soumissionnaire :

Organisation de l'entreprise à remettre

Organigramme spécifique du marché à remettre

Raison sociale du bureau ou de l'entreprise :

RÉFÉRENCES

(les entreprises ou bureaux récents feront référence à des concours, à des stages effectués, à des travaux de recherche ou à des travaux de diplôme)

Nom ou raison sociale du bureau ou de l'entreprise qui cite la référence ci-dessous :

Le candidat ou le soumissionnaire doit fournir 1 référence, si possible :

- qui soit en rapport avec le type de marché à exécuter, en termes de complexité et d'importance ;
- qui démontre l'aptitude, les compétences et l'expérience nécessaires pour le marché à exécuter ;
- qui soit achevée depuis moins de 10 ans ou en cours d'exécution mais proche d'être achevées ;
- qui reflète le même type d'organisation exigée pour le marché à exécuter.

Le candidat ou le soumissionnaire photocopiera cette page vierge afin de fournir 1 référence

• CLIENT

Nom ou raison sociale du client :

Nom et prénom de la personne de contact :

Numéro de téléphone de la personne de contact :

• OBJET OU PROJET DANS LE CADRE DUQUEL LE MARCHÉ A ÉTÉ EXÉCUTÉ

Nom de l'objet ou du projet :

Lieu d'exécution de l'objet ou du projet :

• MARCHÉ EXÉCUTÉ

Type de marché exécuté :

Montant du marché exécuté (hors TVA) : CHF ou Euro ou \$

Date de début de l'exécution du marché (par exemple : 11.02.2001) :

Date de fin d'exécution du marché ou celle prévue (par exemple : 11.02.2004) :

Marché exécuté en : ☐ Consortium d'entreprises ou association de bureaux
☐ Equipe (pool) pluridisciplinaire de mandataires ou entreprise générale

Marché exécuté pour : ☐ Administration publique ☐ communale ☐ cantonale ☐ fédérale
☐ Entreprise ou fondation de droit public
☐ Economie mixte (privé / public)
☐ Client privé (*particulier, entreprise ou fondation de droit privé*)

Référence qui démontre des compétences appliquées en matière de protection de l'environnement (eau, air et sol), d'utilisation des énergies renouvelables, d'écologie et de recherche de performances énergétiques, ainsi que des expériences d'application des préceptes écologiques et du développement durable : ☐ OUI ☐ NON

Si oui à la question précédente, décrivez les mesures et/ou les compétences appliquées :

STEP d'Orbe

Projet : Modernisation de la STEP D'Orbe

Conditions administratives générales pour le Second oeuvre

Station d'épuration d'Orbe

Maître de l'ouvrage (MO) :

Commune d'Orbe

Hôtel de Ville

Case postale 32

1350 Orbe



Bureau d'assistance à la maîtrise d'ouvrage et direction générale du projet

c/o RWB Vaud SA

Route de Lausanne 17

CH – 1400 Yverdon-les-Bains

Bureau

Rev	Etabli le	Rédigé	Contrôlé	Approuvé (MO) le	Modification
/	30.03.2022	RWB, HBMAC			
A	16.01.2025	LT			Adaptation pour second-oeuvre
B	20.01.2025	LT	RWB, HBAMC		Adaptation pour second-oeuvre
C	05.02.2025	LL			Adaptation pour le second oeuvre CFC242
D					
E					

Résumé

Ce document fixe les conditions administratives générales de la partie second oeuvre pour la réalisation du projet de construction de la nouvelle STEP d'Orbe.

Distribution

- | | | |
|---|--|---|
| ☒ Maître de l'ouvrage | ☒ Ingénierie sectorielle | ☒ Entreprises |
| ☒ Exploitation STEP | ☒ Spécialistes | |

Table des matières

Article 0	Introduction	4
0.1	Définition : Entrepreneur et soumissionnaire	4
0.2	Renseignements préliminaires	4
0.3	Conditions locales de réalisation	5
Article 1	Bases et application des conditions administratives générales.....	6
Article 2	Amendements aux Conditions générales SIA 118.....	7
2.1	Contrat d'entreprise en général.....	7
2.11	Notions fondamentales	7
2.12	Conclusion du contrat.....	7
2.13	Obligation des parties contractantes	9
2.14	Participations de plusieurs entrepreneurs	11
2.15	Représentation des parties contractantes	11
2.16	Litiges et for.....	12
2.2	Rémunération des prestations de l'entrepreneur.....	13
2.21	Prix unitaires, globaux et forfaitaires	13
2.22	Travaux en régie.....	14
2.23	Circonstances particulières	15
2.24	Base de calcul	16
2.25	Modification de la rémunération par suite d'une variation de la base de calcul (renchérissement), généralités.....	16
2.26	Éléments pour le calcul du renchérissement	16
2.27	Hypothèque légale des artisans et entrepreneurs	16
2.3	Modification de commande	17
2.31	Droit du maître.....	17
2.32	Obligations du maître	17
2.33	Conséquences pour les prestations à prix unitaire	18
2.34	Conséquences de la modification pour d'autres prestations	18
2.35	Adaptation des délais	19
2.36	Bien-fonds et droit	19
2.4	Exécution des travaux.....	19
2.40	Généralités sur l'exécution des travaux.....	19
2.41	Délais	23
2.42	Documents d'exécution	26
2.43	Mesures de protection et de précaution	26

2.44	Exécution proprement dite.....	27
2.5	<i>Métrés, acomptes, garanties et décompte final</i>.....	31
2.51	Métré des travaux à prix unitaires	31
2.52	Acomptes	31
2.53	Garanties à fournir par l'entrepreneur jusqu'à la réception de l'ouvrage	32
2.54	Décompte final	33
2.6	<i>Réception de l'ouvrage et responsabilité pour les défauts</i>	33
2.61	Réception de l'ouvrage.....	33
2.62	Responsabilité pour les défauts	34
2.63	Délai de dénonciation des défauts (délai de garantie).....	34
2.64	Situation à l'expiration du délai de garantie (délai de dénonciation des défauts)	34
2.65	Prescription	34
2.66	Garanties à fournir par l'entrepreneur après la réception	34
2.7	<i>Extinction prématurée du contrat et demeure du maître</i>.....	36
2.71	Principe	36
2.72	Cas particulier	36
2.73	Demeure du maître	36
Article 3	Reconnaissance	37

Article 0 Introduction

0.1 Définition : Entrepreneur et soumissionnaire

Les termes « entrepreneur » et « soumissionnaire » au sens des présentes conditions administratives générales désignent indistinctement tout entrepreneur ou tout vendeur et fournisseur. Les présentes conditions administratives générales sont donc applicables à tout contrat d'entreprise.

0.2 Renseignements préliminaires

A. Maître de l'ouvrage

Commune d'Orbe
Services Techniques
Hôtel de Ville
Case postale 32
1350 Orbe

Représentée par Annick Gilliéron

B. Organisateur de la procédure

Groupement HBMAC
Représenté par Loann Lepori, chef de projet CVC

Chuard Ingénieurs Vaud SA
Rue du Lac 33
1020 Renens

C. Objet du marché – conclusion du contrat

Le contrat conclu entre le maître de l'ouvrage et l'entrepreneur a pour objet :

« STEP d'Orbe - Lot CFC242 – Installation de chauffage »

Toute adjonction ou modification importante apportée au contrat devra revêtir la forme écrite pour être valable.

Le contrat entre en vigueur dès sa signature par les deux parties concernées, à savoir :

- Le maître de l'ouvrage
- L'entreprise

La signature du contrat et la réalisation du mandat sont subordonnées à la votation du crédit de réalisation par la commune d'Orbe et à l'obtention du permis de construire.

D. Lieu de l'exécution

Station d'épuration d'Orbe

Chemin des Pâquerets 3

1350 Orbe

0.3 Conditions locales de réalisation

- A. La réalisation se situe sur la commune d'Orbe.
- B. Ce chantier se situe dans une zone industrielle à proximité des établissements pénitentiaires de la plaine de l'Orbe (EPO).
- C. Les entreprises appliqueront la vigilance et l'attention d'usage qui s'impose dans un tel site.
- D. Toutes les dispositions devront être prises et implicitement prévues dans tous les prix offerts, pour limiter au maximum les émissions de bruit et poussière du chantier. D'autre part, la Directive Fédérale sur le bruit des chantiers devra être respectée.
- E. Les entreprises devront exécuter les travaux en conformité à la législation et aux directives en vigueur relatives aux chantiers. Il s'agit notamment :
- Des Directives cantonale et fédérale en vigueur sur la gestion des eaux, la gestion des déchets et la protection de l'air.
 - De la Directive édictée par l'OFEV sur les mesures de construction et d'exploitation destinées à limiter le bruit des chantiers selon l'art. 6 de l'ordonnance sur la protection contre le bruit. Etat 2011.
- F. Des mesures de protection contre l'émission de poussières seront imposées, telle l'aspersion de l'aire de chantier, la mise en place de décrotteurs pour les véhicules quittant le chantier et le nettoyage régulier de la route d'accès au chantier, conformément à l'art. 59 de l'Ordonnance sur les règles de la circulation routière (OCR).
- G. Les accès au site se font exclusivement depuis la route cantonale. Ces consignes s'appliquent également aux chargements lourds. Les entreprises concernées seront informées en temps voulu et auront l'obligation de s'y conformer.
- H. Compte tenu du peu d'espace sur site, les véhicules privés seront stationnés à l'extérieur du site aux frais des utilisateurs.
- I. Les aires de livraison et de déchargement seront indiquées par la direction des travaux (ci-après DT).
- J. Les entreprises sont responsables de l'entretien et de la propreté des voies d'accès au chantier, de même que la propreté des sites de stockages et celles à l'intérieur des bâtiments en cours de réalisation.
- K. D'entente avec la DT, les entreprises pourront disposer de place pour leur installation de chantier.

Article 1 Bases et application des conditions administratives générales

Les prestations fournies doivent être réalisées selon les normes harmonisées en vigueur.

Les présentes conditions administratives générales (CAG) énoncent les règles sur la conclusion, le contenu et l'exécution du contrat portant sur la fourniture et la pose des installations de chauffage, dans le cadre du projet de modernisation de la STEP d'Orbe. Ces CAG se basent sur :

1. La norme SIA 118:2013 (SN 507 118) « **Conditions générales pour l'exécution des travaux de construction** » (édition française du 1.1.2013) portant sur les travaux de construction.

Ce document fait partie intégrante du contrat. Le présent document « Conditions administratives générales » amende les conditions de la norme SIA 118 sur plusieurs points.

Les présentes conditions administratives générales sont structurées de la même manière que la norme SIA 118:2013. Les chapitres, les paragraphes, les articles, ainsi que leurs contenus et leurs applications sont identiques, mis à part les quelques modifications et compléments apportés.

Dans ce document, seuls les principaux chapitres et les adaptations susmentionnées y sont décrits, soit en complément d'un chapitre ou d'un article, soit en modification d'un article, avec en référence mis en italique le numéro du chapitre et/ou de l'article adapté. L'entreprise soumissionnaire se référera au texte original des deux normes pour les paragraphes et les articles non repris dans ce document.

En cas de contradiction entre les différents documents, les conditions administratives générales sont applicables dans l'ordre de priorité suivant :

1. Le présent document intitulé « **Conditions administratives générales** », intégrant :
Article 3 : Amendements aux Conditions générales SIA 118
2. La norme SIA 118 (2013) « Conditions générales pour l'exécution des travaux de construction ».

Article 2 Amendements aux Conditions générales SIA 118

Les conditions générales de la norme SIA 118, avec les modifications apportées ci-dessous, s'appliquent. Les articles cités ci-après se réfèrent à la norme SIA 118:2013. L'entreprise soumissionnaire se référera au texte original pour les paragraphes et les articles non repris dans ce document.

2.1 Contrat d'entreprise en général

2.11 Notions fondamentales

Aucune adaptation

2.12 Conclusion du contrat

Complément Art. 4 (Appel d'offres en général):

Les bases légales régissant la procédure d'appel d'offres sont énumérées exhaustivement dans le règlement de consultation accompagnant les documents d'appel d'offres.

Modification Art. 7 al. 2 et 3 (Dossier d'appel d'offres – Enumération et ordre de priorité):

Le dossier d'appel d'offre comprend en principe les pièces suivantes :

1. Le règlement de consultation,
2. Les conditions techniques particulières (description de l'ouvrage, programme des travaux, exigences en termes de performances et de qualité, etc.),
3. Les conditions techniques générales pour les lots CEA (exigences particulières en matière de qualité, de réalisation des travaux, conditions dictées par l'emplacement de l'ouvrage, conditions locales, biens-fonds, raccordements, etc.),
4. Les présentes conditions administratives générales pour le second oeuvre (CAG),
5. Les plans et autres annexes.
6. Le planning intentionnel des travaux

En cas de contradiction entre ces documents, l'ordre de priorité déterminant est celui dans lequel ils sont énumérés ci-dessus. Le descriptif ou la description de l'ouvrage l'emporte en particulier sur les plans.

La loi cantonale sur les marchés publics (LCMP), son règlement d'exécution (RELCMP) et les présentes conditions administratives générales (CAG) priment sur la norme SIA 118:2013.

Complément Art. 9 (Dossier d'appel d'offres – Installation de chantier) :

Durant la durée de ses travaux, l'entrepreneur laisse gratuitement ses installations de chantier, en particulier ses échafaudages, à disposition des autres entrepreneurs et n'est autorisé à les enlever qu'avec le consentement de la direction des travaux. L'art. 125 al. 2 reste toutefois réservé.

Complément Art. 15 (Offre de l'entrepreneur) :

Par défaut, l'offre de l'entrepreneur prend en compte le respect et l'application de:

1. les normes, directives et recommandations en vigueur de la SIA, du VSS, de la SSIGE, de la VSA et d'autres associations professionnelles se rapportant à

chaque partie d'ouvrage,

2. les prescriptions, lois et règlements fédéraux, cantonaux et communaux en vigueur, ainsi que les prescriptions de la SUVA.

En cas d'incompatibilité manifeste avec les pièces du dossier d'appel d'offre, l'entrepreneur doit en avertir le maître de l'ouvrage avant le dépôt officiel de l'offre.

Modification Art. 15 al. 3 (Offre de l'entrepreneur) :

L'entrepreneur ne peut, de son propre chef, apporter ni compléments ni modifications au descriptif (art. 8) ou la description de l'ouvrage (art. 12). Ses remarques, propositions et compléments éventuels concernant le dossier d'appel d'offres, ainsi que les variantes d'entrepreneur, doivent avoir un intérêt justifié des points de vue logistique, technique, ergonomique, économique ou esthétique, voire permettre de combler un éventuel manque dans le descriptif ou la description de l'ouvrage. Le cas échéant, l'entrepreneur les présente séparément, dans le mémoire technique avec un descriptif détaillé et une évaluation de l'incidence financière. Après l'adjudication, l'entrepreneur ne pourra exiger aucun supplément dans les prix unitaires ou forfaitaires si le descriptif ou la description initiale de l'ouvrage s'avère manifestement incomplet pour réaliser ses travaux dans les règles de l'art.

Complément Art. 18 al. 2 (Examen des offres):

Un refus de la part de l'entrepreneur de délivrer des informations supplémentaires à la demande du maître de l'ouvrage pendant l'examen de son offre et dans un délai raisonnable est considéré comme un acte entraînant l'exclusion de l'offre par l'adjudicateur.

Complément Art. 21 al. 1 (Ordre de priorité des documents du contrat) :

Les prescriptions suivantes font partie intégrante du contrat. En cas de contradiction entre les divers documents du contrat, l'ordre de priorité s'établit comme suit :

1. Le texte du contrat signé par les deux parties ;
2. Les conditions particulières inhérentes au projet, ainsi que toutes les annexes ;
3. L'offre de l'entrepreneur, y compris les annexes et les réponses aux questions, mais à l'exclusion des propres conditions générales de l'entrepreneur. Les modifications au sens de l'art. 15, al. 3, de la norme SIA 118 ne sont considérées comme convenues que si elles sont présentées séparément en annexe à l'offre et admises expressément par le maître d'ouvrage ;
4. Le dossier d'appel d'offres (devis descriptif et plans);
5. Les conditions générales :
 - a. Les conditions administratives générales du maître de l'ouvrage du 24.02.2022 révisées le 16.01.2025
 - b. la norme SIA 118/2013 "Conditions générales pour l'exécution des travaux de construction
6. Les normes, directives et recommandations en vigueur de la SIA, de la VSS, et d'autres associations professionnelles se rapportant à chaque partie d'ouvrage (non-annexés), notamment :
 - a. Les prescriptions, lois et règlements fédéraux, cantonaux et communaux en vigueur, ainsi que les prescriptions de la SUVA, notamment celles en matière d'hygiène et de sécurité sur les

chantiers (non-annexés) ;

En cas de divergence entre documents contractuels de même rang, les règles suivantes s'appliquent :

- a) Prime le document le plus exigeant au niveau de la qualité, des spécifications techniques, du respect des règles de l'art et des délais ;
- b) Si une contradiction existe entre plusieurs plans approuvés par écrit par le Maître de l'Ouvrage, les indications du plan exécuté, avec le plus grand niveau de détail, priment.

2.13 Obligation des parties contractantes

Complément Art. 23 (Obligations principales et responsabilité) :

En signant le contrat, l'entrepreneur admet avoir pris connaissance de toutes les pièces du dossier d'appel d'offres et de toutes les normes, directives, recommandations, prescriptions ou législation en vigueur liées au domaine de la construction, et s'engage à s'y soumettre intégralement et sans réserve. Il reconnaît s'être également suffisamment informé sur la situation du chantier, ses accès, les possibilités de dépôt, les emplacements de raccordement pour les installations de chantier, ainsi que toutes les conditions locales particulières. Des réserves faites à ce sujet, après la rentrée des soumissions, seront sans valeur. L'entrepreneur s'engage à coopérer avec le maître de l'ouvrage en matière de coordination des travaux, notamment en assistant, ou en se faisant représenter valablement, à toutes les séances de chantier auxquelles il est convoqué. Il doit déléguer son responsable de chantier ayant la compétence de décision et une parfaite connaissance du chantier.

L'entrepreneur est tenu de réserver, acquérir ou bloquer, dès la signature du contrat ou sur accord préalable de la direction des travaux, tous les matériaux et fournitures nécessaires pour l'exécution des travaux ; aucune majoration découlant d'un retard causé par la livraison de matériaux ou fournitures n'est alors acceptée.

Complément Art. 25 (Devoirs d'avis de l'entrepreneur) :

La surveillance des travaux incombe à la Direction des travaux désignée dans le contrat, ainsi qu'aux mandataires du Maître de l'Ouvrage.

Cette surveillance ne dispense pas l'Entrepreneur de celle qui lui incombe et ne diminue en rien sa responsabilité en ce qui concerne la bonne exécution des travaux et ses obligations diverses relatives à la protection des personnes et des choses.

L'Entrepreneur est tenu d'attirer immédiatement par écrit l'attention de la Direction des travaux sur les erreurs ou dangers éventuels qu'il peut déceler dans les documents de construction, sous peine d'en supporter lui-même les conséquences.

Modification Art. 25 al. 3 (Devoirs d'avis de l'entrepreneur) :

L'entrepreneur est tenu de vérifier les plans qui lui ont été remis ou d'examiner le terrain et les constructions existantes à l'emplacement de l'ouvrage. Les renseignements fournis dans les pièces de l'appel d'offre n'ont qu'un caractère indicatif. Si l'entrepreneur constate, en particulier en exécutant le travail, des erreurs ou d'autres défauts, il doit en aviser immédiatement par écrit la direction des travaux conformément aux al. 1 et 2 et la rendre attentive aux conséquences

pouvant en résulter (avis formel).

Modification Art. 26 al. 1 (Obligation d'assurance de l'entrepreneur) :

Par défaut, l'entrepreneur doit s'assurer contre les risques de responsabilité civile à l'égard de tiers. L'assurance doit couvrir sa responsabilité pour toutes les personnes qu'il emploie et s'étendre aux droits des recours éventuels de tiers. Le montant de la couverture est de minimum CHF 5'000'000.- par événement pour les dommages corporels et/ou matériels. **Les risques de perte de l'ouvrage lors de sa réalisation et les dommages purement économiques à la suite d'incidents survenant sur le chantier doivent également être assurés.** Ces conditions sont aussi valables pour les associations d'entreprises et les consortiums. L'assurance responsabilité civile doit alors être constituée au nom du consortium, validité à partir de la date du contrat d'entreprise. Sur demande, il apporte la preuve qu'il a satisfait à ces obligations.

Le maître de l'Ouvrage contracte à ses frais une assurance responsabilité civile pour lui-même.

L'entrepreneur répond, conformément aux prescriptions légales, de tout dommage causé par lui, par ses employés, ouvriers ou sous-traitants. Il relève le maître de l'ouvrage de toute réclamation en dommages et intérêts qui pourraient lui être présentée de ce fait par des tiers.

L'entrepreneur est tenu d'annoncer immédiatement tout sinistre aux services compétents. Le maître de l'ouvrage met à disposition de tout entrepreneur participant à l'exécution du marché, le plan cantonal d'alarme en cas de pollution, d'accidents chimiques ou d'autres accidents majeurs. L'entrepreneur tient une liste des divers services auxquels la survenance d'un éventuel sinistre doit être impérativement annoncée.

2.14 Participations de plusieurs entrepreneurs

Complément Art. 28 (Consortium) :

Sauf disposition contraire, chaque membre d'un consortium répond conjointement et solidairement des engagements pris par le consortium à l'endroit du Maître de l'Ouvrage.

Complément Art. 29 (Sous-traitants) :

Chaque sous-traitant de l'entrepreneur doit être présenté par ce dernier à la direction des travaux.

L'entrepreneur reste seul responsable de la bonne facture et du respect des délais de réalisation des travaux sous-traités, conformément à ses obligations envers le maître de l'ouvrage.

L'entrepreneur garantit au maître de l'ouvrage le paiement régulier de ses sous-traitants. En cas de défaut, le maître de l'ouvrage se réserve le droit de payer en priorité les créances des sous-traitants que l'entrepreneur aura lui-même reconnus ; ces créances sont ensuite déduites des factures de l'entreprise.

Tous les sous-traitants doivent répondre également aux exigences des lois et règlements en vigueur.

2.15 Représentation des parties contractantes

Complément Art. 33 (Représentation du maître de l'ouvrage par la direction des travaux - Désignation et pouvoirs) :

Le maître de l'ouvrage pourra désigner des mandataires (architectes, ingénieurs et autres spécialistes) et leur confier les tâches suivantes :

- Contrôle du respect par l'Entrepreneur des documents contractuels,
- Décisions en vue de la validation de tous les documents techniques élaborés puis utilisés par l'Entrepreneur en cours de réalisation de l'ouvrage,
- Vérification de leur application correcte lors des travaux,
- Mission de contrôle de l'assurance qualité du Maître de l'Ouvrage,
- Contrôle des modifications de commande, contrôles techniques, réceptions et mises en service.

Leur identité et leur mission seront communiquées à l'Entrepreneur au fur et à mesure de leurs interventions.

Les mandataires du Maître de l'Ouvrage disposent, envers l'Entrepreneur, d'un pouvoir d'instruction limité exclusivement aux aspects techniques liés à l'exécution de l'ouvrage.

Sous cette réserve et sauf indication contraire donnée par écrit à l'Entrepreneur par le Maître de l'Ouvrage ou par la Direction des travaux, les mandataires du Maître de l'Ouvrage ne sont pas autorisés à faire, à l'égard de l'Entrepreneur, des déclarations qui engagent juridiquement le Maître de l'Ouvrage. Ils n'ont en particulier aucun pouvoir d'adjudication envers l'Entrepreneur, y compris pour d'éventuels travaux en régie.

Complément Art. 35 (représentation du maître de l'ouvrage) :

Lors de la signature du contrat, le Maître de l'Ouvrage désigne à l'Entrepreneur la Direction des travaux. La Direction des travaux représente le Maître de l'Ouvrage

dans ses rapports avec l'Entrepreneur. La Direction des travaux indique à l'Entrepreneur le nom des personnes autorisées à donner les ordres et à signer les rapports et relevés.

Complément Art. 36 (représentation de l'entrepreneur) :

Avant le début des travaux, l'Entrepreneur communique à la Direction des travaux l'identité du responsable de chantier habilité à engager l'Entrepreneur ainsi que celle du contremaître ayant les qualifications requises.

L'entrepreneur, et par défaut son chef de chantier, veille au respect strict des normes, directives, recommandations, prescriptions et législation en vigueur en matière de sécurité sur le chantier. Il veille également à l'exécution correcte des travaux et au maintien de l'ordre sur le chantier. Il doit se trouver sur place pendant les heures de travail.

L'Entrepreneur accompagne la Direction des travaux chaque fois qu'il en est requis.

Sauf cas de force majeure, le responsable du chantier et le contremaître désignés restent en place jusqu'à l'achèvement des travaux.

L'Entrepreneur s'engage à entretenir des contacts suivis avec la Direction des travaux et à ne recevoir d'ordres que de celle-ci.

La Direction des travaux se réserve le droit de contrôler le rapport journalier de l'Entrepreneur et de faire appliquer l'art. 36 al. 4 Norme SIA 118/2013. Sur ordre de la direction des travaux, l'entrepreneur lui remet quotidiennement un rapport (rapport journalier) énumérant le nombre d'ouvriers engagés, les heures de travail, les durées d'utilisation de chaque machine, les quantités et le type de matériaux fournis, utilisés et évacués, et décrivant le travail accompli. Ce rapport est transmis à la direction des travaux dans un délai maximum de 7 jours, en 3 exemplaires.

L'entrepreneur prend toutes mesures utiles que justifie l'application des instructions et règlement en vigueur. Il saisit les autorités compétentes suffisamment tôt des requêtes en autorisation qui lui incombent.

2.16 Litiges et for

Modification Art. 37 al. 1 et 3 :

En cas de divergence entre l'entrepreneur et le maître de l'ouvrage, ce dernier se réserve le droit de retenir une partie équitable des montants dus.

Le lieu d'exécution et le for juridique sont exclusivement à Orbe en Suisse.

L'autorité de recours compétente est le Tribunal administratif cantonal (Av. Eugène-Rambert 15, 1014 Lausanne) en Suisse quel que soit le lieu de réalisation des travaux. Le droit applicable est le droit suisse.

2.2 Rémunération des prestations de l'entrepreneur

2.21 Prix unitaires, globaux et forfaitaires

Complément Art. 38 (Généralités) :

Le contrat détermine si les prestations de l'Entrepreneur sont rémunérées sur la base de prix unitaires, de prix globaux ou de prix forfaitaires.

Toute cession de créance est interdite.

Le maître de l'ouvrage effectue les paiements échus dans le délai de **60 jours** (lorsque le maître de l'ouvrage se charge d'établir lui-même les différentes factures, le délai de paiement prescrit par le texte du contrat commence à courir dès que l'entrepreneur aura remis les documents de facturation appropriés).

A la demande de la direction des travaux, l'entrepreneur lui remet quotidiennement un rapport (rapport journalier). Ce dernier indique notamment le nombre d'ouvriers occupés sur place, énumère les machines engagées à l'exécution du travail, donne les quantités de matériaux fournis, évacués ou transportés et décrit les travaux effectués.

L'offre révisée d'un sous-traitant ou d'un tiers imposé par le maître de l'ouvrage est intégrée au contrat d'entreprise. Le taux du supplément imputable pour frais d'intermédiaire dépend des prestations fournies directement par l'entreprise principale.

- a) Un supplément d'au maximum 5 % est justifié si le maître de l'ouvrage ou la direction des travaux dirige les négociations préliminaires et traite les détails de la soumission ou de l'offre avec le sous-traitant, à condition que l'entrepreneur soit, pour le surplus, associé aux travaux du sous-traitant et qu'il les surveille entièrement ou partiellement. Ce supplément inclut les prestations suivantes :
- la surveillance des travaux et la coordination,
 - les inconvénients éventuels dus à la présence d'autres entreprises sur le chantier,
 - la mise à disposition des installations de chantier (Art. 126),
 - les frais généraux indirects,
 - la responsabilité de l'entrepreneur (Art. 29).
- b) Un supplément d'au maximum 10 % est justifié si l'entrepreneur fournit seul toutes les prestations énumérées sous a). Celui-ci doit prouver qu'il a demandé des offres de prix à différents sous-traitants.

Sont soumis à ces directives :

1. Le supplément d'intermédiaire, calculé sur le prix offert par le sous-traitant pour des prestations que le maître de l'ouvrage a commandées, à titre de mandat supplémentaire, à l'entrepreneur et qui sont exécutées en sous-traitance (font partie intégrante de l'offre de l'entrepreneur).
2. Le supplément d'intermédiaire sur les montants facturés pour des prestations exécutées par le sous-traitant à la demande du maître de l'ouvrage ou de la direction des travaux, donc de l'entrepreneur principal, sans qu'il y ait eu préalablement une procédure de soumission.

Complément Art. 39 (Prix unitaires) :

Sauf indications contraires, les quantités déterminantes pour les prestations à prix unitaire sont fixées à partir des métrés effectifs ou théoriques, effectués sur place en contradictoire, avec la direction des travaux.

Complément Art. 40 (Prix global) :

Les parties peuvent convenir d'un prix global, soit pour une prestation déterminée, soit pour une partie de l'ouvrage, soit pour son ensemble. Ce prix est ferme et indépendant des quantités.

Les prix globaux ou forfaitaires ne peuvent être calculés que sur la base d'un cahier des charges établi de manière complète, claire et détaillée (description de l'ouvrage détaillée, plans, exigences de qualités et de performances, et autres pièces).

L'Entrepreneur vérifie que les quantités figurant dans les soumissions correspondent aux plans. Par son acceptation du contrat, il déclare être parfaitement renseigné sur ses obligations.

Complément Art. 41 (Prix forfaitaire) :

Le prix forfaitaire se distingue du prix global en ceci que les dispositions sur le renchérissement ne lui sont pas applicables.

La nature forfaitaire du prix doit être expressément mentionnée comme telle dans les documents contractuels.

Complément Art. 43 (Rémunération – Installations de chantier) :

Sauf indication contraire dans le descriptif, les frais de mise à disposition, d'exploitation, de réparations courantes et de révision, des installations de chantier propres à chaque entreprise (ponts, échafaudages, barrières de protection, etc...), sont ventilés et compris dans les prix unitaires, globaux ou forfaitaires des différents travaux.

2.22 Travaux en régie

Complément Art. 44 al. 3 (Contrat ou ordre de la direction des travaux) :

L'engagement des travaux en régie se fait sur la base d'un ordre de régie préalablement validé par écrit par la direction des travaux dans les 7 jours. Tout travail en régie non validé par la direction des travaux reste à la charge de l'entrepreneur, y compris leur démolition, la remise en état des lieux et les évacuations de matériaux s'y rapportant.

Modification Art. 44 al. 4 (Contrat ou ordre de la direction des travaux) :

Aucune heure de régie ne sera admise pour le contremaître ou le personnel dirigeant de l'entreprise.

Complément Art. 45 (Travaux en régie sans ordre de la direction des travaux) :

Aucun ouvrage ne pourra être exécuté en régie sans le consentement préalable écrit de la Direction des travaux. Les travaux en régie exécutés sans l'approbation écrite de la Direction des travaux ou notifiés dans un procès-verbal ne seront ni reconnus ni rémunérés. Demeurent réservés l'exécution en régie des travaux urgents indispensables pour prévenir un danger ou un dommage.

Les travaux urgents indispensables pour prévenir un danger ou un dommage et exécutés en régie sont rémunérés sur la base des tarifs unitaires donnés dans le contrat. Par défaut d'article correspondant dans le contrat, ces travaux sont

rémunérés comme des travaux en régie.

Modification Art. 47 al. 1 (Obligation de l'entrepreneur – Rapports) :

Sauf ordre contraire de la direction des travaux, l'Entrepreneur établit et signe chaque jour un rapport sur les travaux en régie, et portant la référence de l'ordre de régie. Ces rapports seront établis séparément par partie d'ouvrage. Ils seront présentés à la Direction des travaux pour signature dans les cinq jours ouvrables qui suivent l'exécution des travaux en régie, à défaut de quoi ces travaux ne donneront lieu à aucune rémunération.

Complément Art. 48 (Rémunération des travaux en régie - Généralités) :

Les travaux en régie sont rétribués en fonction des heures et des matériaux utilisés. Toutefois, si l'entrepreneur occasionne plus de dépense que ce qui aurait été nécessaire et suffisant pour une exécution de l'ouvrage diligente et conforme au contrat, il n'a droit à aucune rémunération pour les dépenses supplémentaires inutiles.

Le calcul des heures se base sur les heures effectives et n'est pris en considération qu'à l'arrivée du personnel sur le chantier.

Pour les locations de machines ou de véhicules, seules les heures effectivement utilisées à réaliser l'ouvrage donneront lieu à rémunération. Elles sont comprises dans le prix de régie.

Pour la location du matériel ou engins nécessaires à l'exécution des travaux en régie, le prix fixé tiendra compte de la valeur du matériel loué. En aucun cas et pour quelque durée que ce soit, le montant de la location ne pourra excéder le 80% de la valeur du matériel.

Complément Art. 49 (Rémunération des travaux en régie – Prix applicables) :

Les prix de régie sont fixés dans l'offre et au moment de la conclusion du contrat d'entreprise.

En sus des prix applicables aux travaux en régie, il sera appliqué un rabais identique à celui proposé par l'entrepreneur dans le contrat.

Modification Art. 49 al. 2 (Rémunération des travaux en régie – Prix applicables) :

Lorsque le contrat ne fixe pas de prix, l'entrepreneur propose au maître de l'ouvrage et dans les meilleurs délais, des prix applicables aux travaux en régie jusqu'à concurrence des tarifs de régie des associations professionnelles en vigueur au moment et au lieu d'exécution des travaux. Ces prix sont également soumis aux mêmes conditions contractuelles que l'ensemble des travaux adjugés.

Modification Art. 50 al. 2 (Prix de régie pour les salaires et les matériaux) :

Contrairement à l'article 50 al. 2 Norme SIA 118/2013, aucune heure de régie ne sera payée pour l'entrepreneur, le contremaître, le chef d'équipe ou le personnel dirigeant de l'entreprise. L'Entrepreneur assume cependant toute responsabilité dans l'exécution des travaux en régie.

2.23 Circonstances particulières

Complément Art. 58 al. 1

Aucune rémunération supplémentaire ne sera accordée à l'entrepreneur en cas de report de date du début des travaux (dû à des recours, dû à une non-obtention de crédit, dû à des oppositions, dû à des décisions politiques).

2.24 Base de calcul*Complément Art. 62 (Contenu et portée)*

L'entrepreneur calcule son offre sur la base des coûts et prix en vigueur à la date de dépôt de l'offre, qui correspond à la date de référence pour le calcul du renchérissement.

La TVA n'est pas comprise dans les prix unitaires, globaux ou forfaitaires, ainsi que dans les prix de régie ou les taux de renchérissement. Son imputation unique est effectuée sur le montant final.

Le taux de l'impôt en vigueur au moment de l'exécution de l'ouvrage sera retenu lors de la facturation.

2.25 Modification de la rémunération par suite d'une variation de la base de calcul (renchérissement), généralités*Modification Art. 64 (Principe)*

En cas de renchérissement, l'entrepreneur doit communiquer, immédiatement et par écrit, les variations de la base de calcul à la direction des travaux.

En ce qui concerne les variations de salaires et sauf convention spéciale, seule la liste des salaires communiquée par l'entrepreneur à la SUVA et à l'AVS est prise en compte. Le renchérissement est calculé sur la base des indices de salaires de Swismem.

Complément Art. 65 (Méthode) :

La méthode de calcul retenue pour l'augmentation ou la diminution de la rémunération est le modèle de « Paramétrique ».

Le cas échéant, les décomptes de variation de prix font l'objet d'une facturation séparée.

2.26 Eléments pour le calcul du renchérissement*Modification Art. 66 (Principes généraux) :*

Le contrat sera assorti d'une formule d'adaptation des prix en fonction des variations officielles des indices des coûts de production, selon le modèle « Paramétrique ».

La révision (renchérissement ou diminution) est calculée au moment de la facturation finale et est facturée/déduite en conséquence. La date de référence pour le calcul de la révision est la date du dépôt de l'offre.

Les matériaux et le matériel importés de l'étranger ainsi que les frais d'études et de montage correspondant à la main-d'œuvre étrangère feront l'objet d'une révision des prix sur la base des indices suisses et indépendant des fluctuations de change.

Complément Art. 68 (Calcul du renchérissement pour les travaux en régie) :

Le renchérissement des travaux en régie est calculé – en se fondant sur le tarif de régie en vigueur au jour du dépôt de l'offre – avec la même méthode que celle applicable au calcul du renchérissement des prestations à prix unitaire ou globaux.

2.27 Hypothèque légale des artisans et entrepreneurs

Complément Art. 83*Inaccessibilité des créances et mode particulier de paiement*

Les créances de l'Entrepreneur résultant du contrat d'entreprise (ou de vente) ne peuvent être ni cédées ni mises en gage sans l'accord écrit du Maître de l'Ouvrage. Les encaissements documentaires et la présentation de traites ne sont pas acceptés sans l'accord écrit du Maître de l'Ouvrage.

2.3 Modification de commande**2.31 Droit du maître**Complément Art. 84

Les pièces du dossier de l'appel d'offres intègrent des hypothèses susceptibles d'être affinées en cours de la réalisation des travaux. En conséquence de quoi le maître se réserve le droit de modifier ou supprimer tout ou partie de certaines quantités ou prestations du contrat. Ces éventuelles modifications ou suppressions de prestations ne donnent droit à aucune indemnité à l'entrepreneur, tout comme les variations de quantités. Sont réservés les éventuels dédommagements couverts par l'Art. 85, al. 3 de la Norme SIA 118. Sont également réservées les modifications de commande dans le cas de contrats à prix global ou forfaitaire, pour lesquels les dispositions de l'Art. 89 SIA 118 s'appliquent.

Le Maître de l'Ouvrage peut exiger en tout temps des modifications de l'exécution définie dans les documents contractuels. Il a le droit d'augmenter ou de diminuer en tout temps les quantités portées aux devis, ainsi que de supprimer certains postes. Il peut aussi, durant l'exécution des travaux, apporter aux plans et aux prescriptions les changements qui lui paraissent utiles ou nécessaires.

Dans les dix jours à compter de la réception de la demande de modification de commande, l'Entrepreneur remettra au Maître de l'Ouvrage ou à la Direction des travaux un devis préalable. Ce devis sera établi sur la base des prix offerts dans la soumission, y compris rabais et autres déductions offerts par l'Entrepreneur.

A défaut d'ordre contraire de la Direction des travaux, l'exécution n'intervient qu'après acceptation du devis et avenant au contrat. Demeurent réservés les travaux urgents indispensables pour prévenir un danger ou un dommage.

L'Entrepreneur ne peut pas s'opposer à ces modifications. Il n'a droit qu'à la rémunération convenue dans le devis préalable, à l'exclusion de toute indemnité supplémentaire.

L'Entrepreneur ne peut apporter aucun changement à l'exécution déterminée par les plans et prescriptions sans l'autorisation écrite du Maître de l'Ouvrage ou de ses mandataires. Il doit se soumettre à toutes les instructions supplémentaires qui lui sont données par le Maître de l'Ouvrage ou la Direction des travaux. Si l'Entrepreneur estime que les dispositions prévues ou qu'un changement ordonné en cours d'exécution sont de nature à porter préjudice à l'ouvrage, il en avise la Direction des travaux immédiatement par écrit.

L'Entrepreneur qui effectue des travaux urgents indispensables pour prévenir un danger ou un dommage en informe aussitôt le Maître de l'Ouvrage ou la Direction des travaux. Celle-ci a, en tout temps, le droit de les faire interrompre. L'Entrepreneur qui les poursuivrait néanmoins n'a pas droit à une rémunération.

2.32 Obligations du maître

Aucune adaptation

2.33 Conséquences pour les prestations à prix unitaire

Modification Art. 86 al. 1 à 5 (Modification des quantités) :

Les prix unitaires offerts dans la soumission initiale resteront applicables, quelles que soient les quantités finalement retenues par le Maître de l'Ouvrage. L'article 86 Norme SIA 118/2013 n'est donc pas applicable.

Chaque prix unitaire est fixé définitivement sans possibilité de modification, même lorsque la quantité finale dépasse 120 % ou n'atteint pas 80% de la quantité prévue dans le contrat.

Aucun avenant de prix ne peut être pris en considération suite à une augmentation ou à une diminution des prestations. Dans le cas où une augmentation de prestation prolonge la durée des travaux, seule la location supplémentaire des installations de chantier est rémunérée.

Modification Art. 87 al. 1 (Prix unitaires manquants ; modification des conditions d'exécution) :

L'entrepreneur ne peut apporter aucun changement au projet ni s'écarter du libellé du cahier des charges et des plans, sans ordre écrit. L'entrepreneur doit présenter une offre écrite, confirmée par le maître de l'ouvrage, pour tous les travaux qui ne seraient pas compris dans la soumission. Les prix complémentaires sont communiqués au maître de l'ouvrage avant le début des travaux concernés. En cas de retard dans la présentation des prix complémentaires, le maître de l'ouvrage se réserve le droit de les fixer unilatéralement de manière équitable.

Modification Art. 87 al. 4 (Prix unitaires manquants ; modification des conditions d'exécution) :

Lorsque les parties ne parviennent pas à s'entendre ou en cas de retard dans la présentation d'un prix complémentaire, la direction des travaux se réserve le droit de fixer le prix unilatéralement jusqu'à un plafond correspondant au tarif des associations professionnelles en vigueur au moment et au lieu d'exécution des travaux ou peut faire exécuter ce travail en régie ou le confier à un tiers, en indemnisant l'entrepreneur jusqu'à concurrence de ses frais déjà engagés et justifiés par écrit. Si les travaux sont d'importance mineure, ils seront toujours exécutés en régie.

2.34 Conséquences de la modification pour d'autres prestations

Complément Art. 89 (Modification de commande pour les prestations à prix global ou forfaitaire) :

Lorsqu'une modification de commande a des conséquences sur une prestation à prix global ou forfaitaire, l'Entrepreneur indiquera à la Direction des travaux, dans un délai de 10 jours, ses conséquences sur le prix. Les parties s'entendront sur le prix complémentaire en précisant le supplément ou la réduction à apporter.

Dans tous les cas, les rabais et autres déductions convenus entre les parties dans le contrat d'entreprise (ou de vente) seront applicables au prix complémentaire, quelles que soient les modifications de quantité.

2.35 Adaptation des délais

Aucune adaptation

2.36 Bien-fonds et droit

Aucune adaptation

2.4 Exécution des travaux**2.40 Généralités sur l'exécution des travaux***Compte inter-entreprises*

Un compte inter-entreprises est mis en place lorsque plusieurs entreprises de divers corps de métier interviennent simultanément ou se succèdent sur un chantier.

Le compte inter-entreprises est destiné à couvrir divers frais qu'il est difficile, voire impossible, d'attribuer au maître ou à un corps de métier en particulier. **Dans le cadre de ce projet, ces dépenses (selon liste suivante) seront assumées par le Maître de l'Ouvrage et ne seront pas facturées aux entreprises.**

Couverture du compte inter-entreprises

- Les frais de réparation de dégâts dont les causes et les auteurs ne peuvent être déterminés.
- La location de la base vie.
- Les frais d'énergie et d'eau pour le second œuvre et la partie Process (équipements mécaniques, électromécaniques ou électroniques, ainsi que les dispositifs techniques de mesure, commande et réglage).
- Les toilettes de chantier
- La clôture du chantier
- La mise à disposition de bennes pour le tri des déchets des entreprises (hors déchets de démolition et d'excavation).
- La participation aux frais d'évacuation des déchets (hors déchets de démolition et d'excavation).
- Les gros nettoyages ponctuels sur le chantier. La direction des travaux désigne l'entrepreneur chargé d'exécuter les gros nettoyages ponctuels sur le chantier et définit les conditions d'exécution. Elle en informera, lors d'une séance de chantier ou par courrier, les autres entreprises engagées sur le chantier.

L'entreprise reste responsable du tri et de l'élimination de ses déchets dans les bennes à disposition, et doit laisser après chaque intervention, l'emplacement propre et sans déchets.

La Direction des travaux se réserve le droit de facturer directement à l'entreprise les frais de nettoyage qui lui sont imputables lorsque les emballages ou déchets sont facilement identifiables.

Complément Chapitre 4 SIA 118 (Exécution des travaux – Prestations incluses dans les prix)

Sauf disposition contractuelle contraire convenue par écrit entre les parties, les travaux et objets suivants sont à la charge de l'Entrepreneur et les frais y afférents sont donc inclus dans ses prix :

- a. L'exécution complète de la prestation convenue, dans les règles de l'art et conformément au contrat.
- b. L'établissement, l'aménagement, l'entretien et la remise en état des emplacements et locaux mis à disposition par le Maître de l'Ouvrage. Il en assurera également la fermeture.
- c. L'organisation, l'aménagement et l'installation complète du chantier de l'Entrepreneur. Toutefois, la Direction des travaux se réserve le droit de refuser certains aménagements de chantier, machines, etc. qui seraient préjudiciables à la qualité des ouvrages ou à la bonne marche des travaux et d'exiger soit leur remplacement, soit leur enlèvement, soit encore une augmentation et une amélioration du matériel, de l'équipement et des installations. Aucun dépôt ne pourra se faire sur le chantier sans l'approbation de la Direction des travaux, qui déterminera les emplacements et le mode de gestion.
- d. La location et la remise en état correcte des surfaces utilisées et des lieux.
- e. Le nivellement, le tracé, l'implantation du chantier et les travaux nécessaires aux installations. Le Maître de l'Ouvrage fera procéder à ses frais et par un géomètre officiel, au tracé des axes d'implantation et fixera le niveau de départ. Les interventions ultérieures du géomètre seront à la charge de l'Entrepreneur.
- f. Le nettoyage du chantier, l'enlèvement régulier des déblais, matériaux provenant de ses travaux et les travaux de remise en état éventuels. La gestion et l'élimination des déchets de chantier seront conformes aux directives fédérales et cantonales.
- g. La reprise, le transport, le traitement, la revalorisation, la mise en décharge et le stockage d'éventuels déchets, déblais, matériaux de démolition et matériaux d'excavation, y compris toutes les taxes relatives à leur traitement. Toutefois, le Maître de l'Ouvrage se réserve le droit, à des conditions qui seront définies entre les parties, de disposer de tous matériaux mentionnés ci-avant, tels que terre végétale, graviers et autres matériaux.
- h. Les travaux et frais d'amenée provisoire, sur sa demande, d'eau, de gaz et d'électricité.
- i. Tous les trous, gaines, passages et scellements, ainsi que leur garnissage et rhabillage dans les cloisons en briques légères et galandages. Toutefois, les trous, gaines et passages indiqués en temps utile sont à la charge de l'entreprise de maçonnerie.
- j. Les mesures de protection de toutes espèces, exigées par les lois et règlements, par la Direction des travaux ou par l'expérience, destinées à préserver les ouvrages, bâtiments et objets propriété du Maître de l'Ouvrage ou de tiers, contre toute dégradation et avarie.
- k. Les mesures de protection de toutes natures, destinées à protéger jusqu'à leur réception les ouvrages et travaux, mêmes de l'Entrepreneur, ainsi que la réparation et remise en état éventuelle par l'Entrepreneur, de ces ouvrages à la suite d'un dommage quelconque.

Le Maître de l'Ouvrage, ses mandataires, ainsi que la Direction des travaux, déclinent toute responsabilité pour les dommages qui seraient causés à l'ouvrage d'un Entrepreneur par les ouvriers ou par les travaux d'un autre Entrepreneur.

Dans le cadre du présent chantier, il est conclu une couverture globale chantier comprenant, également, la couverture des Travaux de construction couvrant les dommages consécutifs à un événement soudain et imprévisible. L'entreprise contribuera à la prime collective proportionnellement à son adjudication.

L'Entrepreneur lésé devra informer immédiatement la direction des travaux.

Le Maître de l'Ouvrage et ses mandataires, ainsi que la Direction des travaux, déclinent toute responsabilité à cet égard.

- I. Les mesures de protection nécessaires, exigées par les lois ou règlements et par l'expérience, pour protéger la santé et éviter tout accident de personnes.

La responsabilité (respectivement les primes d'assurance pour la couverture de ces risques) pour les accidents de personnes que l'Entrepreneur ou son personnel aurait causés.

La responsabilité (respectivement les primes d'assurance pour la couverture de ces risques) pour les accidents dont l'Entrepreneur ou son personnel serait victime.

Le Maître de l'Ouvrage, ses mandataires et la Direction des travaux déclinent toute responsabilité à cet égard.

L'Entrepreneur assume l'entière responsabilité de ses ouvrages jusqu'à leur réception.

Complément Chapitre 4 4 SIA 118 : Généralité sur l'exécution proprement dite des travaux

- a. L'Entrepreneur prend toutes mesures utiles que justifie l'application des instructions et règlements en vigueur. Il saisit les autorités compétentes suffisamment tôt des requêtes en autorisation qui lui incombent.
- b. L'Entrepreneur prend l'engagement d'exécuter les travaux d'une façon parfaite selon les règles de l'art ; il ne sera employé que des matériaux de premier choix, d'une bienfaisance irréprochable.

L'Entrepreneur ne pourra jamais, pour dégager sa responsabilité ou pour réclamer une plus-value, se prévaloir d'une lacune dans la description des travaux ou d'omission faite par les mandataires, ou d'explications insuffisantes.

L'Entrepreneur se soumet formellement à ce que toutes les clauses et conditions soient toujours interprétées dans le sens de la meilleure exécution.

- c. L'Entrepreneur devra tous travaux et fournitures nécessaires à l'obtention d'ouvrages irréprochables, selon les règles de l'art et conformément aux lois, normes et règlements en vigueur au moment de l'exécution, même si les travaux et fournitures ne sont pas expressément spécifiés dans la description des travaux et les autres documents contractuels.
- d. Les raccordements avec des matériaux ou des ouvrages posés par d'autres Entrepreneurs doivent être faits avec tout le soin nécessaire ; des indications précises pour ces raccordements seront demandées en temps utile à la Direction des travaux, afin d'éviter toute fausse manœuvre ou retard d'exécution.

- e. L'Entrepreneur ou un représentant qualifié, dûment mandaté pour recevoir et exécuter les instructions de la Direction des travaux ou des mandataires désignés, doit être présent sur le chantier pendant toute la durée de ses travaux. Il maintient l'ordre et veille à la bonne exécution des ouvrages.
- f. L'Entrepreneur ou son représentant qualifié (cf. lettre e) doit accompagner la Direction des travaux ou les mandataires désignés dans leurs inspections du chantier, toutes les fois qu'il en est requis. Il est tenu d'être présent aux rendez-vous qui lui sont fixés.
- g. L'Entrepreneur a l'obligation de prendre contact avec la Direction des travaux avant le début de ses travaux.
- h. Avant la mise en œuvre et sur demande de la Direction des travaux, l'Entrepreneur établira à ses frais tous échantillons, modèles et détails de construction qu'il soumettra à l'approbation de la Direction des travaux ou des mandataires désignés. A défaut, toute modification, démolition ou réparation nécessaire sera à la charge de l'Entrepreneur.
- i. Même si le Maître de l'Ouvrage a confié la surveillance de l'exécution des travaux à une Direction des travaux, l'Entrepreneur n'est pas libéré de son devoir d'aviser sans délai et par écrit la Direction des travaux de toute circonstance qui pourrait compromettre l'exécution de l'ouvrage dans les délais et selon les formes prévues.

La même obligation lui incombe au cas où les ouvrages d'autres Entrepreneurs présenteraient des défauts ou erreurs l'empêchant d'exécuter correctement les travaux dont il est chargé.

A défaut d'avis, il répondra de toutes les conséquences pouvant en résulter.

Si le support sur lequel l'Entrepreneur doit intervenir présente des défauts ou se révélerait inapproprié pour recevoir les travaux et matériaux dont il a la charge, l'Entrepreneur doit en aviser sans délai et par écrit la Direction des travaux. A défaut, l'Entrepreneur est réputé avoir accepté ledit support sans réserve et répond de toutes les conséquences pouvant en résulter.

Il mentionnera également les difficultés matérielles d'exécution qui n'auraient pas été prévues par les mandataires.

- j. En cas d'incertitude dans la lecture des plans ou l'exécution des travaux, l'Entrepreneur doit aviser sans délai et par écrit la Direction des travaux de l'incertitude constatée et demander tous les renseignements nécessaires avant la mise en œuvre.

- k. Pour les prestations rémunérées sur la base de prix unitaires, si le Maître de l'Ouvrage renonce à l'exécution de certaines prestations ou articles de la soumission, l'Entrepreneur ne pourra prétendre à aucune indemnité ni compensation. Sont réservés les éventuels dédommagements couverts par l'Art. 85, al. 3 de la Norme SIA 118.
- Pour les prestations rémunérées sur la base de prix globaux ou forfaitaires, l'Art. 89 de la Norme SIA 118 s'applique.
- l. Les prestations ou articles désignés comme éventuels dans la soumission ne seront exécutés que si la Direction des travaux les confirme par écrit lors de l'adjudication ou pendant les travaux.
- m. Le libellé du descriptif s'entendra toujours pour un travail rendu posé, selon conception de pose de l'entreprise et à sa charge.
- n. La Direction des travaux se réserve le droit, si les circonstances le commandent, d'exiger l'organisation de deux ou trois équipes travaillant par roulement. Dans ce cas et à la condition que le planning des travaux ait été strictement respecté par l'Entrepreneur, seules les augmentations de salaires qui seraient prévues par une convention collective de travail en vigueur et qui auront été réellement payées aux ouvriers concernés seront bonifiées à l'Entrepreneur, sur présentation des feuilles de salaire.
- o. L'Entrepreneur veillera à solliciter en temps utile toutes les instructions nécessaires à l'avancement normal des travaux et à une exécution parfaite du contrat. Il ne pourra donc se prévaloir d'un manque de renseignements pour justifier d'un retard ou d'une exécution imparfaite de ses obligations contractuelles.
- p. L'Entrepreneur avisera immédiatement, par écrit, la Direction des travaux de toute circonstance qui pourrait compromettre l'exécution de l'ouvrage dans les délais et selon les formes prévues.
- Celui qui néglige ce devoir doit personnellement supporter les conséquences qui en découlent.
- q. Les ouvrages seront livrés complètement terminés et en parfait état de propreté. L'Entrepreneur pourvoira d'office et à ses frais aux nettoyages rendus nécessaires par les travaux qu'il aura exécutés.

2.41 Délais

Complément Art. 92 (Fixation des délais)

Le planning général des travaux transmis dans les documents d'appel d'offre est donné à titre indicatif. Il fera l'objet d'adaptations favorisant l'optimisation de l'enchaînement des opérations lors des discussions avec les entreprises adjudicataires.

Le contrat d'entreprise conclu entre les parties définit le programme d'exécution. Les délais d'exécution seront définis à la signature du contrat.

L'Entrepreneur tombe automatiquement en demeure si les délais ainsi convenus ne sont pas respectés.

L'Entrepreneur commencera les travaux dès que la Direction des travaux lui en aura donné l'ordre par écrit. Il les poursuivra sans discontinuer, conformément au programme d'exécution des travaux convenu entre parties.

Complément Art. 93 (Programme des travaux)

La direction des travaux se réserve le droit d'avancer ou de retarder la date du début des travaux, par rapport à la date présentée dans le dossier d'appel d'offres, sous réserve d'en informer suffisamment à l'avance l'entrepreneur.

Les mandataires du Maître de l'Ouvrage veilleront à la marche régulière des travaux. Ils fixeront l'ordre dans lequel les travaux doivent être exécutés, l'activité qui doit être déployée, le nombre d'ouvriers à employer et les délais d'achèvement dont le respect est nécessaire à la réalisation d'autres ouvrages. L'Entrepreneur se conformera strictement aux ordres et directives qu'il recevra à cet égard. Les mandataires du Maître de l'Ouvrage auront le droit de faire accélérer ou ralentir la marche des travaux sans que l'Entrepreneur ne puisse prétendre à une indemnité.

Complément Art. 95 (Respect des délais – Obligation de l'entrepreneur)

L'Entrepreneur s'engage à coopérer avec la Direction des travaux en matière de coordination des travaux.

Il mettra tout en œuvre, afin de faciliter les enchaînements pour les travaux complexes nécessitant de nombreuses interactivités entre les autres entrepreneurs.

Sur demande du Maître de l'ouvrage ou de la direction des travaux, l'Entrepreneur est tenu d'exécuter ses travaux en même temps dans un ou plusieurs étages/ailes/étapes/bâtiments sans rémunération supplémentaire.

Aucun supplément n'est accordé en raison du travail en étapes, ou d'interruption des travaux.

L'Entrepreneur est tenu de se procurer à temps les éventuelles autorisations nécessaires pour travailler de nuit et/ou le week-end et de les présenter préalablement à la Direction des travaux et/ou au Maître de l'ouvrage.

L'Entrepreneur prendra toutes les mesures nécessaires pour terminer ses travaux conformément aux délais convenus.

Une fois les travaux commencés sur le chantier, l'Entrepreneur peut uniquement interrompre l'exécution des travaux avec le consentement de la Direction des travaux et/ou du Maître de l'ouvrage.

Complément Art. 96 (Prolongation des délais)

L'Entrepreneur respectera le délai d'achèvement convenu et prendra à ses frais toute mesure à cette fin.

Il n'a pas droit à la prolongation des délais lorsque celle-ci est due à une modification du déroulement des travaux, à des livraisons défectueuses, à des difficultés dans les livraisons, à un retard d'un sous-traitant ou à d'autres causes qui lui sont imputables.

L'Entrepreneur a uniquement droit à une prolongation appropriée des délais, en concertation avec la Direction des travaux, si l'exécution de l'ouvrage est retardée en raison des faits suivants :

- Événements naturels et intempéries selon descriptif ci-dessous ;
- Décision tardive de la Direction des travaux ou du Maître de l'Ouvrage quant aux divers choix qui lui incombent pour autant qu'elle ait été demandée avec suffisamment d'anticipation ;
- Retard sur des travaux préliminaires effectués par d'autres entrepreneurs, non imputables à l'Entrepreneur mais compromettant l'avancement de ses

propres travaux ;

- Circonstances extraordinaires telles que celles prévues à l'article 373 al. 2 CO.

Dès qu'il a connaissance de retards, l'Entrepreneur en avertit immédiatement la Direction des travaux par écrit en les justifiant. Il lui soumet alors un nouveau planning des travaux avec la proposition de mesures propres à rattraper le retard

Intempéries

Il n'y a intempéries au sens du complément à l'Art. 96 ci-dessus que dans les cas suivants :

- Température : La température est prise à 8h00 du matin. Est considérée comme intempéries comptabilisables : plus de cinq jours successifs à - 5 C° ; dès le 6e jour, on compte un jour d'intempéries par journée supplémentaire ; si la succession des jours d'intempéries est interrompue, il convient d'attendre à nouveau cinq jours successifs d'intempéries pour commencer une nouvelle comptabilisation des jours effectifs d'intempéries.
- Vents : Si les vents dépassent les 8 m/seconde trois fois dans un écart de temps d'au moins une heure à chaque fois, cela entre 7h00 du matin et 17h00, on comptabilise une journée d'intempéries. Si les vents dépassent les 8 m/seconde trois fois dans un écart de temps d'au moins une heure entre 17h00 et 7h00 du matin, on comptabilise une demi-journée d'intempéries. L'entrepreneur respectera les directives de la SUVA en la matière. A savoir le respect de la norme EN14'439 « Appareils de levage à charge suspendue – Sécurité – Grue à tour »
- Précipitations : Les précipitations dépassant 40 mm entre 7h00 et 17h00 donnent droit à la comptabilisation d'une journée d'intempéries.
- Neige : L'accumulation de 10 cm de neige entre 7h00 et 17h00 donne droit à la comptabilisation d'une journée d'intempéries. L'Entrepreneur devra toutefois prendre toute mesure pour procéder au déblaiement de la neige.

Pour qu'il y ait intempéries, il faut en plus que celles-ci compromettent l'avancement des travaux de l'Entrepreneur ou aient obligé celui-ci à prendre des mesures particulières pour protéger les parties de l'ouvrage déjà exécutées ou pour permettre la poursuite des travaux.

L'Entrepreneur n'a droit à aucune rémunération supplémentaire en cas d'intempéries.

Complément Art. 97 al. 2 (Responsabilité pour les dépassements de délais)

Si l'Entrepreneur, pour des causes qui lui sont imputables, est en retard dans l'exécution de ses travaux, la Direction des travaux se réserve le droit, après une vaine mise en demeure par lettre recommandée, demeurée sans effet durant cinq jours ouvrés, de pourvoir à l'exécution des ouvrages en souffrance, aux frais et risques de l'Entrepreneur ou de résilier unilatéralement son contrat sans contrepartie.

En cas de faute de l'Entrepreneur, ce dernier est responsable de tous les dommages causés par son retard, y compris des revendications fondées d'autres entrepreneurs, de la direction des travaux et du maître de l'ouvrage. L'Entrepreneur qui ne respecte pas les délais fixés répond des dommages causés.

2.42 Documents d'exécution*Complément Art. 99 (Instructions)*

L'entrepreneur se conformera aux documents d'exécution (plans, soumission, etc...) fournis par le maître de l'ouvrage et en appliquera la configuration technique.

Dans le cas où des instructions sont sujettes à des interprétations différentes, voire contradictoires, en particulier la méthode de métrés, ou présentent des erreurs manifestes, l'entrepreneur doit en informer immédiatement par écrit la direction des travaux et lui demander des précisions, voire des corrections. A défaut, l'entrepreneur ne peut pas prétendre à un dédommagement, une plus-value, ou encore fournir un travail incomplet pour un oubli, une imprécision ou une erreur manifeste dans les documents d'exécution.

En complément des documents d'exécution et instructions données par la Direction des travaux (articles 99 et suivants Norme SIA 118/2013), l'Entrepreneur doit recueillir auprès des services publics intéressés (eau, gaz, électricité, transports publics, téléphones, signalisation police, canalisations d'égouts et drainages, points de repères cadastraux, etc.), tous renseignements concernant la position de leurs installations, tant en plan qu'en élévation. Il prend toutes dispositions pour éviter que ces installations ne soient endommagées ou mises en danger par les travaux.

Complément Art. 100 (Plans d'exécution et listes de matériaux)

Le MO prend à sa charge trois exemplaires de plans d'exécution et liste de matériel correspondante.

Les dossiers supplémentaires seront imprimés directement par chaque Entrepreneur à ses frais à partir des versions informatiques des plans à disposition sur une plateforme d'échange.

2.43 Mesures de protection et de précaution*Complément Art. 103 (Principe)*

L'Entrepreneur répond du respect de l'ensemble des règles de sécurité. En particulier, il prendra toutes les mesures prescrites par la loi ou recommandées par l'usage pour protéger les personnes et leur santé, de même que la propriété du Maître de l'Ouvrage et des tiers.

Avant toute intervention lourde, l'Entrepreneur prendra contact avec la Direction des travaux et les autorités locales.

Les interventions sur les routes cantonales et communales seront soumises à autorisation auprès des autorités concernées. La signalisation provisoire adéquate devra être installée selon les réglementations en vigueur.

La Direction des travaux donnera des directives complémentaires aux mesures prises par l'Entrepreneur, si elle le juge nécessaire.

L'Entrepreneur répond de tous les dommages matériel ou corporel résultant d'actes ou de négligences de sa part, de ses employés, auxiliaires et sous-traitants, notamment en cas d'absence ou d'insuffisance de mesure de protection et de prévention et de leur application. Les frais occasionnés sont à sa charge. Il prend toutes mesures de protection et de sécurité pour ses employés et auxiliaires. Il répond de tous dommages causés à des tiers s'il contrevient aux mesures de sécurité ordonnées par les lois et règlements.

L'Entrepreneur veillera à respecter les directives émises par la Commission Fédérale de coordination pour la sécurité au travail (CFST), qu'il déclare connaître.

L'entrepreneur veillera à ne pas détériorer les ouvrages en cours d'exécution ou terminés. Les frais éventuels de remise en état sont à sa charge.

Dans le cas où l'entrepreneur fautif n'est pas identifié, les responsabilités et les frais occasionnés sont répartis proportionnellement à la valeur des travaux et déduits des factures arrêtées de toutes les entreprises.

Consigne de sécurité sur le chantier

Les mesures de sécurité feront l'objet de séances régulières avec les entreprises du gros œuvre (GO) et second œuvre (SO) sur le contrôle des mesures de sécurité, parfois en présence de la SUVA ou de toute autre autorité compétente.

La consommation de boissons alcoolisées, de tabac ainsi que de tout produit stupéfiant est strictement prohibée sur l'ensemble du chantier.

La défense incendie sur le chantier doit être assurée par chaque Entrepreneur, conformément aux prescriptions et exigences du service du feu. Des extincteurs seront mis à disposition des ouvriers par les entreprises adjudicataires, et disposés aux endroits immédiatement accessibles par les ouvriers œuvrant sur chaque partie d'ouvrage.

L'entreprise s'engage à respecter les règles et les directives dictées par une entreprise spécialisée en charge de la sécurisation des accès de chantier. En particulier, de transmettre toutes informations nécessaires concernant son personnel pour la mise en place de badges d'accès personnalisés.

Le périmètre du chantier sera intégralement protégé par une clôture de chantier de type HERAS ou similaire, comprenant un portail de fermeture verrouillable. La clôture devra être maintenue en parfait état durant toute la durée du chantier. Les réparations dues au non-respect de cette consigne seront effectuées immédiatement aux frais des contrevenants.

Le non-respect de tout ou partie de ces mesures de sécurité fera l'objet d'un avertissement notifié. La récidive peut conduire au renvoi des contrevenants du chantier.

L'entrepreneur doit être couvert par une assurance « responsabilité civile entreprise », « accidents », « perte de l'ouvrage » et « dommages purement économiques à la suite d'incidents survenant sur le chantier » valide pour toute la durée des travaux.

Ladite assurance doit couvrir le personnel de l'entrepreneur mais également les visiteurs du chantier, y compris les visiteurs du maître de l'ouvrage et de ses mandataires.

2.44 Exécution proprement dite

Complément Art. 114 (Implantation – Par la direction des travaux) :

Dès l'adjudication et avant le début des travaux, la direction des travaux organise et procède avec l'entrepreneur et le maître de l'ouvrage à la reconnaissance du site et des éléments principaux des travaux. Elle remet à l'entrepreneur un plan situant ces éléments.

Le maître de l'ouvrage procède périodiquement à des contrôles et à des vérifications. Ces derniers ne libèrent pas l'entrepreneur de ses responsabilités.

Complément Art. 115 (Implantation par l'entrepreneur et interface entre corps d'états)

En complément des renseignements fournis par le maître de l'ouvrage (nature du sol, nappe phréatique, incidences des ouvrages voisins, sources, conduites aériennes et souterraines, etc.), l'entrepreneur doit vérifier auprès des services ou des propriétaires touchés par les travaux (eau, gaz, électricité, télécommunication, signalisation police, canalisations d'égouts et drainages, points de repères cadastraux, etc.), tous renseignements concernant la position de leurs installations, tant en plan qu'en élévation. Il les avise avant le début des travaux et leur demande d'exercer une surveillance. Il se conforme à leurs instructions et prend toutes dispositions pour éviter que ces installations ne soient endommagées ou mises en danger par ses travaux.

L'entrepreneur est responsable de la conservation du réseau des points de base ainsi que des éléments principaux du projet. Si, pour des raisons de chantier, des points de base doivent être déplacés, l'entrepreneur doit en aviser suffisamment à l'avance le maître de l'ouvrage et suivre ses instructions.

L'entrepreneur met gratuitement à disposition toute l'infrastructure nécessaire (ventilation, éclairage, transports) aux contrôles ordonnés par la direction des travaux, et ce même en dehors des heures de travail. En souterrain, la matérialisation des consoles est à charge de l'entrepreneur. L'entrepreneur met à disposition de la direction des travaux les contrôles et calculs effectués.

Interface entre corps d'états

L'Entrepreneur s'engage à collaborer et à assurer une coordination avec les autres corps de métier travaillant sur le site en même temps que lui, afin de ne pas les retarder ou de ne les arrêter en aucune façon dans leur travail. A défaut, il sera rendu responsable des conséquences éventuelles de ses manquements. Lorsque, par la faute de l'Entrepreneur, le déroulement des travaux occasionne un surcroît sensible de travail à la DT, celle-ci est en droit de porter en compte du MO, mais à la charge de l'Entrepreneur fautif, ses prestations supplémentaires.

L'Entrepreneur est tenu de procéder préalablement à ses travaux à la vérification du bon état et de la bonne facture et à la réception du support concerné (sous-construction). En cas de doute ou défaut, il avise à temps et par écrit la direction des travaux, faute de quoi l'entrepreneur perd tous droits de réclamations et réparations ultérieures, si ses propres travaux subissent des dommages dus à une sous-construction en mauvais état ou non conforme aux règles de l'art. Le fait pour l'Entrepreneur de commencer ses travaux sans avoir fait de réserves écrites, implique de sa part l'acceptation des plans, des instructions et du support sur lequel il doit travailler. En cas de refus du support, celui-ci est formulé par écrit à la DT en temps opportun.

Tout travail commencé sur un support vaut acceptation de ce dernier. L'Entrepreneur est ainsi tenu de garantir les tolérances qui résultent de son travail. Aucune revendication ne pourra être formulée après coup.

Complément Art. 117 (Chantier - Aménagement des accès)

La particularité du site et des accès est définie dans les plans « principe d'installation de chantier » ainsi que dans le chapitre 0.3. L'Entrepreneur est tenu de s'y conformer ; si d'autres moyens et infrastructures de chantier devaient être envisagés par l'Entrepreneur, celui-ci les prendra à sa charge.

Les voies d'accès, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur du chantier, seront nettoyées en permanence et les véhicules circuleront avec la prudence requise par la

configuration des lieux.

Complément Art. 118 (Ordre sur le chantier et ses accès)

Gestion des déchets et nettoyage du chantier

L'Entrepreneur veille avec un soin particulier à la sécurité, à la salubrité, ainsi qu'à la propreté et au bon ordre du chantier.

L'Entrepreneur doit laisser après chaque intervention, l'emplacement propre et sans déchets.

L'Entrepreneur est responsable du tri et de l'élimination des déchets dans les bennes à disposition sous la surveillance de la DT ou du spécialiste de la gestion des déchets.

Le maître de l'ouvrage prendra à sa charge, via le compte interentreprises, les gros nettoyages ponctuels sur le chantier.

La Direction des travaux se réserve le droit de facturer directement à l'Entrepreneur les frais de nettoyage qui lui sont imputables lorsque les emballages ou déchets sont facilement identifiables.

Le maître de l'ouvrage impose la mise en place du tri de déchets de chantier à la source, ceci en vue de respecter la loi sur la protection de l'environnement (LPE) et l'ordonnance sur le tri des déchets (OLED), ainsi que la recommandation SIA 430 "Gestion des déchets de chantier" et les directives cantonales en matière des déchets, à savoir :

- Les déchets inertes, pierres, graves, tuiles, briques, ciments, faïences, béton, mortier, etc.
- Les déchets de bois, massif, croisé, aggloméré, lamellé-collé, etc.
- Les déchets métalliques, tous métaux ferreux et non ferreux
- Les câbles électriques
- Les papiers et cartons
- Les déchets d'isolants, laine de verre, laine de pierre, plaques d'isolation ou matériaux d'emballage en polystyrène expansé, etc.
- Les housses polyéthylènes, tous les types de housses PE propres, transparentes
- Les déchets incinérables, tous matériaux combustibles qui n'entrent pas dans les autres catégories de tri, soit principalement les matériaux plastiques non recyclables, les matériaux combustibles souillés ainsi que les matériaux composites.

Complément Art. 123 (Installation de chantier – Notion) :

La fourniture et la pose de panneaux de chantier sont comprises et rémunérées selon la position correspondante du descriptif (art. 8 SIA 118) ou description de l'ouvrage (art. 12 SIA 118). Par défaut, ces prestations sont rémunérées en tant qu'installation de chantier.

Complément Art. 124 (Installation de chantier – Montage et entretien) :

Chaque jour, l'entrepreneur maintient le site du chantier en ordre, dégagé de tous déchets et conforme aux instructions des autorités locales, la SUVA et la direction des travaux. Ses équipements sont stockés de manière ordonnée et en accord avec la direction des travaux. Les déchets produits au cours de ses travaux, sont

chargés et évacués régulièrement et à ses frais en un même endroit désigné par la direction des travaux. A défaut, la direction des travaux se réserve le droit de faire déplacer des équipements de chantier ou faire nettoyer le site de chantier sans avertissement et aux frais de l'entrepreneur.

Modification Art. 125 al. 2 (Installations de chantier - Durée d'utilisation, mise à disposition) :

Si elle le demande assez tôt, la direction des travaux peut exiger que les installations de chantier de l'entrepreneur soient mises à disposition plus longtemps que nécessaire à l'exécution des travaux de l'entrepreneur, notamment en cas d'extension de la commande initiale. Dans ce cas, l'entrepreneur peut prétendre à une rémunération supplémentaire fixée d'un commun accord avec le maître de l'ouvrage, à la condition que l'importance de l'extension de la commande initiale nécessite des installations supplémentaires. Les échafaudages restent cependant à disposition du maître de l'ouvrage sans indemnités spéciales, pendant les deux mois suivants l'achèvement des travaux auxquels ils ont servi.

Complément Art. 126 (Installations de chantier – Utilisation par des co-entrepreneurs) :

L'utilisation des installations de chantier de l'entrepreneur par des co-entrepreneurs doit faire l'objet d'accords et d'arrangements directs entre lesdits entrepreneurs.

Complément Art. 133 (Energie, eau et eaux usées - Alimentation et évacuation des eaux)

Les travaux et frais d'amenée provisoire d'eau potable et d'eau industrielle (fourniture et pose des conduites) et d'évacuation provisoire des eaux usées (fourniture et pose des canalisations) nécessaires aux travaux de l'entrepreneur sont à sa charge. Le maître de l'ouvrage mettra à disposition des points de raccordement.

Les frais de consommation d'eau potable, ainsi que pour l'évacuation et le traitement d'eaux usées sur le chantier sont à la charge de chaque entrepreneur. Le maître de l'ouvrage supporte les frais de consommation d'eau et d'électricité nécessaire aux travaux de second œuvre du bâtiment et du process.

Les eaux de chantier seront traitées et contrôlées selon la Directive cantonale pour la Protection des Eaux et respecteront l'Ordonnance fédérale sur la protection des eaux sous contrôle du service cantonal compétent.

Sont à traiter notamment : les eaux issues des travaux spéciaux, centrale à béton, lavage des dalles béton par la pluie, etc.

Complément Art. 136 (Matériaux de construction - Qualités) :

Dès l'adjudication et dans la mesure où les conditions du marché et les renseignements fournis le permettent, l'Entrepreneur passe immédiatement les commandes des divers matériaux à ses fournisseurs. Un dépassement de devis consécutif à un retard dans la passation par l'Entrepreneur des commandes ne saurait être mis à charge du Maître de l'Ouvrage.

Les matériaux stockés sur le chantier (ou en atelier) le sont sous la seule responsabilité de l'Entrepreneur.

Les articles 136 à 139 Norme SIA 118/2013 sont applicables aux matériaux (qualité, essais, échantillons).

L'organisme d'évaluation de la conformité sélectionné pour réaliser les contrôles de respect des exigences techniques contractuelle (fabrication, mise en œuvre, exécution, qualité, etc..) doit être accrédité par Service d'Accréditation Suisse (SAS).

La direction des travaux peut refuser en tout temps des matériaux ou fournitures jugés non appropriés et les faire charger et évacuer du chantier aux frais de l'entrepreneur. De même, la direction des travaux peut faire démolir et reconstruire aux frais de l'entrepreneur, toute partie d'ouvrage construite avec des matériaux ou fournitures jugés non appropriés. Si le chantier est désorganisé de ce fait, la responsabilité et les coûts en découlant incombent à l'entrepreneur.

Modification Art. 139 al. 1 (Matériaux de construction – Essais de charge et autres contrôles) :

La direction des travaux a le droit, lors de l'exécution du travail déjà, d'ordonner des essais de charge, des mesurages ou d'autres contrôles et vérifications de l'ouvrage, en particulier afin d'assurer la qualité des matériaux fournis et de leur mise en œuvre. Dans le cas où les résultats se révèlent conformes aux règles de l'art, le maître de l'ouvrage en supporte les frais ; dans le cas contraire, l'entrepreneur en supporte les frais. Ces contrôles ne libèrent pas l'entrepreneur de ses responsabilités et ses obligations envers le maître de l'ouvrage.

Complément Art. 139 (Matériaux de construction – Essais de charge et autres contrôles) :

Le bon fonctionnement des équipements électriques et mécaniques (par ex. chauffage, ventilation, ascenseurs, mais également les équipements électromécaniques du process) est démontré par leur mise en service et des tests dans les différentes conditions de fonctionnement décrites dans les conditions techniques particulières. De plus, l'entrepreneur procède à ses frais à des tests de performances si des garanties de performances sont exigées dans le contrat.

Le résultat d'un contrôle ou d'un essai est consigné dans un procès-verbal.

Afin de faciliter la réalisation d'essais et autres contrôles de la direction des travaux, l'entrepreneur lui met à disposition gratuitement et en tout temps toute l'infrastructure nécessaire (ventilation, éclairage, transports, etc.) même en dehors des heures de travail.

L'entrepreneur met à disposition de la direction des travaux les résultats de ses propres contrôles.

2.5 Métrés, acomptes, garanties et décompte final

2.51 Métré des travaux à prix unitaires

Aucune adaptation

2.52 Acomptes

Complément Art. 144 (Contrat à prix unitaires – Principe)

L'Entrepreneur remettra à la Direction des travaux, avec sa demande d'acompte, la situation provisoire de toutes les prestations qu'il a effectuées depuis le début des travaux.

Le libellé des situations provisoires sera conforme aux exigences des conditions techniques générales à l'ouvrage. A défaut, la demande d'acompte ne sera pas honorée.

Chaque demande d'acompte inclut la déduction du rabais, ainsi qu'une retenue selon art. 150 al. 1., soit 10% à titre de garantie.

Chaque demande d'acompte est envoyée en 1 exemplaire au minimum, au nom du maître de l'ouvrage et à l'adresse de la direction des travaux. Elle est vérifiée et, en cas d'absence d'erreur, validée puis envoyée par la direction des travaux au maître de l'ouvrage pour paiement. Tout document établi sans tenir compte de ces prescriptions sera retourné à l'entrepreneur. Le délai de paiement ne court qu'à partir de la réception de documents conformes.

La Direction des travaux est en droit de suspendre tout paiement d'acompte à l'égard de l'Entrepreneur qui ne se conformerait pas à ses instructions.

Complément Art. 147 (Acomptes - Contrat à prix global ou forfaitaire)

Dans les contrats à prix global ou forfaitaire, le versement des acomptes est réglé dans le contrat, suivant le plan de paiement défini.

2.53 Garanties à fournir par l'entrepreneur jusqu'à la réception de l'ouvrage

Complément Art. 150 (Contrats à prix unitaires – Montant de la retenue) :

Pour tout contrat à prix unitaires, une retenue de 10% de la valeur des prestations effectuées, indépendamment de la contre-valeur de la prestation, sera effectuée au titre de garantie sur chaque situation provisoire acceptée. Cette retenue ne porte pas intérêts.

Lorsqu'un contrat à prix unitaire contient des postes importants à prix global ou forfaitaire et que la contre-valeur des prestations exécutées est estimée approximativement, la retenue sera également de 10%.

Complément Art. 151 (Contrats à prix global ou forfaitaire) :

Pour tout contrat à prix global ou forfaitaire, les garanties financières suivantes sont demandées :

- Le premier versement sera assuré par la remise d'une garantie bancaire d'un montant équivalent. Cette garantie de remboursement d'acompte expire au moment où le montage commence et doit être restituée sur demande.
- Avant le dernier versement, l'entrepreneur remet au maître de l'ouvrage une garantie pour les défauts de l'ouvrage sous forme de garantie de bonne exécution effective ou de caution solidaire d'une banque ou d'une assurance. Le montant est de 10% de la valeur du contrat et la validité s'étend sur toute la période de garantie.

Complément Art. 152 (Échéance de la retenue et intérêts) :

Pour les contrats à prix unitaires, le montant de la retenue est échu lorsque les trois conditions suivantes sont remplies :

- Réception de l'ouvrage achevé ;
- Remise du décompte final et échéance du délai de contrôle selon SIA 118/2013 art.154 ;
- Constitution et remise de la garantie bancaire ou certificat d'assurance mentionnée à l'Art. 2.66 des présentes conditions administratives

générales.

2.54 Décompte final

Complément Art. 153 (Notion et objet) :

Le décompte final inclut la déduction du rabais, mais pas de retenue, à condition de la transmission d'un justificatif de la constitution d'une garantie bancaire ou d'assurance par l'entrepreneur à la direction des travaux.

L'Entrepreneur qui dépose son décompte final s'engage à ne présenter aucune autre facture nouvelle et à renoncer à toute rémunération pour des prestations qu'il n'aurait pas portées en compte.

Complément Art. 154 al. 2 (Présentation et vérification) :

Pour des travaux dépassant un million de francs, le délai de vérification du décompte final par la direction des travaux est de 3 mois.

Modification Art. 155 al. 1 (Échéance du solde dû ; délai de paiement) :

Le solde dû à l'entrepreneur sur la base du décompte final est échu à partir de la communication par la direction des travaux du résultat de sa vérification (art. 154 al. 2) et doit être payé dans les 60 jours (art. 190). Les montants qui restent contestés après la communication de la direction des travaux sont également échus s'ils devaient ultérieurement se révéler fondés. L'art. 152 demeure cependant réservés pour la partie de la créance correspondant à la retenue.

2.6 Réception de l'ouvrage et responsabilité pour les défauts

2.61 Réception de l'ouvrage

Modification Art. 158 al. 1 (Avis d'achèvement des travaux ; vérification commune) :

L'entrepreneur ouvre la procédure de réception en avisant la direction des travaux qu'il a achevé l'ouvrage ou une partie formant un tout, accepté comme tel par la direction des travaux (art. 157 al. 1). L'avis doit être écrit. Toutefois, le maître de l'ouvrage qui utilise de son propre chef l'ouvrage achevé (par ex. pour en poursuivre la construction) est censé avoir reçu à ce moment l'avis d'achèvement.

Complément Art. 158 al. 2 (Avis d'achèvement des travaux ; vérification commune) :

Avant la vérification commune, l'entrepreneur doit procéder à ses frais, au nettoyage et à la remise en état des lieux et fournir à la direction des travaux une déclaration des propriétaires touchés par les travaux relevant de la responsabilité de l'entrepreneur, certifiant qu'ils n'ont aucune réserve à formuler concernant l'exécution de ces travaux et qu'ils ont reçu les indemnités convenues avec l'entrepreneur.

L'Entrepreneur est tenu, pour la date de réception de ses travaux, de mettre en bon état le chantier et ses environs et de le débarrasser de tous ses matériaux, déchets, etc., ainsi que de ses installations provisoires et baraquements.

Complément Art. 160 et 161 (Réception d'un ouvrage présentant des défauts mineurs ; Refus d'un ouvrage présentant des défauts majeurs) :

Par défaut, le délai d'élimination des défauts mineurs et majeurs constatés au

cours de la vérification commune est fixé à 30 jours.

Modification Art. 162 tiret 2 (Réception d'un ouvrage en dépit de défauts majeurs) :

Lorsque le maître de l'ouvrage exige une réduction du prix conformément à l'art. 169 al. 1 tiret 2, l'ouvrage est considéré comme reçu, en dépit des défauts majeurs, au moment où le montant de la réduction fait l'objet d'un accord écrit, signé par le maître de l'ouvrage et l'entrepreneur.

Modification Art. 164 (Réception sans vérification) :

Il n'y a pas de réception sans vérification commune.

2.62 Responsabilité pour les défauts

Aucune adaptation

2.63 Délai de dénonciation des défauts (délai de garantie)

Modification Art. 172 (Objet et durée) :

Le délai de dénonciation des défauts (délai de garantie) est de **2 ans**. Pendant cette période, le Maître de l'Ouvrage a le droit de faire valoir en tout temps les défauts, de quelque nature qu'ils soient.

Le délai de dénonciation des défauts commence à courir à partir du jour de la réception de l'ouvrage ou de chaque partie de l'ouvrage.

En dérogation à l'article 180 al. 2 Norme SIA 118/2013, l'Entrepreneur ne peut invoquer la prescription des droits de garantie du Maître de l'Ouvrage en relation avec un défaut que l'Entrepreneur a intentionnellement dissimulé.

2.64 Situation à l'expiration du délai de garantie (délai de dénonciation des défauts)

Aucune adaptation

2.65 Prescription

Modification Art. 180 :

L'Entrepreneur ne peut invoquer la prescription des droits de garantie du Maître de l'Ouvrage en relation avec un défaut que l'Entrepreneur a intentionnellement dissimulé.

2.66 Garanties à fournir par l'entrepreneur après la réception

Complément Art. 187 (Cautionnement solidaire) :

Garantie d'ouvrage et d'élimination des défauts

Pour tout contrat à prix unitaire et quel que soit le prix des travaux adjugés, dans les 20 jours suivant la réception de l'ouvrage, l'Entrepreneur fournira au Maître de l'Ouvrage une garantie bancaire ou d'assurance d'élimination des défauts (cautionnement solidaire), payable à première demande et émise par une banque suisse ou un assureur de premier ordre.

Le montant de cette garantie est fixé à partir de la somme totale des rémunérations dues par le Maître de l'Ouvrage pour l'ensemble de l'ouvrage livré par l'Entrepreneur.

Son montant est égal à 10% de cette somme. Toutefois, si cette dernière est supérieure à CHF 500'000.-, la garantie bancaire sera égale 5% de la somme

totale des rémunérations dues pour l'ensemble de l'ouvrage livré, mais à CHF 50'000.- au moins.

Cette garantie devra être valable pendant une période de **2 ans** à compter de la réception de l'ouvrage livré par l'Entrepreneur.

2.7 Extinction prématurée du contrat et demeure du maître

2.71 Principe

Aucune adaptation

2.72 Cas particulier

Complément Art. 184 (Résiliation du contrat par le maître) :

Le Maître de l'Ouvrage se réserve la possibilité de résilier en tout temps le contrat lorsque, nonobstant une vaine mise en demeure :

- L'Entrepreneur ne se conforme pas à l'ordre écrit de commencer les travaux dans le délai imparti ou de les mener selon le programme des travaux convenu ;
- L'avancement des travaux est tel qu'il devient évident que les obligations souscrites par l'Entrepreneur, notamment en termes de respect des délais d'exécution et de livraison, ne seront pas tenus ;
- L'Entrepreneur ne fournit pas les garanties bancaires ou d'assurances demandées dans les délais impartis ;
- L'Entrepreneur tombe en faillite ou en sursis concordataire ou présente un état de surendettement.

Les autres cas de résiliation prévus par la loi et par les autres documents contractuels demeurent réservés.

Complément Art. 187, 188 et 189 (Perte de l'ouvrage)

Dans le cas où le maître de l'ouvrage ne conclut pas d'assurance construction, l'entrepreneur supporte le risque sans rémunération, jusqu'à la livraison, respectivement la réception de l'ouvrage. Pour se prémunir contre ce risque, l'entrepreneur doit contracter une assurance particulière.

Si, avant la réception, l'ouvrage périt totalement ou partiellement par cas fortuit, l'article 376 CO est applicable. Sont réservées les dispositions de l'Art. 187 al. 1, 4 et 5, l'Art. 188 et l'Art. 189 de la Norme SIA 118/2013. En cas de perte partielle de l'ouvrage, l'entrepreneur a toutefois droit à la rémunération de toutes les prestations relatives à la partie de l'ouvrage restée intacte. Ce droit n'existe cependant que dans la mesure où ses prestations peuvent être utiles au maître de l'ouvrage, sous réserve du cas visé par l'al. 4 Art. 187 de la Norme SIA 118.

Dans le cadre du présent chantier, il est conclu une couverture globale chantier comprenant, notamment, la couverture du risque « Travaux de construction ».

Le Maître de l'Ouvrage est tenu d'assurer l'ouvrage en construction contre l'incendie et les dégâts d'eau, suivant sa progression en valeur et ce pour libérer la responsabilité de l'Entrepreneur. Pour le surplus, les articles 187 (al. 1, 4 et 5), 188 et 189 de la Norme SIA 118/2013 sont applicables.

2.73 Demeure du maître

Complément Art. 190 :

Pour autant que la demande d'acompte et la situation provisoire parviennent à la Direction des travaux et que la demande d'acompte soit justifiée et établie en bonne et due forme, le Maître de l'Ouvrage la règlera à maximum 60 jours à compter de sa réception par la Direction des travaux.

Article 3 Reconnaissance

Les présentes conditions administratives générales font partie intégrante des conditions de la soumission. Un exemplaire sera retourné dûment signé avec l'offre. Sans cet exemplaire signé, l'offre ne pourra être considérée.

Le soumissionnaire n'est pas autorisé à assortir son offre de conditions ni de réserves. Toutes conditions ou réserves néanmoins formulées sont nulles et non avenues.

Le soumissionnaire soussigné reconnaît avoir pris connaissance, lu et accepté les présentes conditions administratives générales et les documents auxquels ces conditions administratives générales font référence, en particulier les conditions générales applicables aux offres et aux contrats d'entreprise pour la Suisse (CGC) du VSA, version 2016, et la Norme SIA 118/2013. Il s'engage à les observer et en accepte sans réserve le contenu par l'apposition de sa signature.

Timbre et signature du soumissionnaire**Lieu et date :**

Contrat d'entreprise

Entre

La commune d'Orbe, représentée par Mme Mary-Claude Chevalier,
Syndique et M. Xavier Duquaine, secrétaire municipal
en qualité de Maître de l'ouvrage

et

L'entreprise représentée par

[nom], [fonction]

en qualité d'Entrepreneur

Identification

- ☐ Exemple maître de l'ouvrage
☐ Exemple direction travaux
☐ Exemple entrepreneur

Désignation du projet :

Travaux de construction pour la modernisation de la STEP d'Orbe

Objet du contrat :

Pour le projet susmentionné, le maître adjuge à l'entrepreneur les travaux suivants :

Lot CFC242 – Installation de chauffage
Fourniture et pose des installations de chauffage.

Contrat conclu entreLe Maître de l'ouvrage :

Adresse :

Responsable :

Tél :

Courriel :

Commune d'Orbe

Hôtel de Ville, Case postale 32, 1350 Orbe

Mary-Claude Chevalier, syndique

+41 24 442 92 22

mc.chevalier@orbe.ch

Représenté parLa Direction des travaux (DT) :

Adresse :

Responsable :

Tél :

Courriel :

HBMAC (Holinger/Bering/Mauler/Doms/Chuard Ingénieurs)

p.a. Chuard Ingénieurs Vaud SA, Rue du Lac 33 ,
1020 Renens

Loann Lepori

+41 21 652 96 22

l.lepori@chuard-ing.ch

EtL'Entrepreneur :

Adresse :

Responsable :

Tél :

Courriel :

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

Numéro de contrat :

XX

Date du contrat :

XX.XX.2025

Article 1. Éléments du contrat

Les prescriptions suivantes font partie intégrante du contrat. En cas de contradiction entre les divers documents du contrat, l'ordre de priorité s'établit comme suit :

1. Le présent contrat ;
2. Les conditions particulières inhérentes au projet, ainsi que toutes les annexes ;
3. L'offre de l'entrepreneur, y compris les annexes et les réponses aux questions transmises le [date], mais à l'exclusion des propres conditions générales de l'entrepreneur. Les modifications au sens de l'art. 15, al. 3, de la norme SIA 118 ne sont considérées comme convenues que si elles sont présentées séparément en annexe à l'offre et admises expressément par le maître d'ouvrage ;
4. Le dossier d'appel d'offres (devis descriptif et plans), non annexés ;
5. Les conditions générales :
 - a. Les conditions administratives générales du maître de l'ouvrage du 24.02.2022 révisées le 05.02.2025
 - b. la norme SIA 118/2013 "Conditions générales pour l'exécution des travaux de construction"
6. Les normes, directives et recommandations en vigueur de la SIA, et d'autres associations professionnelles se rapportant à chaque partie d'ouvrage (non-annexés), notamment :
 - a. Les prescriptions, lois et règlements fédéraux, cantonaux et communaux en vigueur, ainsi que les prescriptions de la SUVA, notamment celles en matière d'hygiène et de sécurité sur les chantiers (non-annexés) ;

En cas de divergence entre documents contractuels de même rang, les règles suivantes s'appliquent :

- a. prime le document le plus exigeant au niveau de la qualité, des spécifications techniques, du respect des règles de l'art et des délais ;
- b. si une contradiction existe entre plusieurs plans approuvés par écrit par le Maître de l'Ouvrage, les indications du plan exécuté, avec le plus grand niveau de détail, priment.

Article 2. Rémunération

2.1 Selon le présent contrat sur la base des prix unitaires de l'offre du, pour la somme en résultant de :

	Offre brute, TVA non comprise [CHF]	
Rabais [%]		Rabais [CHF]
	Total net, TVA non comprise [CHF]	
	TVA 8.1% [CHF]	
Total TTC [CHF]		

2.2 Taxe sur la valeur ajoutée (TVA): En cas de modifications du taux de la TVA, une adaptation correspondante du montant TVA dû par le maître de l'ouvrage sera prise en compte.

2.3 En cas de prix unitaires et de prix globaux, le renchérissement est calculé de la manière suivante :

- ☐ SIA 121 Méthode de l'indice spécifique d'ouvrage
- ☒ SIA 122 Procédure selon la méthode paramétrique
- ☐ SIA 123 Procédure selon l'indice des coûts de production (ICP CAN)
- ☐ SIA 124 Procédure selon la méthode des pièces justificatives

La date de référence pour le calcul du renchérissement est (art. 62)

- ☐ la date de dépôt de l'offre du

Article 3. Conditions de paiement

Le maître de l'ouvrage règle les montants exigibles sous 60 jours au maximum à compter de la facturation réglementaire.

Article 4. Délais selon art. 92 de la norme SIA 118

Les délais et termes ci-après s'appliquent à l'exécution du contrat par l'entreprise. S'ils ne sont pas respectés, l'entreprise est en demeure sans autre avertissement, dans la mesure où la direction des travaux a fait face à ses obligations selon l'art. 94 de la norme SIA 118 :

Délais contractuels :

- Début des travaux : 22 octobre 2025 – date à confirmer
- Bâtiment ZPR – Local électrique :
 - o Mise à disposition pour second-oeuvre : 22.10.2025
 - o Durée travaux second-oeuvre : 3 jours calendaires
- Bâtiment ZPR – Dégrilleur et dessableur :
 - o Mise à disposition pour second-oeuvre : 22.10.2025
 - o Durée travaux second-oeuvre : 4 jours calendaires
- Bâtiment ZBI – Local électrique :
 - o Mise à disposition pour second-oeuvre : 11.03.2027
 - o Durée travaux second-oeuvre : 5 jours calendaires
- Bâtiment ZBI – Local électrique ZMP :
 - o Mise à disposition pour second-oeuvre : 19.03.2027
 - o Durée travaux second-oeuvre : 3 jours calendaires
- Réception Bâtiment ZBO :
 - o Mise à disposition pour second-oeuvre : 09.09.2025
 - o Durée travaux second-oeuvre : 20 jours calendaires
- Bâtiment ZAD :
 - o Mise à disposition pour second-oeuvre : 05.11.2027
 - o Durée travaux second-oeuvre : 4 jours calendaires

Le maître de l'ouvrage peut unilatéralement décaler le début des travaux, sans réclamation de l'entrepreneur. Dans ce cas, tous les jalons contractuels fixés sont reportés d'autant.

[Les délais avec des "xxx" sont à inscrire à la conclusion du contrat par le MO, en fonction du planning contractuel de l'offre de l'entrepreneur.]

Voir planning des travaux annexé à ce contrat pour durées des tâches prévues.

Article 5. Assurance responsabilité civile

L'entreprise ou l'association d'entreprises (société simple au sens des art. 530 ss. CO) déclare avoir conclu l'assurance responsabilité civile professionnelle ci-après pour la durée du mandat. Elle garantit qu'elle maintiendra cette assurance pendant toute la durée du mandat et qu'elle présentera au maître de l'ouvrage, sur sa demande, les attestations d'assurance valables :

Compagnie d'assurance :

Forfait pour les dommages corporels, les dommages matériels
et les dommages consécutifs :

N° de police :

Franchise par événement (max. 20% de la somme assurée) :

Dommages économiques purs :

Article 6. Assurance de construction du maître de l'ouvrage

Le maître de l'ouvrage a prévu de conclure une assurance travaux de construction, pour une somme d'assurance au premier risque de CHF **xxx** millions »

Article 7. Modification de commande du maître d'ouvrage

(complément aux art. 84, al. 1, ss. de la norme SIA 118 (2013))

Si les instructions du maître de l'ouvrage ou la remise de plans modifiés ne représentent pas une concrétisation des prestations convenues à l'origine mais une modification de commande, le maître de l'ouvrage doit expressément en faire la remarque à l'entreprise.

Si une telle remarque est omise mais que l'entreprise est d'avis que les instructions ou les plans modifiés représentent une modification de commande, elle en informe le maître de l'ouvrage avant d'entamer les travaux.

Dans tous les cas, l'entreprise informe le maître de l'ouvrage lorsqu'elle estime que la modification de commande entraîne une modification considérable de la rémunération et/ou des délais contractuels, et ce avant le début des travaux. A condition que cela puisse raisonnablement être exigé compte tenu du temps disponible, l'entreprise établit à l'attention du maître de l'ouvrage, avant le début des travaux, une offre portant sur le supplément ou la réduction de prix.

C'est le prix unitaire convenu sans considération de la quantité exécutée qui est applicable (changement par rapport à l'art. 86 de la norme SIA 118).

Article 8. Paiement direct aux sous-traitants / dépôt

(complément à l'art. 29, al. 1, de la norme SIA 118 (2013))

En cas de difficultés de paiement de l'entreprise, de différends graves entre l'entreprise et ses sous-traitants/fournisseurs ou pour d'autres raisons importantes, le maître de l'ouvrage peut, après avoir entendu les intéressés, payer directement le sous-traitant ou le fournisseur ou consigner le montant aux frais de l'entreprise, dans les deux cas avec effet libératoire à l'égard de l'entreprise. Dans tous les cas, le maître de l'ouvrage en informe cette dernière par écrit.

Article 9. Organisation du projet

Organisation du Maître de l'ouvrage :

Représentant du maître de l'ouvrage :

RWB Vaud SA

M. Jonas Margot

+41 58 220 39 07

jonas.margot@rwb.ch

Pilotage du projet et coordination :

HMBAC / p.a. HOLINGER SA

M. Didier Rubin

+41 21 654 91 22

didier.rubin@holinger.com

Architecte / direction des travaux SO :

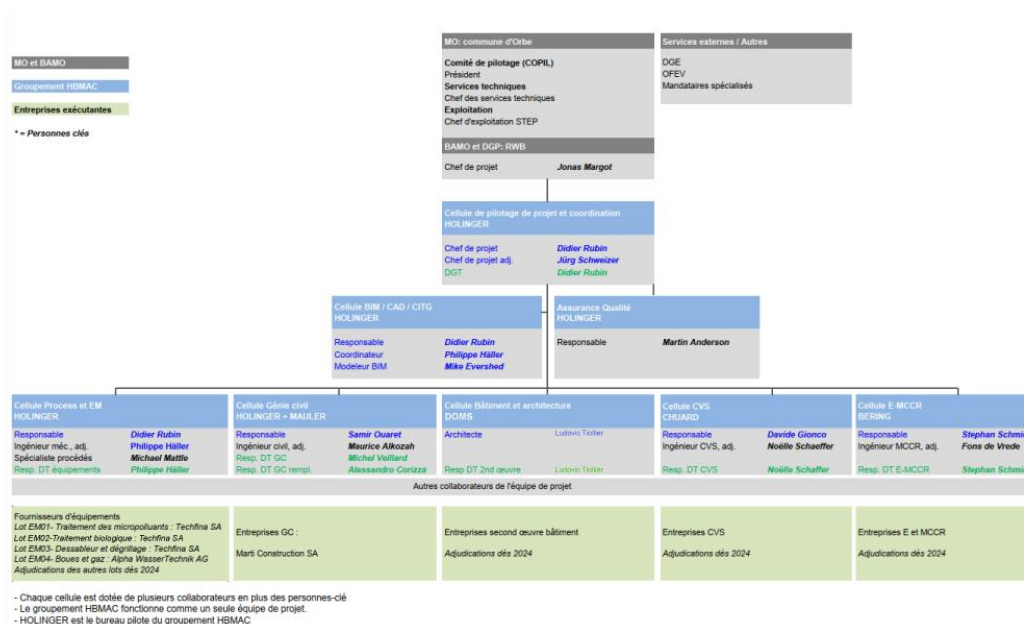
HBMAC / p.a. Chuard Ingénieurs Vaud SA

M. Loann Lepori

+41 21 652 96 22

l.lepori@chuard-ing.ch

Organigramme du projet



Organisation de l'Entrepreneur :

Représentant de l'entrepreneur :

[Entreprise]

[Représentant]

[Numéro de téléphone]

[Adresse email]

Personnes impliquées dans le projet

[Nom] - chez [Entreprise] depuis [Année]

Formation :

Fonction au sein du projet :

[Nom] - chez [Entreprise] depuis [Année]

Formation :

Fonction au sein du projet :

[Nom] - chez [Entreprise] depuis [Année]

Formation :

Fonction au sein du projet :

Article 10. Conventions spéciales

Avant d'effectuer toute commande, l'entrepreneur se renseignera auprès de la DLT quant à l'évolution du projet.

L'entrepreneur est également tenu d'exécuter aux prix et conditions égales de son offre, les éventuels travaux relevant d'autres services.

Article 11. Juridiction et résolution des conflits

Pour le présent contrat, le droit suisse est exclusivement applicable. Les dispositions de la convention de Vienne (Convention des nations unies sur les contrats de vente internationale de marchandises, conclue à Vienne le 11.04.1980) sont exclues.

En cas de conflit entre les parties, celles-ci s'engagent à trouver un arrangement à l'amiable par le biais de discussions directes. Elles peuvent éventuellement faire appel à une personne compétente et indépendante, dont la tâche serait d'agir en tant que médiateur entre les parties et de régler le conflit. Chaque partie peut signaler par écrit à l'autre partie sa disposition pour une procédure de résolution des conflits (p. ex. discussion directe, médiation ou conciliation par un tiers compétent qui prépare une proposition de résolution). À l'aide du médiateur ou du conciliateur, les parties établissent par écrit la procédure adéquate et les règles à respecter.

Si aucune procédure de résolution des conflits n'est convenue ou si les parties ne peuvent s'entendre sous 60 jours après réception de la notification, ni sur l'affaire, ni sur le choix du médiateur ou du conciliateur, ou si la médiation ou la conciliation échoue sous 90 jours après réception de la notification, chaque partie peut agir en justice :

☒ Auprès d'un tribunal ordinaire.

Article 12. For

Prorogation de for selon art. 37 al. 3 de la norme SIA 118

☒ Il est convenu que le for est : Le siège (domicile) du Maître de l'ouvrage

Article 13. Exemplaires

Le présent contrat, établi en trois exemplaires, engage réciproquement par leurs signatures, le maître de l'ouvrage et l'entrepreneur. Chaque partie reçoit un exemplaire original signé.

Pour le maître de l'ouvrage :

Commune d'Orbe

Orbe, le

Mme Mary-Claude Chevalier
Syndique

M. Xavier Duquaine
Secrétaire municipal

Pour l'entrepreneur :

.....

Lausanne, le

[Nom] [Entreprise]
[Fonction]

[Nom] [Entreprise]
[Fonction]

A pris connaissance du contrat

La direction des travaux :

Groupement HBMAC

Ecublens, le

Didier Rubin
Chef de projet

Ludovic Tiollier
Chef de projet ARC



Commune d'Orbe

Rénovation de la STEP d'Orbe

CFC 24

Descriptif des travaux

CFC 242 Installation de Chauffage

CFC 135.1 – Révision des accumulateurs de chauffage

Une révision des deux accumulateurs existants est prévue pour évaluer leur état. En fonction du diagnostic, il sera décidé s'ils doivent être remplacés ou non.

Installation comprenant :

- Inspection et évaluation de l'état des deux accumulateurs existants de 1750 L, situé dans le local à côté de la chaufferie
- Vérification de la corrosion interne/externe et de l'entartrage.
- Analyse de l'efficacité de l'isolation existante
- Inspection des raccordements hydrauliques aux accumulateurs
- Contrôle du bon état des joints et des raccords.
- Vidange complète des deux accumulateurs avant intervention
- Démontage et accès aux éléments internes des accumulateurs si nécessaire
- Remplissage des accumulateurs après intervention et purge du circuit pour assurer un - fonctionnement optimal.
- Remise en service avec tests de fonctionnement

CFC 241.0 Conduite de fumée

Conduit d'évacuation des produits de la combustion du nouveau couplage chaleur force avec sortie à l'extérieur comprenant :

- Conduit d'évacuation vertical à l'extérieur le long d'un massif
- Isolation du conduit de fumée
- Plaque de base
- Système de fixation du canal
- Transport, déplacements, montage
- Garniture pour l'évacuation

Nouveau conduit d'évacuation des produits de la combustion de la chaudière à gaz existante avec sortie à l'extérieur comprenant :

- Conduit d'évacuation vertical à l'extérieur le long d'un massif
- Isolation du conduit de fumée
- Plaque de base
- Système de fixation du canal
- Transport, déplacements, montage
- Garniture pour l'évacuation

Réfection du conduit d'évacuation des produits de la combustion du remplacement du couplage chaleur force avec sortie à l'extérieur à l'emplacement actuel comprenant :

- Conduit d'évacuation vertical à l'extérieur le long d'un massif
- Isolation du conduit de fumée
- Plaque de base
- Système de fixation du canal
- Transport, déplacements, montage
- Réfection de la garniture en sorti



CFC 242.0 – Raccordement CCF et PPNV

Création d'un nouveau groupe pour alimenter le deuxième couplage chaleur force dans le nouveau local de stockage, situé à côté de la chaufferie existante. Piquage sur le primaire existant, pour alimenter l'échangeur de récupération pour le centre pénitencier d'Orbe.

Installation comprenant :

- Pompes de circulation à débit variable (classe énergétique A)
- Périphériques de régulation
- Armature telle que vannes d'équilibrage, filtres, vannes
- Conduites de raccordement en acier noir avec assemblage par soudure
- Calorifugeage du réseau et armatures selon la loi sur l'énergie

CFC 242.1 – Groupe et locaux hors-gel – Pré-traitement et Boues

Création d'un nouveau groupe de départ sur le collecteur existant dans la chaufferie du bâtiment traitement chimique. A partir de la sous-station, alimentation du local pompage des boues et du local dessableur, au moyen de conduites à distance enterrée en PE.

L'émission de chaleur pour le chauffage hors-gel du local dessableur est assuré au moyen d'une batterie de chauffage sur l'installation de ventilation. Remplacement des aérochauffeurs dans le hall de déshydration.

Installation comprenant :

- Pompes de circulation à débit variable (classe énergétique A)
- Périphériques de régulation
- Armature telle que vannes d'équilibrage, filtres, vannes
- Piquage sur le collecteur-distributeur secondaire existant
- Conduites de raccordement en acier noir avec assemblage par soudure
- Calorifugeage du réseau et armatures selon la loi sur l'énergie
- Conduites DUO enterrées
- Aérochauffeur avec moteur EC

CFC 242.2 – Bâtiment Administratif

Piquage sur réseau existant à côté de l'atelier, pour alimentation de la batterie du monobloc administratif et de la batterie de post-traitement pour les bureaux. Remplacement de la pompe existante sur le groupe en chaufferie afin de garantir le débit et la puissance du groupe existant, dû à l'ajout de ces consommateurs. Piquage sur le réseau existant à côté de l'atelier, pour alimenter le chauffe-eau à registre interne. L'emplacement de celui-ci doit être encore défini

Installation comprenant :

- Remplacement de la pompe existante par une pompe de circulation à débit variable (classe énergétique A)
- Périphériques de régulation
- Armature telle que vannes d'équilibrage, filtres, vannes
- Piquage sur le groupe existant
- Conduites de raccordement en acier noir avec assemblage par soudure
- Calorifugeage du réseau et armatures selon la loi sur l'énergie
- Chauffe-eau isolé



CFC 247.1 – Traitement de l'eau

Ce poste concerne le traitement d'eau conforme à la norme SICC BT102 de l'ensemble de l'installation de chauffage alimentant les éléments terminaux de restitution de chaleur, que ce soit au moyen de radiateurs ou alors encore la batterie à eau chaude placée sur le monobloc de ventilation.

Travaux comprenant :

- Lessivage préliminaire comprenant Injection d'un produit déboussant spécifique dans le circuit d'eau de chauffage (à laisser agir pendant 3 mois)
- Mise en service des circulateurs afin d'activer le produit déboussant
- Rinçage des installations à la pression d'air et d'eau (selon normes DIN)
- Remplissage des installations de chauffage à l'eau déminéralisée
- Traitement de l'eau pour remonter le pH des fluides caloporteur
- Analyse et contrôle durant la première année d'exploitation
- Mise en place d'une station de déminéralisation pour les besoins en eau d'appoint

CFC 246 Installation de Rafraichissement

CFC 246.1 Installation de rafraichissement local électrique pré-traitement

Le rafraichissement du local est assuré par un ventilo-convecteur à détente direct avec unité extérieure à placer en façade du bâtiment.

CFC 246.2 Installation de rafraichissement local électrique biologie

Le rafraichissement du local est assuré par un ventilo-convecteur à détente direct avec unité extérieure à placer en façade du bâtiment.

CFC 246.3 Installation de rafraichissement local électrique micropolluant

Le rafraichissement des locaux électriques est assuré par des climatiseurs à détente directe de type "mono-split" avec unité extérieure à placer en façade du bâtiment.





1. Conditions particulières CHAUFFAGE

1.1 Bases

Les formulaires SIA sont déterminants en tant que conditions pour la réalisation technique des installations de chauffage et ventilation, de même que toutes directives des associations professionnelles et autres autorités s'y rapportant.

1.2 Normes, directives et prescriptions

Les normes ainsi que les directives et prescriptions suivantes font partie intégrante 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 du Contrôle des Installations sous Pression
SUVA	Prescriptions de la Caisse Nationale d'Assurance
AEAI	Prescriptions de l'Association des Etablissements cantonaux d'Assurance Incendie
SNV	Association Suisse de Normalisation

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

OPAIR Ordonnance sur la Protection de l'Air

OPB Ordonnance sur la Protection contre le Bruit

Loi du 16 mai 2006 sur l'énergie

Directives pour les prescriptions sur la police du feu

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.

1.3 Calculs des prix

Tous les frais seront inclus dans les prix, en particulier les prestations suivantes :

1. Frais de déplacements et de voyages du personnel y compris participation aux séances de coordination interdisciplinaire et de chantier
2. Transport du matériel, du point de réception sur le chantier jusqu'au lieu de montage, pour les livraisons incombant au Maître de l'œuvre
3. Les frais de transports franco-chantier d'installation : tout transport fait sur l'initiative de l'entrepreneur reste aux frais et risques de celui-ci. Les frais d'échafaudages et d'engins de levage pour la manutention et mise sur socle des appareils.
4. Inscriptions, requêtes et annonces d'achèvement aux autorités et services publics
5. Les matériaux d'emballage et leurs renvois
6. Fourniture et montage de tous les accessoires et matériaux de fixation
7. Marquage et surveillance des travaux de maçonnerie incombant au Maître de l'Oeuvre (par ex. socles, supports de maçonnerie, etc.)
8. La fourniture des appareils de mesure pour les essais lors de la remise des installations
9. La fourniture de tous documents techniques et indications, pour l'exécution des travaux incombant au M. O., en rapport avec les installations
10. La fourniture des instructions de service et d'entretien révisées, les plans et schémas, ainsi que les instructions détaillées destinées au personnel de service et d'entretien

1.4 Délai d'engagement

Voir conditions générales du MO (page de garde soumission).

1.5 Modifications des prestations

Le Maître de l'oeuvre se réserve le droit de modifier ou supprimer certaines positions dans la nomenclature des prestations ou de les faire exécuter à la journée, ou encore d'adjuger les travaux en plusieurs lots.

1.6 Matériel

Avant la commande de son matériel, l'entrepreneur est tenu de faire approuver types et modèles par la D. T. et l'ingénieur chargé du projet.

1.7 Isolations

Toutes les conduites et parties d'installations doivent être protégées du gel, de refroidissements indésirables, de la conduction des sons, au moyen d'isolations appropriées. En temps opportun, l'entrepreneur doit discuter avec la D. T. des aménagements incombant au M. O., et doit les ordonner et les surveiller. Les aménagements ultérieurs sont à la charge de l'entrepreneur (Directives selon SICC et SIA).

1.8 Mise au point

L'entrepreneur est responsable de la mise au point correcte de tous les organes de régulation et de commande des organes de sécurité livrés et montés par lui.

1.9 Prise en charge

Toutes les installations doivent être remises dans un état de parfait fonctionnement, les prestations garanties doivent être réalisées en tous points (toute correction ou amélioration sera à la charge de l'entrepreneur). Les moteurs, agrégats et appareils seront munis de plaquettes indicatrices et comportant toutes les données de puissance et les positions. Des instructions détaillées au sujet du fonctionnement des installations, ainsi que tout le dossier vérifié, concernant l'exécution, devront être présentés lors de la remise des travaux.

1.10 Garanties

Les art. 370 et 371 du Code des Obligations prévalent sur les normes SIA 118.

1.11 Percements

Les percements et gainages dans les murs de maçonnerie, jusqu'à concurrence d'une épaisseur de 15 cm, sont à la charge de l'entrepreneur.

1.12 : Ce dernier maintiendra ses lieux de travail en bon état de propreté.

1.13 : Le présent cahier de charges sert de base aux calculs des prix des installations, mais aussi aux fournitures ou appareils qui auraient été omis et s'avèreraient nécessaires, voire indispensables au fonctionnement correct de l'installation, ce qui doit être signalé par écrit, en annexe, lors de la présentation de la présente offre.

1.14 : L'entrepreneur est responsable de son matériel et de ses installations contre le vol, les détériorations accidentelles, jusqu'à la remise des installations.

1.15 : L'entreprise s'engage à avoir toujours sur le chantier un chef monteur qui la représente. Aux séances de chantier, elle sera représentée par une personne habilitée pour engager l'entreprise elle-même.

1.16 : L'entreprise n'aura droit à aucune plus-value pour tout surplus de travail découlant d'un montage défectueux ou d'un travail non accepté par la D. T.

1.17 : L'entreprise s'engage à ne pas confier partie des travaux à des sous-traitants sans l'assentiment écrit de la D. T. De toute manière et vis-à-vis du M. O., seule l'entreprise adjudicataire est totalement responsable de l'ensemble des travaux.

1.18 : Les travaux en régie et les travaux supplémentaires ne seront exécutés qu'après avoir reçu l'assentiment écrit de la D. T. Les rapports de régie seront remplis le jour même, avec description des travaux, matériaux et signés.



1.19 : L'entreprise remettra gratuitement, à l'électricien, les schémas complets et les indications qui lui sont nécessaires. Par schémas complets, il s'entend ceux d'ensemble permettant l'exécution des tableaux électriques complètement câblés. Ces schémas et indications (sans frais supplémentaires) seront, avant toute exécution, vus et approuvés par l'ingénieur-conseil en électricité. Le M. O. se réserve le droit éventuel de ne pas commander les tableaux électriques à l'installateur. Dans tous les cas, l'adjudicataire exécutera, ou fera exécuter, les schémas électriques complets relatifs à ses installations.

1.20 Plans d'exécution

Les plans d'installation et les schémas remis à l'entrepreneur sont déterminants, mais ne rejettent toutefois pas les connaissances professionnelles de celui-ci. Dans chaque phase de la construction et avant le début des travaux, l'entrepreneur comparera ses plans avec ceux valables de la D. T. qu'il avertira en cas de contestation et avec qui il réglera les problèmes mis en cause.

1.21 Disposition pour le montage

Le choix des matériaux, les dispositions et systèmes de montage, ainsi que les délais d'exécution devront être approuvés par la D. T.

1.22 Plans de l'entrepreneur

Tout changement ou modification apporté en cours de travaux sera reporté sur les plans que l'entrepreneur reçoit à cet effet, ils seront tenus à jour et remis complets à la D. T. lors de la mise en service des installations et de la présentation de la facture finale.

1.23 : En remettant son offre dûment remplie et signée, l'entrepreneur déclare avoir pris connaissance de toutes les conditions pour l'exécution des installations et les accepter. Pour la calculation de ses prix, l'entrepreneur aura, si besoin est, consulté les plans de construction et tenu compte des salles de machines, des conduites ascendantes et de distribution, ainsi qu'avec les installations des cheminées et les voies de transports. Au cas où les dimensions devaient être modifiées, par rapport au présent cahier des charges, l'entrepreneur devra en assurer, en temps opportun les places requises et voies de transports.

1.24 Renseignements sur l'entreprise

Raison sociale :

Adresse :

NPA/Lieu :

N° Téléphone :

N° Fax :

Nom de la personne responsable ayant rempli l'offre :

.....

Nom de la personne responsable envers la direction des travaux :

.....

Entreprise inscrite au :

Registre du commerce : oui / non

Registre professionnel : oui / non

Effectif du personnel :

Personnel de montage et d'atelier :

Personnel technique :

Personnel commercial :

Ouvriers qualifiés et aide-monteurs

garantis sur le chantier :

1.25 Assurance responsabilité civile.

L'entrepreneur déclare être assuré contre tous les risques assurables de par sa responsabilité civile à l'égard des tiers, auprès de :

Nom de l'assurance :

Police d'assurance n° :

Prestations en cas de décès ou lésions corporelles :

par personne : Fr.

par événement : Fr.

Prestations en cas de dégâts matériel : Fr.

1.26 Délai de préparation pour débiter les travaux

A la réception de la commande :

Etablissement des plans de fabrication et listes de commande

du matériel :

Délai de livraison du matériel :

1.27 Durée des travaux

L'entreprise s'engage à respecter le planning fixé par l'architecte et à augmenter les effectifs prévus afin de respecter les délais.

La durée des travaux sera la suivante :

CHAUFFAGE : jours ouvrables
à 1 équipe de 2 hommes

1.28 Travaux en régie

Tous les travaux en régie seront calculés sur la même base que la soumission initiale.

Les prix unitaires devront figurer ainsi que le tarif horaire basés sur les positions "5. MONTAGE", soit :

Chef-monteur : Fr./h

Monteur : Fr./h

Aide-monteur : Fr./h

Monteur avec véhicule atelier : Fr./h

Isoleur : Fr./h

Apprenti : Fr./h

1.29 Clauses particulières

Les soumissions ne comprenant pas les prix unitaires de chaque article, les montants intermédiaires, les marques et types d'appareils, ne seront pas pris en considération.

Les soumissionnaires sont tenus de remplir le cahier des charges avec le matériel proposé.

Cependant, toutes les variantes peuvent être offertes sur les feuilles prévues à cet effet à la fin de la soumission. Les variantes devront correspondre tant à la qualité qu'aux caractéristiques techniques, au matériel proposé.



1.30 Conditions de paiements

1.31 Prestations

Prestations par le bureau d'ingénieurs		
Prestations par l'entreprise adjudicataire		
1. Avant-projet et estimation du coût	non	oui
2. Projet général et coordination	non	oui
3. Préparation des demandes d'offres et analyse	non	oui
4. Choix définitif des matériaux	oui	oui
5. Elaboration du dossier d'exécution - coordination comprenant : - calcul complète - plans de percements - plans et schémas de montage - demandes d'autorisation	oui	oui
6. Plans de fabrication et de pose du matériel	oui	non
7. Acceptation des plans d'exécution	oui	oui
8. Surveillance de chantier (partiel)	oui	oui
9. Contrôle de montage (partiel)	oui	oui
10. Participation aux séances	oui	oui
11. Plans de révision	oui	oui
12. Instructions de service écrites et orales	oui	non
13. Réception des installations selon normes SIA	oui	oui

1.32 Planning des travaux

Voir planning des travaux de la DT

1.33 Engagement

Le soumissionnaire, après s'être entouré de toutes les informations nécessaires déclare que ses prix ont été calculés en toute connaissance de cause.

Il s'engage à exécuter d'une façon irréprochable les travaux qui lui sont confiés et à respecter les délais contractuels.

Il s'engage à fournir, sur demande du Maître de l'ouvrage ou de la direction des travaux, tout document utile relatif à la calculation de ses prix et des variations ultérieures.

Il se déclare d'accord avec les conditions particulières de la présente offre.

Lieu et date :

.....

Timbre et signature de l'entreprise générale:

.....



2. Généralités : Prestations de l'entrepreneur en chauffage

2.1 Travaux techniques

Les dessins d'atelier, les plans de détail et de montage et les dessins de détails spéciaux sont à exécuter par l'entrepreneur en chauffage, en conformité avec les dimensions du bâtiment.

2.2 Programme d'installation

Après réception de la commande, l'entrepreneur met à disposition un programme d'installation détaillé, basé sur les délais prévus pour la construction.

2.3 Données concernant le bâtiment

Pour l'exécution du bâtiment, les documents suivants sont à livrer dans le détail:

Plans des murs et des socles

Plans, schémas et données techniques pour:

- Raccordements sanitaires
- Raccordements chauffage et froid
- Raccordements électriques

Implantation des appareils électriques sur une vue en plan (Equipements de réglage compris)

2.4 Information aux autorités et aux services de contrôle

Les autorisations des services suivants sont à demander par l'ingénieur, en collaboration avec l'entrepreneur en chauffage (Prendre en compte tous les services officiels, variant d'un canton à l'autre):

par ex. -Assurance des bâtiments
-Police du feu
-Office cantonal de la protection de l'environnement
-Office cantonal de l'industrie, du travail et du commerce
-Office de la santé publique
-Office cantonal de l'énergie
-etc.

2.5 Montage

Un chef monteur, responsable vis-à-vis de la direction des travaux, est à nommer; celui-ci est également responsable de la coordination des travaux sur le chantier et des délais, d'entente avec les autres corps de métier.

Les composants sont à protéger de toute salissure, depuis le transport jusqu'à la mise en service, en fonction des conditions d'hygiène correspondant aux locaux ou aux installations respectives.

Les conditions de montage, ressortant de l'attribution des prestations, sont à remplir également. Exemple: Pas de transmission de vibrations au corps du bâtiment.

L'entrepreneur en chauffage est responsable de l'élimination totale du matériel d'emballage, des déchets, de restes de matériel ou d'éventuel matériel démonté.

2.6 Mise en service

Le paramétrage des appareils et la mise en service de l'installation sont à faire par l'entrepreneur en chauffage. (Pré réception par l'entrepreneur en chauffage)

L'entrepreneur en chauffage fait un protocole de toutes les mesures et contrôles (Feuilles de valeurs de mesure).

Tous les appareils de mesure nécessaires à la mise en service sont à mettre à disposition par l'entrepreneur en ventilation. Les frais occasionnés par l'utilisation de ces appareils doivent être inclus dans le montant de l'offre.

2.7 Etendue des mesures et contrôles

Contrôle d'intégralité

Contrôle de la qualité du matériel

Contrôle du système:

- Mesures des courants absorbés
- pour pompes et ventilateurs
- Mesures des débits massiques, avec protocole des mesures et des valeurs de préréglage
- Mesure des courants absorbés par les pompes

Contrôle de fonctions:

- Sens de rotation des pompes
- Fonctions de sécurité
- Verrouillage du système
- Fonctions de régulation
- Vase d'expansion automatique

Contrôles des puissances:

- Puissances thermiques (Chaudière, PAC, etc...)

Mesures de garantie:

- Température ambiante
- Valeurs de niveau sonore

2.8 Dossiers de révision

Les dossiers d'instruction de service sont à transmettre en 4 exemplaires. Ils doivent comporter les informations suivantes :

- 1) Liste des adresses et numéros de tél du M. O., du bureau technique, des entreprises et des fournisseurs
- 2) Descriptif des installations
- 3) Spécification détaillée de tous les appareils
- 4) Protocoles de mise en service
- 5) Protocoles des mesures de débit
- 6) Description des dérangements, avec adresses des services de dépannage
- 7) Prescriptions de service et d'entretien
- 8) Schémas électriques et schémas de principes hydrauliques
- 9) Plans de révision, dont 2 ex. Teintés (si nécessaire, à insérer dans des boîtes d'archivage)

2.9 Réception de l'installation et instructions au personnel

La réception peut être possible dès que la mise en service et la pré réception sont effectués

Marche à suivre

La réception des installations se déroule de la façon suivante :

- Contrôle des finitions et élimination des défauts par l'ingénieur
- Remise par l'entrepreneur des protocoles de mesure et d'essai, des dossiers d'instruction de service
- Etablissement du protocole de réception par l'ingénieur
- Remise des installations au Maître de l'Ouvrage
- Instructions de service théorique et pratique par l'entrepreneur au personnel d'exploitation

Lieu et date : Timbre et signature de l'entreprise générale :

.....



3. Prescriptions générales pour le matériel de chauffage

3.1 Chaudière

Ensemble approuvé selon les "Directives sur l'homologation des chaudières et des brûleurs à pulvérisation", tenant compte des exigences de l'OPAIR. Pour les chaudières à mazout et à gaz, une approbation de l'AEAI est nécessaire.

3.2 Système d'expansion

Prescriptions selon directives SICC 93-1 F (dispositifs de sécurité pour les installations de chauffage).

3.3 Collecteurs-distributeurs

Tous les départs avec brides de raccordement, raccords filetés si le plus grand départ a un $\varnothing$ de 5/4".

Pas de distributeur quadratique pour les chauffages à basse température (BT) et en prévision de l'installation d'une PAC.

Possibilité de remplissage et de vidange séparée, pour chaque groupe.

Pas de vidanges groupées.

Robinet de purge à max. 1,6m du sol.

Rail pour plaquettes indicatrices à min. 0,90m et max. 1,80m du sol.

Thermomètres à max. 2,20m du sol.

3.4 Consoles et supports (uniquement avec tampons métalliques)

Consoles murales pour la fixation dans parois en béton et parois en maçonnerie avec isolation phonique par garniture caoutchouc, exécution promatisée.

Entretoises pour radiateurs et parois chauffantes

Consoles murales ou sur pieds

avec isolation phonique, exécution promatisée, à visser, avec vis et tampons.

Ajustables : verticale/horizontale.

Protection phonique au niveau du sol, autour du tuyau

idem, mais pour contre-cœur incliné

Ressorts de sécurité

A prévoir pour tous les radiateurs à colonnes fixés par des supports à crochets.

Consoles

Exécution promatisée, à visser, vis et tampons compris.

3.5 Tuyauteries

Qualité des tuyauteries

Si non précisé, utiliser des tuyaux gaz ou **bouilleur, noir et soudé**.

Jusqu'à	1"	Tuyau gaz	Acier 33-2
---------	----	-----------	------------

Dès	DN 32	Tuyau bouilleur	Acier 37
-----	-------	-----------------	----------

Pour les conduites à distance et les couloirs accessibles, prévoir des tuyaux gaz ou bouilleur sans soudure.

Pour le chauffage par le sol, utiliser des tuyaux selon DIN 4726, étanches à la diffusion d'oxygène. (pression de service max. 10 bar)

Traitement de surface des tuyauteries Chauffage et Eau glacée

Avant la pose, toute la tuyauterie est à décaper chimiquement et mécaniquement. Tous les tuyaux sont alors à recouvrir d'une couche d'antirouille de qualité.

Après le montage, les soudures sont à nettoyer. Toutes les soudures, coudes et pièces de forme sont alors à recouvrir d'une couche d'antirouille de qualité.

Suspension et fixation des tuyaux

Tous les réseaux de tuyauterie doivent être soutenus par des fixations et des suspensions galvanisées à chaud, isolées contre les bruits de structure et contre les vibrations.

Les points de fixation doivent assurer aux tuyaux une possibilité de libre glissement.

Lors de l'utilisation de compensateurs à soufflet, on placera, à chaque extrémité de ces derniers, deux guides solidement amarrés.

Les points fixes doivent être de construction très solide.

Recommandation pour le montage

Afin d'assurer une vidange complète, les tuyaux doivent être montés avec une certaine pente. Dans les centrales et dans les sous-stations, les conduites de purge sont à prolonger jusqu'à 1,6 m au-dessus du sol.

Penser à la possibilité de démontage des batteries de chaud et de froid (conduites de raccordement accessibles et facilement démontables)

Le genre de construction des suspensions, supports fixes est à décider à l'avance, avec les instances compétentes.

Les réseaux de tuyauterie sont à rincer sous pression, de façon intermittente, avec un appareil spécial (mélange air-eau)

Lors du montage des tuyauteries d'eau froide, on évitera de créer des ponts thermiques métalliques. On utilisera des tôles de répartition de charge ou des colliers de serrage "surélevé", pour tuyau d'eau froide, sans pont thermique. Dans le cas où les travaux d'isolation font l'objet d'une prestation séparée, la responsabilité concernant le système de suspension devra être déterminée. Si aucune remarque n'est faite dans le contrat, toute la partie "suspension" tombe sous la responsabilité de la maison traitant l'isolation, même si l'isolation est faite par l'entrepreneur en chauffage. Ce dernier est donc tenu à discuter du genre de suspension à utiliser avec la maison traitant l'isolation.

3.6 Régulation

Montage des appareils

Tout le matériel de montage tel que supports pour capteurs, sondes et thermostats équerres de fixation, vis, tampon, doit être compris dans le prix.

Des dessins de montage et des dessins de détails spéciaux sont, si nécessaires, à faire par l'installateur en chauffage.

Les endroits de montage des différents appareils périphériques sont à déterminer sur le chantier par l'installateur, en collaboration avec le projeteur et le fournisseur des appareils périphériques. Les endroits de montage prévus seront provisoirement marqués par une bande autocollante portant le numéro de l'appareil correspondant dans le schéma.

Avant la mise en service, chaque appareil sera équipé d'une plaquette indicatrice. L'exécution de ces plaquettes sera faite en fonction des directives contenues dans la mise en soumission.

Mise en service de l'ensemble de réglage

Les travaux suivants sont à exécuter:

Assistance lors du contrôle du câblage électrique des appareils périphériques

Assistance lors du contrôle du câblage interne de l'armoire de commande

Assistance lors de l'équilibrage du réseau hydraulique

Assistance lors du contrôle des fonctions de détection incendie

Mise en service de l'ensemble de réglage Ajustage des paramètres de réglage selon les diagrammes de fonctionnement

Contrôle des dispositifs de sécurité

Contrôle de la stabilité des boucles de réglage, enregistrement des valeurs réglées

Elaboration du protocole de mise en service

Six mois après la mise en service, nouveau contrôle de l'ensemble de réglage et, si nécessaire, optimisation des paramètres de réglage

3.7 Plaquettes indicatrices et signalétiques

Les plaquettes indicatrices doivent être montées solidement, à un endroit bien visible, sur les agrégats, les appareils, les installations ou dans leur voisinage le plus proche. Texte selon données du maître d'ouvrage.

Les dimensions sont indiquées dans la spécification du matériel



La plaquette indicatrice interne

Elle doit porter les données suivantes:

- Désignation exacte et précise de la partie de l'installation, correspondant à la désignation se trouvant sur les plans d'exécution et les schémas
- Positionnement en fonction du schéma
- Numérotation continue des agrégats/appareils dans le cadre de l'installation complète

Toutes les plaquettes indicatrices doivent être en métal, avec texte gravé.

La plaquette signalétique

Elle doit porter les données suivantes:

- Marque de fabrique
- Type
- No de fabrication
- Année de fabrication
- Données techniques

Toutes les plaquettes signalétiques doivent être en métal, avec texte gravé.

La plaquette indicatrice d'installation

Elle doit porter les données suivantes:

- Nom de l'installation
- No de l'installation

Toutes les plaquettes indicatrices d'installation doivent être en métal, avec texte gravé.

3.8 Glycol, en tant que protection antigel / matériel de remplissage et directives d'élimination

Types de glycol

Pour des circuits combinés avec un système de récupération de chaleur (RDC), seul un glycol monoéthylène approprié, avec inhibiteur de corrosion peut être utilisé. L'inhibiteur devrait être prévu pour une durée de vie d'au moins 10 ans et être adapté aux matériaux constituant la RDC.

Dans les cas où le mélange glycol/eau pourrait entrer en contact avec l'eau potable (par ex. fuite dans un échangeur), on choisira plutôt un glycol au propylène.

On utilisera en aucun cas de l'antigel pour voiture.

Différentes marques de glycol ne doivent pas être mélangées (incompatibilité des inhibiteurs de corrosion). La marque du glycol utilisé est donc à noter et à placer de façon bien visible sur l'installation de récupération (marque, fabricant, fournisseur, date de remplissage, rapport de mélange).

Remarque:

Les propriétés du mélange eau-glycol sont très différentes de celles de l'eau: Plus grande viscosité - plus petite chaleur massique - plus grande masse volumique. Attention: Pour les joints, utiliser des matériaux appropriés. Le glycol au propylène n'est pas indiqué pour les RDC (très haute viscosité à basse température)

Sécurité antigel

Pour les installations de récupération de chaleur se trouvant totalement à l'intérieur du bâtiment, un mélange de 25 % de volume de glycol et de 75 % de volume d'eau est suffisant. Si un échangeur de chaleur ou une partie de la tuyauterie est monté à l'extérieur (ou pour une RDC en montagne), une part de glycol de 30 % est conseillée (arrêt momentané de l'installation à basse température extérieure).

Il ne faut en aucun cas utiliser des marques de glycol, qui pour des raisons de protection contre la corrosion, demandent une concentration plus haute que 25 %, resp. 30 % de volume de glycol.

Durée de vie du mélange eau-glycol

Les conditions pour assurer une longue durée de vie du glycol sont : pour RDC, un inhibiteur approprié (correspondance du domaine de température)

Echangeur de chaleur et réseau hydraulique pouvant être totalement vidangé et purgé

Remplissage de l'installation selon les règles de l'art - système fermé laissant pénétrer le minimum d'oxygène (utiliser des armatures appropriées)

Contrôles réguliers par le fabricant du glycol, selon les prescriptions

Montage éventuel d'un raccord de prélèvement

Selon les expériences faites à ce jour, aux conditions ci-dessus, une durée de vie du glycol de 10 ans est envisageable.

Le glycol lui-même n'est pas détruit, mais bien l'inhibiteur de protection contre la corrosion. Un glycol avec trop peu d'inhibiteur ou avec un inhibiteur détérioré devient très agressif et peut détruire une RDC dans un délai très court.

Dans tous les cas, il est recommandé de suivre les instructions du fabricant du glycol, concernant la concentration min., la durée de vie max. et les intervalles de contrôle du mélange eau-glycol.

Les intervalles de contrôle ci-dessous sont recommandés.

1er contrôle après 2-6 mois d'exploitation

2ème contrôle après 2-3 ans d'exploitation, puis contrôle tous les deux ans.

Les intervalles de contrôle suivants seront déterminés en fonction des résultats des trois premiers contrôles.

Remplissage d'une installation de RDC

Après l'essai à la pression, la totalité de l'installation doit être rincée avec soin (la tuyauterie et les échangeurs de chaleur doivent pouvoir être totalement vidangés et purgés). Tous les robinets de vidange sont à ouvrir. Le rinçage se fera avec un appareil spécial (mélange air-eau) aussi longtemps que des particules de rouille et des résidus seront rejetés. Le mélange de l'eau avec le glycol doit se faire dans un récipient séparé. Le remplissage de l'installation, avec les deux composants, sous forme d'un mélange homogène, doit être fait immédiatement après le rinçage. Le rapport de mélange prévu sera contrôlé et si nécessaire corrigé (si possible ne pas utiliser de l'eau acide, contenance en chlore <100mg/kg, se procurer éventuellement un mélange déjà préparé).

Le détachement de résidus et de rouille dû à la tension superficielle relativement faible du glycol provoque d'abord une turbidité passagère du mélange eau-glycol. De grandes quantités de rouille, qui pourraient nuire à la protection contre la corrosion, sont à évacuer (par ex. au moyen d'un filtre)

Matériaux pour mélange eau-glycol

Les inhibiteurs de corrosion sont à choisir en fonction des matériaux. Des tubes d'acier zingués intérieurement ou des combinaisons cuivre/aluminium ne doivent pas être utilisés. Mis à part quelques matières synthétiques, la plupart des matériaux utilisés dans le domaine du chauffage, ne sont pas attaqués par le glycol-éthylène (vases d'expansion pneumatiques, joints, etc.)

Élimination du glycol (selon l'Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage)

Les glycols (éthylène et propylène) sont des combinaisons d'alcool et sont donc biologiquement dégradables. Des solutions avec plus de 35-40 % de glycol sont même inflammables. En plus, le glycol-éthylène est toxique, ce qui n'est pas le cas du glycol-propylène (Attention: inhibiteur év. toxique)

Les glycols connus à ce jour, qui ne contiennent pas d'inhibiteurs à métal lourd peuvent être éliminés de la façon suivante:

Quantités <300 litres de mélange eau-glycol peuvent être apportées à la station d'épuration (attention lors de station d'épuration pour moins de 2000 habitants).→Entente avec le chef de station, élimination par doses, sur plusieurs jours.

Quantités >300 litres de mélange eau-glycol: Élimination à discuter avec l'Office cantonal de protection des eaux

Ne jamais vider le glycol dans le circuit d'eau potable

Les mélanges avec une part de glycol de plus de 35 - 40% peuvent être brûlés, sans pollution pour l'environnement

Certaines maisons reprennent leur propre mélange eau-glycol altéré (à mettre au point lors de l'achat)

Divers

Dans le réseau eau-glycol, les robinets à poussoir doivent être remplacés par des robinets de manomètre

Une plaquette indicatrice portant le texte ci-dessous doit être fixée à chaque vanne de remplissage ou de vidange.

" Attention, glycol ! Ne pas déverser dans les canalisations"



3.9 Travaux de montage

Le montage comprend :

Transport, déchargement et mise en place de tout le matériel et de l'outillage franco chantier

Tous les frais de mise à disposition et d'utilisation d'une grue sont à la charge de l'installateur

Déplacement du parc de matériel en cours de montage suivant les besoins du chantier

Protection du matériel contre les déprédations et le vol

Montage de tout le matériel

Montage de tout le matériel en plusieurs étapes pour les installations de chauffage de sol ou combiné

Rinçage de l'installation à l'eau de ville avant la mise en service

Remplissage et purge de l'installation

Essais, réglage et mise en service

Equilibrage des débits sur les vannes TA-STA- D et F avec l'instrument de mesure CBI

Dépose et repose des corps-de-chauffe prévu dans la position "0.Appareils" en plusieurs fois, pour les travaux de peinture

Réglage des appareils électriques avec mise en service par les fournisseurs

Déplacements, instructions au personnel

Travaux de fixation et de suspension des appareils et tuyauterie

Surveillance technique des travaux

Présence d'un représentant de l'entreprise aux séances de chantier

Contrôle des percements et socles en maçonnerie

Traçage d'éventuels forages

Echafaudage pour le montage dans les locaux de plus de 4m de hauteur

Lieu et date : Timbre et signature de l'entreprise générale:

.....



Commune d'Orbe

Rénovation de la STEP d'Orbe

CFC 24

Soumission
Installations de chauffage



<u>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES</u>	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
INSTALLATION DE CHAUFFAGE CFC 135.1 REVISION ACCUMULATEURS DE CHAUFFAGE DIAGNOSTIC CONCERNANT LA REVISION DES DEUX ACCUMULATEURS DE CHAUFFAGE EXISTANT Avant le début des travaux, une révision des deux accumulateurs existants doit être effectuée, à savoir : Inspection et évaluation de l'état des deux accumulateurs existants de 1750 L, situé dans le local à côté de la chaufferie Vérification de la corrosion interne/externe et de l'entartrage. Analyse de l'efficacité de l'isolation existante Inspection des raccordements hydrauliques aux accumulateurs Contrôle du bon état des joints et des raccords. Vidange complète des deux accumulateurs avant intervention Démontage et accès aux éléments internes des accumulateurs si nécessaire Remplissage des accumulateurs après intervention et purge du circuit pour assurer un fonctionnement optimal. Remise en service avec tests de fonctionnement	gl	1		Fr.		



<u>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES</u>	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
Dans le cas d'un mauvais état constaté (à additionner) :						
EVACUATION, ELIMINATION ET TAXES						
Démontage soigné comprenant la protection mécanique des sols et des murs.	gl	1		Fr.		
Location de bennes pour l'évacuation.	gl	1		Fr.		
Transport par camion ou par benne jusqu'à la décharge ou au centre de tri.	gl	1		Fr.		
Taxe et frais de recyclage.	gl	1		Fr.		
Nettoyage des locaux après travaux et évacuation des déchets.	gl	1		Fr.		
Respect des normes, directives et prescriptions en matière de traitement et de recyclage des matériaux.						
Respect des normes, directives et prescriptions en matière de sécurité de la SUVA et OPA.						
Total position 135.1						
REVISION ACCUMULATEURS DE CHAUFFAGE						
				Fr.		



PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct.	Fr.	Ct.
INSTALLATION DE CHAUFFAGE CFC 241.0 CONDUIT DE FUMEE <u>Conduit en acier inoxydable pour Groupe remplaçant le Groupe existant</u> Conduit de gaz brûlés prévu pour un groupe chaleur-force Marque proposée : Avesco Type : TG94 Puissance : 157 kW Combustible : Biogaz Marque offerte : Conduit d'évacuation monté Longueur développée du conduit d'évacuation dans le local Longueur développée du conduit vertical en gaine Longueur développée du conduit vertical en toiture <u>Conduit dans le local groupe se composant de:</u> 1 Tube en acier inoxydable CrNiMo V4A Diamètre : 100mm Epaisseur : 0.6mm Longueur : 3m 1 Flasque pour raccordement de la conduite sur le groupe 1 Compensateur de dilatation à soufflet métallique 3 Coude 90° 1 Manchon de contrôle EMPA 2 Console sur tampons anti-vibratoires, pour suspension et guidage de la conduite 8 Bride de liaison à haute pression pour liaison des emboîtements 1 Isolation en fibre céramique Epaisseur : 20mm 1 Isolation en laine minérale avec feuille alu Epaisseur : 30mm 1 Manteau de finition Aluman Longueur : 3m 1 Collerette de finition en acier inoxydable	ens	1		Fr.		
	m	3				
	m	5				
	m	2				



<u>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES</u>	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
<u>Conduit vertical en gaine et en toiture se composant de :</u> 1 Tube en acier inoxydable CrNiMo V4A Diamètre : 100mm Epaisseur : 0.6mm Longueur : 3m 1 Console murale sur tampons anti-vibratoires pour fixation de la conduite 1 Console sur tampons anti-vibratoires, pour guidage du conduit en gaine 8 Bride de liaison à haute pression pour liaison des emboîtements 1 Isolation en fibre céramique Epaisseur : 20mm 1 Isolation en laine minérale avec feuille alu Epaisseur : 30mm 1 Double manteau en acier inox en gaine Hauteur : 5m 1 Plaque de fermeture de la gaine sur dalle toiture anneau de passage soudé sur la plaque de toiture Dimensions : 500 x 500mm Diamètre : 200mm Hauteur : 750mm 1 Double manteau en acier inox sur toiture Hauteur : 2m 1 Collerette de finition en acier inox 1 Chapeau bi-cônique Y compris Toutes fixations et suspensions Transport, déplacements, montage						



<u>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES</u>	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
<u>Conduit en acier inoxydable pour Nouveau Groupe</u> Conduit de gaz brûlés prévu pour un groupe chaleur-force Marque : Avesco Type : TG94 Puissance : 157 kW Combustible : Biogaz Marque offerte : Conduit d'évacuation monté Longueur développée du conduit d'évacuation dans le local Longueur développée du conduit vertical en gaine Longueur développée du conduit vertical en toiture <u>Conduit dans le local groupe et le local voisin se composant de :</u> 1 Tube en acier inoxydable CrNiMo V4A Diamètre : 100mm Epaisseur : 0.6mm Longueur : 4m 1 Flasque pour raccordement de la conduite sur le groupe 1 Compensateur de dilatation à soufflet métallique 3 Coude 90° dans le local du groupe 1 Manchon de contrôle EMPA 2 Console sur tampons anti-vibratoires, pour suspension et guidage de la conduite 8 Bride de liaison à haute pression pour liaison des emboîtements 1 Isolation en fibre céramique Epaisseur : 20mm 1 Isolation en laine minérale avec feuille alu Epaisseur : 30mm 1 Manteau de finition Aluman Longueur : 4m	ens	1		Fr.		
	m	4				
	m	3				
	m	7				



<u>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES</u>	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
<u>Conduit dans le local groupe et le local voisin se composant de :</u> 1 Tube en acier inoxydable CrNiMo V4A Diamètre : 100mm Epaisseur : 0.6mm Longueur : 3m 1 Compensateur de dilatation à soufflet métallique 2 Coude 30° 1 Coude 90° 2 Console sur tampons anti-vibratoires, pour suspension et guidage de la conduite 8 Bride de liaison à haute pression pour liaison des emboîtements 1 Isolation en fibre céramique Epaisseur : 20mm 1 Isolation en laine minérale avec feuille alu Epaisseur : 30mm <u>Conduit vertical en façade se composant de:</u> 1 Tube en acier inoxydable CrNiMo V4A Diamètre : 100mm Epaisseur : 0.6mm Longueur : 7m 1 Console mural sur tampon anti-vibratoires, pour fixation de la base de la conduite 1 Plaque de fermeture de la gaine sur dalle toiture anneau de passage soudé sur la plaque de toiture Dimensions : 500 x 500mm Diamètre : 200mm Hauteur : 750mm 2 Console sur tampons anti-vibratoires, pour guidage du conduit en façade 8 Bride de liaison à haute pression pour liaison des emboîtements 1 Isolation en fibre céramique Epaisseur : 20mm 1 Isolation en laine minérale avec feuille alu Epaisseur : 30mm 1 Double manteau en acier inox en façade Hauteur : 7m 1 Colletette de finition en acier inox						



<u>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES</u>	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
1 Chapeau bi-cônique						
Y compris Toutes fixations et suspensions Transport, déplacements, montage						
<u>Gaine de protection anti-incendie dans le local voisin</u>	ens	1		Fr.		
1 Gaine de protection anti-incendie Indice : EI 60 Dim. intérieure : 240 x 240mm Dim. Extérieure : 320 x 320mm Longueur : 3m						
2 coudes 30°						
1 Coude 90°						
1 Système d'armature métallique complète pour tenue mécanique de la gaine anti-feu						
Y compris Toutes fixations et suspensions Transport, déplacements, montage						
<u>Canal en acier inoxydable pour la chaudière existante</u>	ens	1		Fr.		
<u>Canal monté :</u>						
Apparent en chaufferie	m	2				
Dans une gaine	m	3				
En façade	m	7				
<u>Canal vertical se composant de :</u>						
1 Tube en acier inoxydable CrNiMo V4A						
Diamètre : 200mm Epaisseur : 0.6mm Longueur : 10m						
Marque offerte :						
1 Plaque de base pour fixation du canal sur le sol de la gaine						
1 Double fond avec manchon d'écoulement des condensats						
1 Porte de ramonage en chaufferie						
1 Prise de fumée horizontale avec amorce inclinée						
1 Dispositif de fixation et guidage en gaine						

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
1 Plaque de fermeture de la gaine sur dalle du local anneau de passage soudé sur la plaque de toiture Dimensions : 500 x 500mm Diamètre : 200mm Hauteur : 750mm 1 Dispositif de fixation et guidage en façade 1 Isolation en laine minérale avec feuille alu Epaisseur : 30mm 1 Double manteau en façade Hauteur : 7m 1 Colletette de finition en acier inoxydable <u>Canal horizontal se composant de :</u> 1 Tube en acier inoxydable CrNiMo V4A Diamètre : 200mm Epaisseur : 0.6mm Longueur : 2m 1 Manchette de liaison sur la buse de la chaudière 1 Cône d'adaptation à la buse de la chaudière 1 Dispositif de récupération des condensats avec manchon d'écoulement 1 Manchon de contrôle 2 Coude 90° Y compris Toutes fixations et suspensions Transport, déplacements, montage						
Total position 241.0 CONDUIT DE FUMEE						
			Fr.			



<u>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES</u>	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
INSTALLATION DE CHAUFFAGE CFC 242.0 PRODUCTION DE CHALEUR RACCORDEMENT 2^{ème} CCF ET PPNV 0. <u>APPAREILS</u> POMPE DE CIRCULATION P11 <u>Point de fonctionnement</u> Débit : 2900 L/h Pression : 120 kPa Produit de référence proposé par l'ingénieur : Grundfos MAGNA 3 25-100 ou équivalent Marque offerte : ECHANGEUR DE CHALEUR A PLAQUES entièrement en acier inox ALLOY 316. Type : PPNV : Puissance : 50 kW Temp. primaire : 75/60 °C Temp. secondaire : 15/25 °C Perte de charge primaire max : Max 20 kpa Perte de charge secondaire max : Max 20 kpa Surdimensionnement :% Longueur : mm Largeur : mm Hauteur : mm Pression de service admiss. : 16-30 bar Temp. de service admiss. : 225 °C Connexions : Poids à vide : ... kg ISOLATION pour échangeur à plaques ACCESSOIRES PIED pour échangeur à plaques Marque offerte :	p	1		Fr.		
	p	1		Fr.		
	p	1		Fr.		
	p	1		Fr.		
	p	1		Fr.		



<u>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES</u>	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
<u>En option :</u> ACCUMULATEUR DE CHALEUR SUR MESURE. Réservoir cylindrique en acier S235JR, construit selon la directive 2014/68/UE, brut à l'intérieur, apprêt à l'extérieur. Pieds standards ou sur demande pieds tubulaires ou UNP. 15 manchons ou mamelons jusqu'à 2" pour une isolation de 130 ou 160 mm d'épaisseur. Raccords disposés en fonction des indications données. Eléments de stratification, raccords supplémentaires selon choix ci-après ou alors sur demande. Etablissement par le fabricant d'un dessin technique durant la phase de la commande et ce, pour chaque accumulateur sur mesure. Marque proposée : Feuron (Meier Tobler) Type proposé : 4000/1500 Marque offerte : Type offert : Caractéristiques techniques : Contenance : 4'000 litres Diamètre extérieur non isolé : 1'500 mm Hauteur sans isolation : 2'530 mm Cote de redressement : 2'750 mm Poids : 370 kg Pression de service : 3.0 bar Pression d'essai : 4.5 bar ACCESSOIRES POUR ACCUMULATEUR DE CHALEUR ISOLATION POUR ACCUMULATEUR DE CHALEUR SUR MESURE. Isolation en fibre polyester fabriquée sur mesure avec un profilé de fermeture, capuchon isolant, manteau en polystyrène résistant aux chocs, RAL 9016. Isolation livrée montée (démontable) jusqu'à une hauteur de réservoir de 2'500 mm, et livrée séparément à partir d'une hauteur de réservoir de 2'500 mm. Conductivité thermique : 0,036 - 0,044 W/mK Classe de protection incendie : B2 Type proposé : 160 mm 4000/1500 Type offert :	p	1		Fr.		
	p	1		Fr.		



<u>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES</u>	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
ŒILLET DE TRANSPORT en acier	p	4		Fr.		
BRIDE A SOUDER avec collerette Feuron, PN 6, DN65, DIN 2631. Longueur standard pour les épaisseurs d'isolation de 130 mm et de 160 mm.	p	4		Fr.		
TUYAUX COUDES , tuyauterie interne DN65	p	4		Fr.		
THERMOMETRE avec doigt de gant en laiton, Ø 100 mm, plage de lecture 0-120°C, plongeur 150 mm	p	2		Fr.		
TUBE POUR SONDE en laiton avec vis de blocage, Ø 1/2", plongeur 150 mm	p	2		Fr.		
Total position 242.0.0 APPAREILS				Fr.		

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
1. TUYAUTERIE						
TUYAUTERIE de liaison entre le collecteur de distribution et la batterie de chauffage dans le bâtiment de Prétraitement des Boues. Les parties apparentes sont réalisées en acier noir. Les parties enterrées sont décrites à suivre.						
TUBE A GAZ et à eau, noir soudé, St 33.2 soudé (selon DIN 2440) avec couche de fond. Conduites dégraissées, revêtues d'une couche de peinture antirouille de couleurs différenciées entre les conduites d'aller et de retour. Le mètre comprend une majoration de 10 % pour les chutes. Longueurs indicatives :						
Ø 3/8"	m	6		Fr.		
Ø 1/2"	m	6		Fr.		
Ø 1 1/2"	m	40		Fr.		
Ø 2 1/2"	m	80		Fr.		
SUPPLEMENT pour raccords, suspensions avec dispositif antibruit genre (Hilti ou Samvaz), quantité selon tableau des distances entre les supports figurant dans les prescriptions concernant l'exécution, matériel de soudure et d'étanchéité, coudes à souder et accessoires nécessités par le montage de la tuyauterie (bouteilles d'air, vidanges, points fixes, guidages, plaquettes indicatrices etc.)						
%		.....		Fr.		
Total position 242.0.1 TUYAUTERIE						
				Fr.		

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
2. ACCESSOIRES						
VANNE PAPILLON PN 16 en fonte GG 25 avec manchette en caoutchouc EPDM, papillon en laiton, protection contre la corrosion avec revêtement Epoxy , pour température de - 30 °C à + 110 °C, contre brides, joints, et boulons, exécution avec levier manuel blocable .						
RAMSEYER JMH 38400						
DN 50	p	5		Fr.		
DN 65	p	4		Fr.		
Type prévu :						
Marque prévue :						
ORGANE D'EQUILIBRAGE PN 16 avec prises pour mesure de la pression différentielle, corps en fonte avec vernis laqué, cône de réglage et tige en alliage Amétal pour température jusqu'à 120 °C, volant de manoeuvre, contre brides, joints et boulons.						
TA – STAF						
DN 40	p	2		Fr.		
DN 50	p	2		Fr.		
Type prévu :						
Marque prévue :						
EPURATEUR DE CONDUITE avec corps en fonte, tamis double, contre brides, joints, et boulons, y compris un tamis de rechange.						
Type proposé : RAMSEYER 9301 Y						
DN 50	p	1		Fr.		
Type prévu :						
Marque prévue :						
CLAPET DE RETENUE pour montage entre deux brides avec anneau de centrage, corps en acier inoxydable de DN 15 à 100, en acier moulé de DN 125 à 200, avec contre brides, joints, et boulons, y compris un tamis de rechange.						
GESTRA DISCO ou similaire						
DN 50	p	1		Fr.		
DN 65	p	1		Fr.		
Type prévu :						
Marque prévue :						



<u>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES</u>	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
BOUTEILLE D'AIR en tube sans soudure avec fonds bombés, diamètre minimum de 60 mm. avec conduite d'évacuation et purgeur d'air automatique DN 1/2" tirée jusqu'à hauteur d'homme. Ø 1" Type prévu : Marque prévue : RACCORD DE MESURE breveté à double fermeture, permettant d'exécuter des mesures de pression et de température entre -10 °C et +135 °C / 35 bar, exécution en laiton. TWINLOK Marque prévue : PLAQUETTE INDICATRICE, exécution en aluminium éloxé, de couleur conventionnelle pour l'identification des différents secteurs et des appareils, fixée par vis sur support avec médaillon numéroté sur les volants de vannes. ROBINET DE VIDANGE modèle lourd, en laiton, à passage intégral avec cape de fermeture et chaînette. Ø 1/2"	p	4		Fr.		
	p	4		Fr.		
	p	4		Fr.		
	p	8		Fr.		



<u>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES</u>	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
THERMOMETRE A PLONGEUR horizontal avec graduation de 0 à 100 °C, diamètre du cadran minimum 100 mm et douille à souder Type prévu :	p	10		Fr.		
FLECHES DE DIRECTION DE FLUX en couleur, à coller sur le revêtement de l'isolation des conduites. Dimensions : 120x60 mm Nombre de lignes : 2	p	12		Fr.		
PLAQUETTE INDICATRICE , exécution en aluminium éloxé, de couleur conventionnelle pour l'identification des différents secteurs et des appareils, fixée par vis sur support avec médaillon numéroté sur les volants de vannes.	p	15		Fr.		
SYSTEME DE REMPLISSAGE comprenant un robinet d'alimentation avec clapet de retenue, raccord porte caoutchouc, soupape de sécurité de remplissage à ressort et dévidoir en acier galvanisé pour fixation murale, avec 15 mètres de tuyaux caoutchouc et raccords. Type prévu :	p	1		Fr.		
Total position 242.0.2 ACCESSOIRES				Fr.		



<u>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES</u>	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
3. REGULATION VANNE DE REGULATION MELANGEUSE A 3 VOIES , avec raccords filetés Ø1/2", corps de vanne en bronze, diamètre DN32, Kvs = 6.3 m³/h. Y compris raccordements. Produit de référence proposé par l'ingénieur : Siemens VVG44.20-6.3 Marque offerte : SERVOMOTEUR MODULANT Produit de référence proposé par l'ingénieur : Siemens SAS61.03 Marque offerte : Sonde de température plongeante pour températures ordinaires, plage de température -10/+120 °C, profondeur de montage 100 mm, mode de mesure actif 4-20 mA, élément de mesure Pt100, constante de temps 30 s, raccordement par bornes à vis, plongeur en laiton nickelé, tête des boîtiers en alu-fonte, pression nominale PN16, protection IP65. Y compris doigt-de-gant en acier inox. Produit de référence proposé par l'ingénieur : Siemens QAE2174.010 Marque offerte :	p	1		Fr.		
	p	1		Fr.		
	p	6		Fr.		
Total position 242.0.3				Fr.		
REGULATION						



<u>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES</u>	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
5. MONTAGE Transport, déchargement, mise en place de tout le matériel. Tous les frais de mise à disposition et utilisation d'une grue et des moyens de levage nécessaires sont à la charge de l'installateur de chauffage. Montage de tout le matériel. Essais de pression à l'eau boucle par boucle jusqu'à la fin des travaux. Essais, réglage, mise en service. Rinçage et remplissage de l'installation avec eau déminéralisée, selon norme SICC BT 102-1 avant mise en service. Déplacements, instructions au personnel. Travaux de fixation et de suspension des appareils et tuyauterie. Schémas électriques et de régulation. Surveillance technique des travaux. Acheminement et mise en place de l'ensemble du matériel prévu dans cette position et qui sera à installer dans les nouveaux bureaux situés en attique du bâtiment. Protocole avec les mesures des débits et pressions sur les vannes STA. Instructions de service et d'entretien, à remettre au responsable (en 4 exemplaires), lors de la reconnaissance provisoire. Révision de tous les plans et schémas de chauffage et régulation, à remettre au responsable (en 4 exemplaires), lors de la reconnaissance définitive. Dossier de révision et d'exploitation complet, en 4 exemplaires, y compris plans mis à jour sur support informatique. Nota : - Aucune grue de chantier ne sera à disposition. Temps de montage : jours de 8 ½ heures à 1 équipe de 2 hommes Total position 242.0.5 MONTAGE						
					Fr.	



PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
6. ISOLATION <i>Conduites Chauffage - Doublage PVC gris</i> COQUILLES EN MOUSSE RIGIDE PIR SANS CFC posées à sec, liées au moyen de fil de fer galvanisé ou ruban d'acier, avec application d'un doublage en PVC dur soudé de couleur grise. (VSI - ASMI - 102.02.000) Epaisseur 30 mm Ø 1/2" m 6 Fr. Epaisseur 50 mm Ø 1 1/2" m 40 Fr. Epaisseur 60 mm Ø 2 1/2" m 80 Fr. SUPPLÉMENT pour coudes, pièces spéciales, manchettes de couleur pour l'identification des fluides et flèches de signalisation avec texte. % ... Fr. ISOLATION DES ARMATURES au moyen de laine minérale, recouverte d'un manteau en tôle d'aluman Stucco, cape facilement démontable. Pompe Ø 1" Epaisseur 50 mm p 1 Fr. Vanne papillon Ø 2" Epaisseur 50 mm p 5 Fr. Vanne papillon Ø 2 1/2" Epaisseur 50 mm p 4 Fr. Vanne d'équilibrage Ø 1 1/2" Epaisseur 50 mm p 2 Fr. Vanne d'équilibrage Ø 2" Epaisseur 50 mm p 2 Fr. Clapet de retenue Ø 2" Epaisseur 50 mm p 1 Fr. Clapet de retenue Ø 2 1/2" Epaisseur 50 mm p 1 Fr. Epurateur de conduite Ø 2" Epaisseur 50 mm p 1 Fr. Bouteille d'air Ø60 mm Epaisseur 50 mm p 4 Fr. Raccord Twinlok Epaisseur 50 mm p 4 Fr. Vanne de régulation à 3 voies Ø 3/4" Epaisseur 50 mm p 1 Fr.						

[illegible]



PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
INSTALLATION DE CHAUFFAGE						
CFC 242.1 DISTRIBUTION DE CHALEUR GROUPE PRETRAITEMENT DES BOUES						
0. <u>APPAREILS</u>						
POMPE DE CIRCULATION P01						
<u>Point de fonctionnement</u>						
Débit : 2000 L/h						
Pression : 80 kPa						
Produit de référence proposé par l'ingénieur : Grundfos MAGNA 3 25-100 ou équivalent	p	1		Fr.		
Marque offerte :						
POMPE DE CIRCULATION P02						
<u>Point de fonctionnement</u>						
Débit : 300 L/h						
Pression : 30 kPa						
Produit de référence proposé par l'ingénieur : Grundfos ALPHA 3 25-40 180 ou équivalent	p	1		Fr.		
Marque offerte :						
ECHANGEUR DE CHALEUR A PLAQUES entièrement en acier inox ALLOY 316.	p	1		Fr.		
Type : AlfaNova 27-70H						
Douche de sécurité :						
Puissance : 53 kW						
Temp. primaire : 65/40 °C						
Temp. secondaire : 10/20 °C						
Perte de charge primaire max : 1.8 kPa						
Perte de charge secondaire max : 13.5 kPa						
Surdimensionnement :%						
Longueur : 225 mm						
Largeur : 111 mm						
Hauteur : 310 mm						
Pression de service admiss. : 21-26 bar						
Temp. de service admiss. : 225 °C						
Connexions :						
Poids à vide : 10.3 kg						

[illegible]



PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
1. TUYAUTERIE TUYAUTERIE de liaison entre le collecteur de distribution et la batterie de chauffage dans le bâtiment de Prétraitement des Boues. Les parties apparentes sont réalisées en acier noir. TUBE A GAZ et à eau, noir soudé, St 33.2 soudé (selon DIN 2440) avec couche de fond. Conduites dégraissées, revêtues d'une couche de peinture antirouille de couleurs différenciées entre les conduites d'aller et de retour. Le mètre comprend une majoration de 10 % pour les chutes. Longueurs indicatives : Ø 3/8" m 6 Ø 1/2" m 3 Ø 3/4" m 78 Ø 1 1/2" m 40 SUPPLEMENT pour raccords, suspensions avec dispositif antibruit genre (Hilti ou Samvaz), quantité selon tableau des distances entre les supports figurant dans les prescriptions concernant l'exécution, matériel de soudure et d'étanchéité, coudes à souder et accessoires nécessités par le montage de la tuyauterie (bouteilles d'air, vidanges, points fixes, guidages, plaquettes indicatrices etc.) CONDUITE DE CHAUFFAGE A DISTANCE ENTERREE PREISOLEE, avec 2 tubes médians en PE-HD réticulé type SDR 11 au peroxyde PEXa, barrière à la diffusion d'oxygène organique en EVOH thermiquement stabilisé avec conductivité $\lambda = 0,38$ W/mK. Matériau de protection : polyéthylène à basse densité LLD-PE extrudé sans soudure avec conductivité $\lambda = 0,33$ W/mK. Isolation thermique en PUR exempté de CFC conductivité $\lambda \leq 0,0199$ W/mK EN 253. 2 tubes DN20 (Ø25x2.3 mm), diamètre extérieur 111 mm. Produit de référence proposé par l'ingénieur : Brugg CALPEX PUR-KING DUO 25+255/111 ou équivalent Marque offerte : PIECE DE RACCORD à sertir de 2xØ25x2.3 à Ø3/4" fileté en laiton ou cuivre rouge. Produit de référence proposé par l'ingénieur : Brugg ReS-AG H 25X 2.3 3/4" Ms ou équivalent Marque offerte :						
	%	.....			Fr.	
	m	80			Fr.	
	p	4			Fr.	



<u>PRESRIPTIONS TECHNIQUES</u>	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
CAPUCHON D'EXTREMITE retractable Produit de référence proposé par l'ingénieur : Brugg CPX-EA D 2x25-2x50/110-142 ou équivalent Marque offerte :	p	2		Fr.		
PIECE DE PASSAGE DE MUR AVEC JOINT D'ETANCHEITE pour tube extérieur 105-115 mm, carottage 200 mm Produit de référence proposé par l'ingénieur : Rematec Curaflex C 40 ou équivalent Marque offerte :	p	2		Fr.		
ACCESSOIRES DE POSE de la conduite à distance enterrée : laque spéciale, étais en mousse, ruban de signalisation	ens	1		Fr.		
Total position 242.1.1 TUYAUTERIE				Fr.		



PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
2. ACCESSOIRES						
ROBINET A BOISSEAU SPHERIQUE modèle lourd à passage intégral, en laiton nickelé, boule chromée, siège et joint en Téflon, pour température de -20 à + 180 °C, avec prolonge pour isolations.						
Ø 1/2"	p	2		Fr.		
Ø 3/4"	p	4		Fr.		
Ø 1 1/2"	p	6		Fr.		
Type prévu :						
Marque prévue :						
VANNE D'EQUILIBRAGE STAD						
Corps de vanne en laiton, avec 2 prises pour capteur dans le corps de vanne, PN20, température de -20°C à 120°C. Y compris rallonges de pression.						
Ø 3/4"	p	2		Fr.		
Ø 1 1/4"	p	3		Fr.		
Type prévu :						
Marque prévue :						
CLAPET DE RETENUE avec filetage, corps en laiton chromé et ressort de fermeture en acier inoxydable, y compris un tamis de rechange.						
Ø 1 1/2"	p	2		Fr.		
Type prévu :						
Marque prévue :						
BOUTEILLE D'AIR en tube sans soudure avec fonds bombés, diamètre minimum de 60 mm. avec conduite d'évacuation et purgeur d'air automatique DN 1/2" tirée jusqu'à hauteur d'homme.						
Ø 1"	p	4		Fr.		
Type prévu :						
Marque prévue :						
RACCORD DE MESURE breveté à double fermeture, permettant d'exécuter des mesures de pression et de température entre -10 °C et +135 °C / 35 bar, exécution en laiton.						
TWINLOK						
Marque prévue :	p	6		Fr.		



<u>PRESRIPTIONS TECHNIQUES</u>	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
PLAQUETTE INDICATRICE , exécution en aluminium éloxé, de couleur conventionnelle pour l'identification des différents secteurs et des appareils, fixée par vis sur support avec médaillon numéroté sur les volants de vannes.	p	4		Fr.		
ROBINET DE VIDANGE modèle lourd, en laiton, à passage intégral avec cape de fermeture et chaînette. Ø 1/2"	p	8		Fr.		



<u>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES</u>	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
THERMOMETRE A PLONGEUR horizontal avec graduation de 0 à 100 °C, diamètre du cadran minimum 100 mm et douille à souder Type prévu :	p	4		Fr.		
FLECHES DE DIRECTION DE FLUX en couleur, à coller sur le revêtement de l'isolation des conduites. Dimensions : 120x60 mm Nombre de lignes : 2	p	8		Fr.		
EPURATEUR DE CONDUITE avec corps en fonte, tamis double, contre brides, joints, et boulons, y compris un tamis de rechange. Type proposé : RAMSEYER 9301 Y DN 50 Type prévu : Marque prévue :	p	1		Fr.		
SYSTEME DE REMPLISSAGE comprenant un robinet d'alimentation avec clapet de retenue, raccord porte caoutchouc, soupape de sécurité de remplissage à ressort et dévidoir en acier galvanisé pour fixation murale, avec 15 mètres de tuyaux caoutchouc et raccords. Type prévu :	p	1		Fr.		
Total position 242.1.2 ACCESSOIRES				Fr.		



<u>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES</u>	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
3. REGULATION VANNE DE REGULATION A 2 VOIES , avec raccords filetés Ø1/2", corps de vanne en bronze, diamètre DN15, Kvs = 0,63 m³/h. Y compris raccords.						
Produit de référence proposé par l'ingénieur : Siemens VVG44.15-0,63	p	1		Fr.		
Marque offerte :						
SERVOMOTEUR MODULANT Produit de référence proposé par l'ingénieur : Siemens SAS61.03	p	1		Fr.		
Marque offerte :						
VANNE DE REGULATION MELANGEUSE A 3 VOIES , avec raccords filetés Ø1/2", corps de vanne en bronze, diamètre DN32, Kvs = 0,25 m³/h. Y compris raccords.						
Produit de référence proposé par l'ingénieur : Siemens VXG44.15-0,25	p	1		Fr.		
Marque offerte :						
SERVOMOTEUR MODULANT Produit de référence proposé par l'ingénieur : Siemens SAS61.03	p	1		Fr.		
Marque offerte :						
Sonde de température plongeante pour températures ordinaires, plage de température -10/+120 °C, profondeur de montage 100 mm, mode de mesure actif 4-20 mA, élément de mesure Pt100, constante de temps 30 s, raccordement par bornes à vis, plongeur en laiton nickelé, tête des boîtiers en alu-fonte, pression nominale PN16, protection IP65. Y compris doigt-de-gant en acier inox.						
Produit de référence proposé par l'ingénieur : Siemens QAE2174.010	p	1		Fr.		
Marque offerte :						
Total position 242.1.3 REGULATION				Fr.		

<u>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES</u>	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
4. CORPS DE CHAUFFE DEMONTAGE DES AEROCHAUFFEURS EXISTANTS DANS LA HALL DE DESHYDRATATION - 2 aérochauffeurs situé à plus de 8m de haut de la marque Thermal-Werke, y compris armatures et robinetteries  - 1 aérochauffeur de la marque Thermal-Werke, y compris armatures et robinetteries 						



<u>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES</u>	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
EVACUATION, ELIMINATION ET TAXES						
Démontage soigné comprenant la protection mécanique des sols et des murs.	gl	1		Fr.		
Location de bennes pour l'évacuation.	gl	1		Fr.		
Transport par camion ou par benne jusqu'à la décharge ou au centre de tri.	gl	1		Fr.		
Taxe et frais de recyclage.	gl	1		Fr.		
Nettoyage des locaux après travaux et évacuation des déchets.	gl	1		Fr.		
Respect des normes, directives et prescriptions en matière de traitement et de recyclage des matériaux.						
Respect des normes, directives et prescriptions en matière de sécurité de la SUVA et OPA.						
TRAVAUX PREPARATOIRES						
Arrêt et vidange complète du groupe aérochauffeur situé dans la chaufferie existante	gl	1		Fr.		
- 1 Circuit chauffage alimentant les aérochauffeurs existants						
Temps de démontage global prévu pour l'ensemble des prestations ci-dessus : jours de 8 ½ heures à 1 équipe de 2 hommes						



<u>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES</u>	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
1x Aérotherme TOP de Kampmann pour montage mural ou au plafond. Boîtier en tôle d'acier galvanisée sendzimir avec suspensions filetées de série, complet avec cage de protection du moteur et jalousie de guidage d'air montée, à une rangée. Des pièces supplémentaires peuvent être vissées côté soufflage et aspiration. Conforme LABS selon VDMA 24364, catégorie A1/B1/B2/C1/C2-L et B1/C1/C2-W. 2 tuyaux Échangeur thermique puissant en acier avec tube central elliptique et lamelles en acier, galvanisé, compatible avec ECP/ETCP et l'huilethermique. Pression de service max. bar 16 Température d'entrée de l'eau m°C 120 Température d'entrée de l'eau m°C 35 Temp. max. d'entrée d'air °C 40 max. pourcentage de glycol % 50 Ventilateur axial Ventilateur EC à économie d'énergie avec entrée 0-10 V pour un pilotage continu de la vitesse. Toutes les pièces rotatives sont logées pour être silencieuses et sans entretien. Câblage en usine. Protection du ventilateur contre les surchauffes par une gestion active de la température. Ventilateur EC, 230 V, vitesse élevée Type de protection IP 54 Protection moteur intégrée. Avec un boîtier de connexion externe. Taille 7 Dimensions (lxHxP) mm 840 x 800 x 360 Poids kg 105 Teneur en eau l 8,7 Raccordement 1 1/2" Marque offerte :						



<u>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES</u>	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
5. MONTAGE Transport, déchargement, mise en place de tout le matériel. Tous les frais de mise à disposition et utilisation d'une grue et des moyens de levage nécessaires sont à la charge de l'installateur de chauffage. Montage de tout le matériel. Essais de pression à l'eau boucle par boucle jusqu'à la fin des travaux. Essais, réglage, mise en service. Rinçage et remplissage de l'installation avec eau déminéralisée, selon norme SICC BT 102-1 avant mise en service. Déplacements, instructions au personnel. Travaux de fixation et de suspension des appareils et tuyauterie. Schémas électriques et de régulation. Surveillance technique des travaux. Acheminement et mise en place de l'ensemble du matériel prévu dans cette position et qui sera à installer dans les nouveaux bureaux situés en attique du bâtiment. Protocole avec les mesures des débits et pressions sur les vannes STA. Instructions de service et d'entretien, à remettre au responsable (en 4 exemplaires), lors de la reconnaissance provisoire. Révision de tous les plans et schémas de chauffage et régulation, à remettre au responsable (en 4 exemplaires), lors de la reconnaissance définitive. Dossier de révision et d'exploitation complet, en 4 exemplaires, y compris plans mis à jour sur support informatique. Nota : - Aucune grue de chantier ne sera à disposition. Temps de montage : jours de 8 ½ heures à 1 équipe de 2 hommes						
Total position 242.1.5	MONTAGE				Fr.	



PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
6. <u>ISOLATION</u> <u>Conduites Chauffage - Doublage PVC gris</u> COQUILLES EN MOUSSE RIGIDE PIR SANS CFC posées à sec, liées au moyen de fil de fer galvanisé ou ruban d'acier, avec application d'un doublage en PVC dur soudé de couleur grise. (VSI - ASMI - 102.02.000) Epaisseur 30 mm Ø 1/2" m 3 Fr. Epaisseur 40 mm Ø 3/4" m 78 Fr. Epaisseur 50 mm Ø 1 1/2" m 40 Fr. SUPPLÉMENT pour coudes, pièces spéciales, manchettes de couleur pour l'identification des fluides et flèches de signalisation avec texte. % ... Fr. ISOLATION DES ARMATURES au moyen de laine minérale, recouverte d'un manteau en tôle d'aluman Stucco, cape facilement démontable. Pompe Ø 1" Epaisseur 50 mm p 2 Fr. Vanne à boisseau Ø 1/2" Epaisseur 50 mm p 2 Fr. Vanne à boisseau Ø 3/4" Epaisseur 50 mm p 4 Fr. Vanne à boisseau Ø 1 1/2" Epaisseur 50 mm p 6 Fr. Vanne d'équilibrage Ø 3/4" Epaisseur 50 mm p 2 Fr. Vanne d'équilibrage Ø 1 1/4" Epaisseur 50 mm p 3 Fr. Clapet de retenue Ø 1 1/2" Epaisseur 50 mm p 2 Fr. Bouteille d'air Ø60 mm Epaisseur 50 mm p 4 Fr. Raccord Twinlok Epaisseur 50 mm p 6 Fr. Vanne de régulation à 2 voies Ø 1/2" Epaisseur 50 mm p 1 Fr. Vanne de régulation à 3 voies Ø 1/2" Epaisseur 50 mm p 1 Fr.						



PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
Cape d'isolation permettant de recouvrir les robinets de vidange, les vannes de rinçage et les manchons de prise de pression :						
Robinet de vidange Ø 1/2" Epaisseur 32 mm	p	8		Fr.		
Prolongement des conduites de purge ainsi que des embouts de thermomètre :						
Conduites de purge Ø 3/8" Epaisseur 19 mm	p	6		Fr.		
<u>Réfection de l'isolation sur les conduites existantes du groupe aérochauffeur</u>						
<u>Conduites Chauffage - Doublage PVC gris</u>						
COQUILLES EN MOUSSE RIGIDE PIR SANS CFC posées à sec, liées au moyen de fil de fer galvanisé ou ruban d'acier, avec application d'un doublage en PVC dur soudé de couleur grise. (VSI - ASMI - 102.02.000)						
Epaisseur 30 mm Ø 1/2"	m	3		Fr.		
Epaisseur 40 mm Ø 3/4"	m	40		Fr.		
Epaisseur 50 mm Ø 1 1/2"	m	80		Fr.		
Total position 242.1.6 ISOLATION				Fr.		
Total position 242.1.0 à 6 DISTRIBUTION DE CHALEUR GROUPE PRETRAITEMENT DES BOUES				Fr.		



PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
INSTALLATION DE CHAUFFAGE						
CFC 242.2 DISTRIBUTION DE CHALEUR GROUPE ADMINISTRATION						
0. APPAREILS						
POMPE DE CIRCULATION P03						
<u>Point de fonctionnement</u>						
Débit : 2.0 m³/h						
Pression : 120 kPa						
Produit de référence proposé par l'ingénieur : Grundfos MAGNA 3 25-120 ou équivalent	p	1		Fr.		
Marque offerte :						
POMPE DE CIRCULATION P04						
<u>Point de fonctionnement</u>						
Débit : 35 L/h						
Pression : 30 kPa						
Produit de référence proposé par l'ingénieur : Grundfos ALPHA2 L 25-60 180 ou équivalent	p	1		Fr.		
Marque offerte :						
POMPE DE CIRCULATION P05						
<u>Point de fonctionnement</u>						
Débit : 220 L/h						
Pression : 30 kPa						
Produit de référence proposé par l'ingénieur : Grundfos ALPHA2 L 25-60 180 ou équivalent	p	1		Fr.		
Marque offerte :						
POMPE DE CIRCULATION P06						
<u>Point de fonctionnement</u>						
Débit : 860 L/h						
Pression : 30 kPa						
Produit de référence proposé par l'ingénieur : Grundfos ALPHA2 L 25-60 180 ou équivalent	p	1		Fr.		
Marque offerte :						



<u>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES</u>	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
CHAUFFE-EAU standard en acier inoxidable V4A, Contenance 200 litres Pression max : PN10, y compris isolation thermique Marque offerte :	p	1		Fr.		
Total position 242.2.0 APPAREILS				Fr.		

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
1. TUYAUTERIE						
TUYAUTERIE de raccordement de la batterie de chauffage du monobloc, de la batterie de postchauffage pour les Locaux de l'Administration et du chauffe-eau.						
TUBE A GAZ et à eau, noir soudé , St 33.2 soudé (selon DIN 2440) avec couche de fond. Conduites dégraissées, revêtues d'une couche de peinture antirouille de couleurs différenciées entre les conduites d'aller et de retour . Le mètre comprend une majoration de 10 % pour les chutes. Longueurs indicatives :						
Ø 3/8"	m	6		Fr.		
Ø 1/2"	m	10		Fr.		
Ø 3/4"	m	40		Fr.		
Ø 1"1/4	m	50		Fr.		
SUPPLEMENT pour raccords, suspensions avec dispositif antibruit genre (Hilti ou Samvaz), quantité selon tableau des distances entre les supports figurant dans les prescriptions concernant l'exécution, matériel de soudure et d'étanchéité, coudes à souder et accessoires nécessités par le montage de la tuyauterie (bouteilles d'air, vidanges, points fixes, guidages, plaquettes indicatrices etc.)						
%		.....		Fr.		
Total position 242.2.1 TUYAUTERIE						
Fr.						



<u>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES</u>	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
PLAQUETTE INDICATRICE , exécution en aluminium éloxé, de couleur conventionnelle pour l'identification des différents secteurs et des appareils, fixée par vis sur support avec médaillon numéroté sur les volants de vannes.	p	6		Fr.		
ROBINET DE VIDANGE modèle lourd, en laiton, à passage intégral avec cape de fermeture et chaînette. Ø 1/2"	p	6		Fr.		
THERMOMETRE A PLONGEUR horizontal avec graduation de 0 à 100 °C, diamètre du cadran minimum 100 mm et douille à souder Type prévu :	p	6		Fr.		
FLECHES DE DIRECTION DE FLUX en couleur, à coller sur le revêtement de l'isolation des conduites. Dimensions : 120x60 mm Nombre de lignes : 2	p	10		Fr.		
Total position 242.2.2 ACCESSOIRES				Fr.		



PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
3. REGULATION VANNE DE REGULATION A 2 VOIES , avec raccords filetés Ø1/2", corps de vanne en bronze, diamètre DN15, Kvs = 0,25 m³/h. Y compris raccordements. Produit de référence proposé par l'ingénieur : Siemens VVG44.15-0,25 Marque offerte : SERVOMOTEUR MODULANT Produit de référence proposé par l'ingénieur : Siemens SAS61.03 Marque offerte : VANNE DE REGULATION A 2 VOIES , avec raccords filetés Ø1/2", corps de vanne en bronze, diamètre DN15, Kvs = 0,4 m³/h. Y compris raccordements. Produit de référence proposé par l'ingénieur : Siemens VVG44.15-0,4 Marque offerte : SERVOMOTEUR MODULANT Produit de référence proposé par l'ingénieur : Siemens SAS61.03 Marque offerte : VANNE DE REGULATION A 2 VOIES TOUT/RIEN A BILLE , avec raccords filetés Ø1/2", corps de vanne en bronze, diamètre DN15, Kvs = 1 m³/h. Y compris raccordements. Produit de référence proposé par l'ingénieur : Siemens VAG60.32-35 Marque offerte : SERVOMOTEUR MODULANT Produit de référence proposé par l'ingénieur : Siemens GLB341.9E Marque offerte :	p	1		Fr.		
	p	1		Fr.		
	p	1		Fr.		
	p	1		Fr.		
	p	1		Fr.		
	p	1		Fr.		



<u>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES</u>	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
Sonde de température plongeante pour températures ordinaires, plage de température -10/+120 °C, profondeur de montage 100 mm, mode de mesure actif 4-20 mA, élément de mesure Pt100, constante de temps 30 s, raccordement par bornes à vis, plongeur en laiton nickelé, tête des boîtiers en alu-fonte, pression nominale PN16, protection IP65. Y compris doigt-de-gant en acier inox. Produit de référence proposé par l'ingénieur : Siemens QAE2174.010 Marque offerte :	p	3		Fr.		
Total position 242.2.3 REGULATION				Fr.		



<u>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES</u>	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
5. MONTAGE Transport, déchargement, mise en place de tout le matériel. Tous les frais de mise à disposition et utilisation d'une grue et des moyens de levage nécessaires sont à la charge de l'installateur de chauffage. Démontage de la pompe existante du circuit Administration. Adaptation des raccords hydrauliques (y compris matériel et travail) Montage de tout le matériel. Essais de pression à l'eau boucle par boucle jusqu'à la fin des travaux. Essais, réglage, mise en service. Rinçage et remplissage de l'installation avec eau déminéralisée, selon norme SICC BT 102-1 avant mise en service. Déplacements, instructions au personnel. Travaux de fixation et de suspension des appareils et tuyauterie. Schémas électriques et de régulation. Surveillance technique des travaux. Acheminement et mise en place de l'ensemble du matériel prévu dans cette position et qui sera à installer dans les nouveaux bureaux situés en attique du bâtiment. Protocole avec les mesures des débits et pressions sur les vannes STA. Instructions de service et d'entretien, à remettre au responsable (en 4 exemplaires), lors de la reconnaissance provisoire. Révision de tous les plans et schémas de chauffage et régulation, à remettre au responsable (en 4 exemplaires), lors de la reconnaissance définitive. Dossier de révision et d'exploitation complet, en 4 exemplaires, y compris plans mis à jour sur support informatique. Nota : - Aucune grue de chantier ne sera à disposition. Temps de montage : jours de 8 ½ heures à 1 équipe de 2 hommes Total position 242.2.5 MONTAGE						
					Fr.	



PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
6. ISOLATION <i>Conduites Chauffage - Doublage PVC gris</i> COQUILLES EN MOUSSE RIGIDE PIR SANS CFC posées à sec, liées au moyen de fil de fer galvanisé ou ruban d'acier, avec application d'un doublage en PVC dur soudé de couleur grise. (VSI - ASMI - 102.02.000) Epaisseur 30 mm Ø 1/2" Epaisseur 40 mm Ø 3/4" Ø 1 1/4" SUPPLÉMENT pour coudes, pièces spéciales, manchettes de couleur pour l'identification des fluides et flèches de signalisation avec texte. ISOLATION DES ARMATURES au moyen de laine minérale, recouverte d'un manteau en tôle d'aluman Stucco, cape facilement démontable. (VSI - ASMI - 513.00.000) Pompe Ø 1" Epaisseur 50 mm Vanne à boisseau Ø 1/2" Epaisseur 50 mm Vanne à boisseau Ø 3/4" Epaisseur 50 mm Vanne à boisseau Ø 1"1/4 Epaisseur 50 mm Vanne d'équilibrage Ø 1/2" Epaisseur 50 mm Vanne d'équilibrage Ø 3/4" Epaisseur 50 mm Vanne d'équilibrage Ø 1"1/4 Epaisseur 50 mm Clapet de retenue Ø 1/2" Epaisseur 50 mm Clapet de retenue Ø 3/4" Epaisseur 50 mm Bouteille d'air Ø60 mm Epaisseur 50 mm Raccord Twinlok Epaisseur 50 mm Vanne de régulation à 2 voies Ø 1/2" Epaisseur 50 mm Vanne de régulation à bille Ø 1"1/4 Epaisseur 50 mm						
	m	10		Fr.		
	m	40		Fr.		
	m	50		Fr.		
	%	...		Fr.		
	p	4		Fr.		
	p	2		Fr.		
	p	2		Fr.		
	p	2		Fr.		
	p	1		Fr.		
	p	1		Fr.		
	p	1		Fr.		
	p	2		Fr.		
	p	2		Fr.		
	p	6		Fr.		
	p	6		Fr.		
	p	2		Fr.		
	p	1		Fr.		



PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
INSTALLATION DE CHAUFFAGE CFC 246.1 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT RAFRAICHISSEMENT LOCAL ELECTRIQUE PRETRAITEMENT 0. <u>APPAREILS</u> INSTALLATION DE REFROIDISSEMENT A DETENTE DIRECTE UNITE EXTERIEURE Puissance frigorifique 3,5 kW Puissance calorifique - (froid seulement) SEER Refroidissement 9,0 Part de puissance frigorifique sensible ,95 % Classe énergétique froid A+++ Débit d'air 1758 m3/h Pression sonore froid 45 dB(A) Dimensions L / P / H 800 / 285 / 550 mm Poids 34 kg Longueur max. de conduite aller seule 20 m Dénivelé max. 12 m Charge en fluide frigorigène 0,85 kg Raccordements frigorifiques Liq. - Gaz 1/4 - 3/8 pouce Puissance absorbée mode froid 0,76 kW Intensité froid 3,6 A Alimentation électrique fournie par l'unité intérieure Protection électrique 13 A Limites de fonctionnement mode froid -25 / +46 °C Fluide frigorigène R32 Produit de référence proposé par l'ingénieur : Mitsubishi Electric MUY-TP35VF ou équivalent UNITE INTERIEURE MURALE Puissance frigorifique 3,5 kW Puissance calorifique - (froid seulement) SEER Refroidissement 9,0 Part de puissance frigorifique sensible ,95 % Classe énergétique froid A+++ Débit d'air petite vitesse 600 m3/h Débit d'air moyen vitesse 696 / 822 m3/h Débit d'air grande vitesse 984 m3/h Pression sonore mode froid PV / GV 31 / 45 dB(A) Dimensions H / L / P 305 / 923 / 250 mm Poids 12,5 kg Raccord de condensat (diamètre extérieure) 16 mm Raccordements frigorifiques Liq. - Gaz 1/4 - 3/8 pouce Alimentation électrique 220-240 / 1+N+PE / 50 V/Ph/Hz Fluides frigorigènes autorisés R32	p	1		Fr.		

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
Produit de référence proposé par l'ingénieur : Mitsubishi Electric MSY-TP35VF ou équivalent CONTACT TERMINAL D'INTERFACE Interface unités intérieures pour la connexion des appareils intérieurs directement branchée sur la platine de l'appareil intérieur à l'aide du câble fourni. L'alimentation électrique s'effectue via l'appareil intérieur. Les commandes externes suivantes sont possibles : mise en marche / arrêt à distance, affichage d'un message de service ou affichage d'un message d'erreur (seul un affichage possible), verrouillage de la fonction Marche / Arrêt sur la télécommande locale, changement de mode de fonctionnement (refroidissement / chauffage), modification de la valeur de consigne de la température, raccordement d'une télécommande à câble. Les différentes fonctions sont configurées à l'aide d'un commutateur.	p	1		Fr.		
Produit de référence proposé par l'ingénieur : Mitsubishi Electric MAC-397IF-E ou équivalent TELECOMMANDE A CABLE	p	1		Fr.		
Produit de référence proposé par l'ingénieur : Mitsubishi Electric PAR-41MAA ou équivalent BASE D'AMORTISSEMENT	p	1		Fr.		
Produit de référence proposé par l'ingénieur : Mitsubishi Electric Rubber Foot Fix-It 400mm kkk724.010 ou équivalent	p	1		Fr.		
POMPE DE RELEVAGE D'AMORTISSEMENT Débit 4 L/h, hauteur max 10 m. Produit de référence proposé par l'ingénieur : Mitsubishi Electric Mini Blanc Deluxe ou équivalent	p	1		Fr.		
Total position 246.1.0 APPAREILS				Fr.		



<u>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES</u>	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
1. <u>TUYAUTERIE</u> TUYAUTERIE de raccordement en cuivre préisolé, adapté pour fluides frigorigènes. Longueurs indicatives : Ø 1/4" Ø 3/8"	m	3		Fr.		
	m	3		Fr.		
Total position 246.1.1				Fr.		



<u>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES</u>	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
5. MONTAGE Transport, déchargement, mise en place de tout le matériel. Tous les frais de mise à disposition et utilisation d'une grue et des moyens de levage nécessaires sont à la charge de l'installateur de chauffage. Montage de l'unité intérieure et extérieure Installation et raccordement de la liaison électrique entre les deux unités Installation et raccordement des liaisons frigorifiques Pose et raccordement d'une pompe de relevage avec tuyaux de condensats Contrôle de l'étanchéité du circuit à l'azote Tirage au vide de l'installation Mise en service de l'installation Contrôle du bon fonctionnement Nettoyage complet Unité intérieure (évaporateur) placée dans le local Instructions de service et d'entretien, à remettre au responsable (en 4 exemplaires), lors de la reconnaissance provisoire. Dossier de révision et d'exploitation complet, en 4 exemplaires, y compris plans mis à jour sur support informatique. Nota : - Aucune grue de chantier ne sera à disposition. Temps de montage : jours de 8 ½ heures à 1 équipe de 2 hommes Total position 246.1.5 MONTAGE Total position 246.1.0 à 6 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT RAFRAICHISSEMENT LOCAL ELECTRIQUE PRETRAITEMENT						
					Fr.	
					Fr.	



<u>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES</u>	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
INSTALLATION DE CHAUFFAGE CFC 246.2 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT RAFRAICHISSEMENT LOCAL ELECTRIQUE BIOLOGIE 0. <u>APPAREILS</u> INSTALLATION DE REFROIDISSEMENT A DETENTE DIRECTE UNITE EXTERIEURE Données techniques en combinaison avec PEAD-M35 Puissance frigorifique 3.6 kW Puissance calorifique 4,1 kW SEER Refroidissement 6,3 SCOP Chauffage 4,1 Classe énergétique froid A++ Classe énergétique chaud A+ Débit d'air 2700 m3/h Pression sonore (froid / chaud) 44 / 46dB(A) Dimensions L / P / H 809 / 300 / 630 mm Poids 46 kg Longueur max. de conduite aller seule 50 m Dénivelé max. 30 m Charge en fluide frigorigène 2,0 kg Raccordements frigorifiques Liq. - Gaz 1/4 - 1/2 pouce Puissance absorbée mode froid 0,837 kW Puissance absorbée mode chaud 0,911 kW Intensité (froid / chaud) 3,38 / 3,72 A Alimentation électrique 220-240 / 1+N+PE / 50 V/Ph/Hz Protection électrique 16 A Limites de fonctionnement mode froid -15 / +46 °C Limites de fonctionnement mode chaud -11 / +21 °C Fluide frigorigène R32 Produit de référence proposé par l'ingénieur : Mitsubishi Electric PUZ-ZM35VKA2 ou équivalent	p	1		Fr.		



<u>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES</u>	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
UNITE INTERIEURE GAINABLE Données techniques en combinaison avec PUZ-ZM35 Puissance frigorifique 3,6 kW Puissance calorifique 4,1 kW SEER Refroidissement 5,8 SCOP Chauffage 3,9 Classe énergétique froid A+ Classe énergétique chaud A Débit d'air petite vitesse 600 m3/h Débit d'air grande vitesse 840 m3/h Pression statique 35 / 50 / 70 / 100 / 150Pa Pression sonore mode froid PV / GV 23 / 30 dB(A) Dimensions H / L / P 250 / 900 / 732 mm Poids 26 kg Raccord de condensat (diamètre extérieure) 32 mm Raccordements frigorifiques Liq. - Gaz 1/4 - 1/2 pouce Alimentation électrique fournie par l'unité extérieure Fluides frigorigènes autorisés R32 Produit de référence proposé par l'ingénieur : Mitsubishi Electric PEAD-M35JA ou équivalent	p	1		Fr.		
TELECOMMANDE A CABLE Produit de référence proposé par l'ingénieur : Mitsubishi Electric PAR-41MAA ou équivalent	p	1		Fr.		
BASE D'AMORTISSEMENT Produit de référence proposé par l'ingénieur : Mitsubishi Electric Rubber Foot Fix-It 400mm kkk724.010 ou équivalent	p	1		Fr.		
POMPE DE RELEVAGE D'AMORTISSEMENT Débit 4 L/h, hauteur max 10 m. Produit de référence proposé par l'ingénieur : Mitsubishi Electric Mini Blanc Deluxe ou équivalent	p	1		Fr.		
Total position 246.2.0				Fr.		
APPAREILS						

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
1. TUYAUTERIE TUYAUTERIE de raccordement en cuivre préisolé, adapté pour fluides frigorigènes. Longueurs indicatives : Ø 1/4" Ø 3/8"	m m	3 3		Fr. Fr.		
Total position 246.2.1 TUYAUTERIE				Fr.		



<u>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES</u>	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
5. MONTAGE Transport, déchargement, mise en place de tout le matériel. Tous les frais de mise à disposition et utilisation d'une grue et des moyens de levage nécessaires sont à la charge de l'installateur de chauffage. Montage de l'unité intérieure et extérieure Installation et raccordement de la liaison électrique entre les deux unités Installation et raccordement des liaisons frigorifiques Pose et raccordement d'une pompe de relevage avec tuyaux de condensats Contrôle de l'étanchéité du circuit à l'azote Tirage au vide de l'installation Mise en service de l'installation Contrôle du bon fonctionnement Nettoyage complet Unité intérieure (évaporateur) placée dans le local Instructions de service et d'entretien, à remettre au responsable (en 4 exemplaires), lors de la reconnaissance provisoire. Dossier de révision et d'exploitation complet, en 4 exemplaires, y compris plans mis à jour sur support informatique. Nota : - Aucune grue de chantier ne sera à disposition. Temps de montage : jours de 8 ½ heures à 1 équipe de 2 hommes Total position 246.2.5 MONTAGE Total position 246.2.0 à 6 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT RAFRAICHISSEMENT LOCAL ELECTRIQUE MICROPOLLUANTS						
					Fr.	
					Fr.	



<u>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES</u>	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
INSTALLATION DE CHAUFFAGE CFC 246.3 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT RAFRAICHISSEMENT LOCAL ELECTRIQUE MICROPOLLUANTS 0. <u>APPAREILS</u> INSTALLATION DE REFROIDISSEMENT A DETENTE DIRECTE UNITE EXTERIEURE Puissance frigorifique 3,5 kW Puissance calorifique - (froid seulement) SEER Refroidissement 9,0 Part de puissance frigorifique sensible ,95 % Classe énergétique froid A+++ Débit d'air 1758 m3/h Pression sonore froid 45 dB(A) Dimensions L / P / H 800 / 285 / 550 mm Poids 34 kg Longueur max. de conduite aller seule 20 m Dénivelé max. 12 m Charge en fluide frigorigène 0,85 kg Raccordements frigorifiques Liq. - Gaz 1/4 - 3/8 pouce Puissance absorbée mode froid 0,76 kW Intensité froid 3,6 A Alimentation électrique fournie par l'unité intérieure Protection électrique 13 A Limites de fonctionnement mode froid -25 / +46 °C Fluide frigorigène R32 Produit de référence proposé par l'ingénieur : Mitsubishi Electric MUY-TP35VF ou équivalent UNITE INTERIEURE MURALE Puissance frigorifique 3,5 kW Puissance calorifique - (froid seulement) SEER Refroidissement 9,0 Part de puissance frigorifique sensible ,95 % Classe énergétique froid A+++ Débit d'air petite vitesse 600 m3/h Débit d'air moyen vitesse 696 / 822 m3/h Débit d'air grande vitesse 984 m3/h Pression sonore mode froid PV / GV 31 / 45 dB(A) Dimensions H / L / P 305 / 923 / 250 mm Poids 12,5 kg Raccord de condensat (diamètre extérieure) 16 mm Raccordements frigorifiques Liq. - Gaz 1/4 - 3/8 pouce Alimentation électrique 220-240 / 1+N+PE / 50 V/Ph/Hz Fluides frigorigènes autorisés R32	p	1		Fr.		



<u>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES</u>	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
Produit de référence proposé par l'ingénieur : Mitsubishi Electric MSY-TP35VF ou équivalent	p	1		Fr.		
CONTACT TERMINAL D'INTERFACE Interface unités intérieures pour la connexion des appareils intérieurs directement branchée sur la platine de l'appareil intérieur à l'aide du câble fourni. L'alimentation électrique s'effectue via l'appareil intérieur. Les commandes externes suivantes sont possibles : mise en marche / arrêt à distance, affichage d'un message de service ou affichage d'un message d'erreur (seul un affichage possible), verrouillage de la fonction Marche / Arrêt sur la télécommande locale, changement de mode de fonctionnement (refroidissement / chauffage), modification de la valeur de consigne de la température, raccordement d'une télécommande à câble. Les différentes fonctions sont configurées à l'aide d'un commutateur.						
Produit de référence proposé par l'ingénieur : Mitsubishi Electric MAC-397IF-E ou équivalent	p	1		Fr.		
TELECOMMANDE A CABLE						
Produit de référence proposé par l'ingénieur : Mitsubishi Electric PAR-41MAA ou équivalent	p	1		Fr.		
BASE D'AMORTISSEMENT						
Produit de référence proposé par l'ingénieur : Mitsubishi Electric Rubber Foot Fix-It 400mm kkk724.010 ou équivalent	p	1		Fr.		
POMPE DE RELEVAGE D'AMORTISSEMENT Débit 4 L/h, hauteur max 10 m. Produit de référence proposé par l'ingénieur : Mitsubishi Electric Mini Blanc Deluxe ou équivalent	p	1		Fr.		
Total position 246.3.0 APPAREILS				Fr.		



<u>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES</u>	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
1. <u>TUYAUTERIE</u> TUYAUTERIE de raccordement en cuivre préisolé, adapté pour fluides frigorigènes. Longueurs indicatives : Ø 1/4" Ø 3/8"	m	3		Fr.		
	m	3		Fr.		
Total position 246.3.1 TUYAUTERIE				Fr.		



<u>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES</u>	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
5. MONTAGE Transport, déchargement, mise en place de tout le matériel. Tous les frais de mise à disposition et utilisation d'une grue et des moyens de levage nécessaires sont à la charge de l'installateur de chauffage. Montage de l'unité intérieure et extérieure Installation et raccordement de la liaison électrique entre les deux unités Installation et raccordement des liaisons frigorifiques Pose et raccordement d'une pompe de relevage avec tuyaux de condensats Contrôle de l'étanchéité du circuit à l'azote Tirage au vide de l'installation Mise en service de l'installation Contrôle du bon fonctionnement Nettoyage complet Unité intérieure (évaporateur) placée dans le local Instructions de service et d'entretien, à remettre au responsable (en 4 exemplaires), lors de la reconnaissance provisoire. Dossier de révision et d'exploitation complet, en 4 exemplaires, y compris plans mis à jour sur support informatique. Nota : - Aucune grue de chantier ne sera à disposition. Temps de montage : jours de 8 ½ heures à 1 équipe de 2 hommes Total position 246.3.5 MONTAGE Total position 246.3.0 à 6 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT RAFRAICHISSEMENT LOCAL ELECTRIQUE MICROPOLLUANTS						
					Fr.	
					Fr.	



<u>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES</u>	Unité	Quantité	Prix unitaire		Somme	
			Fr.	Ct	Fr.	Ct
INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE ET DE FROID CFC 247.1 TRAITEMENT D'EAU TRAITEMENT DE L'EAU DES CIRCUITS CHAUFFAGE avec rinçage sous pression d'eau et d'air comprimé, de chaque élément séparément, selon les règles de l'art. Fournisseur proposé : Paul Vaucher SA à Crissier Fournisseur offert : - Vidange des secteurs - Fermeture de toutes les vannes des éléments de l'installation - Montage de l'appareil de nettoyage sur les prises prévues à cet effet, sur les conduites au départ des secteurs dans la centrale technique - Vidange, rinçage, nettoyage de tous les éléments l'un après l'autre, sous pression d'eau et d'air comprimé, selon système Grunbeck, et norme DIN 1988 - Remplissage et purge soignée des réseaux de l'installation et réouverture des vannes (pour les circuits glycolés, avec une solution d'eau glycolée pré-mélangée neutre pour l'environnement), selon norme SICC BT 102-01. - Injection du produit nécessaire pour la protection des installations contre la corrosion et les incrustations jusqu'à l'obtention d'une valeur PH de l'eau entre 9.0 et 10.0 Marque du produit prévu : Analyse d'eau selon normes SICC BT 102-01 avec procès verbal. Contrôle de l'évolution de la valeur PH de l'eau et de la concentration du produit dans les installations au cours de la première saison d'exploitation Adjonction complémentaire de produit en cas de besoin Fourniture et pose d'un appareil pour déminéraliser l'eau de remplissage et d'appoint du système de chauffage Nota : Les travaux doivent être exécutés au plus tard 2 mois après la mise en eau définitive.						
	p	1		Fr.	.....	
	p	1		Fr.	.....	



RECAPITULATIF DES PRIX

CFC 24 INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE ET DE REFROIDISSEMENT

CFC 24 INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE ET DE REFROIDISSEMENT

135.1 REVISION ACCUMULATEURS DE CHAUFFAGE fr.

241.0 CONDUIT DE FUMEE fr.

**242.0 PRODUCTION DE CHALEUR
RACCORDEMENT 2^{ème} CCF et PPNV**

0. Appareils	fr.	
1. Tuyauterie	fr.	
2. Accessoires	fr.	
3. Régulation	fr.	
5. Montage	fr.	
6. Isolation	fr.	
	_____	fr.

**242.1 DISTRIBUTION DE CHALEUR
GROUPEMENT PRETRAITEMENT DES BOUES**

0. Appareils	fr.	
1. Tuyauterie	fr.	
2. Accessoires	fr.	
3. Régulation	fr.	
4. Corps de chauffe	fr.	
5. Montage	fr.	
6. Isolation	fr.	
	_____	fr.

**242.2 DISTRIBUTION DE CHALEUR
GROUPE ADMINISTRATION**

0. Appareils	fr.	
1. Tuyauterie	fr.	
2. Accessoires	fr.	
3. Régulation	fr.	
5. Montage	fr.	
6. Isolation	fr.	
	_____	fr.

SOUS-TOTAL A REPORTER fr.



REPORT

fr.

**246.1 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
RAFRAICHISSEMENT LOCAL ELECTRIQUE PRETRAITEMENT**

0. Appareils fr.

1. Tuyauterie fr.

5. Montage fr.

fr.

**246.2 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
RAFRAICHISSEMENT LOCAL ELECTRIQUE BIOLOGIE**

0. Appareils fr.

1. Tuyauterie fr.

5. Montage fr.

fr.

**246.3 INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT
RAFRAICHISSEMENT LOCAL ELECTRIQUE MICROPOLLUANTS**

0. Appareils fr.

1. Tuyauterie fr.

5. Montage fr.

fr.

247.1 TRAITEMENT DE L'EAU

fr.

**TOTAL BRUT CFC 24
INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE**

Fr.

249.1 MAINTENANCE ET ENTRETIEN

(Montant à ne pas additionner dans le présent cahier des charges)

DOCUMENT A FOURNIR AVEC LE RETOUR D'OFFRE :

Le soumissionnaire retournera avec son offre une proposition de contrat d'entretien annuel pour les nouvelles installations du présent cahier des charges sur une période de 5 ans.

249.1 PROPOSITION DE CONTRAT DE MAINTENANCE ET D'ENTRETIEN

fr.



DECOMPOSITION MOYENNE DES PRIX UNITAIRES

1.	MATERIAUX	:	.....	%
2.	MAIN D'OEUVRE DIRECTE (salaires effectivement payés sur le chantier)	:	.....	%
3.	MAIN D'OEUVRE INDIRECTE (ou personnel d'exploitation)	:	.....	%
4.	FRAIS GENERAUX	:	.....	%
5.	RISQUES ET BENEFICES	:	.....	%
	TOTAL		100	%



RENSEIGNEMENTS SUR SALAIRES ET PRIX DE REGIE

PRIX DE REGIE

a) Apprenti	Fr./h.	.....
b) Manoeuvre	Fr./h.	.....
c) Aide-monteur	Fr./h.	.....
d) Monteur	Fr./h.	.....
e) Chef-monteur	Fr./h.	.....
f) Régleur	Fr./h	.....
g) AVS sur salaire ci-dessus	%	.....



DELAIS

L'entreprise s'engage à respecter le planning fixé par l'architecte et à augmenter les effectifs prévus, afin de respecter les délais.

La durée des travaux sera la suivante :

CHAUFFAGE jours ouvrables
à équipe (s) de 2 hommes

FROID jours ouvrables
à équipe (s) de 2 hommes



QUESTIONNAIRE

1. Raison sociale de l'entreprise :

2. Adresse complète :

3. Numéro de téléphone :

4. Inscrite au registre du commerce :

5. Inscrite au registre professionnel :

6. Effectif :

Monteur A :

Monteur B :

Personnel technique :

7. Assurance responsabilité civile vis-à-vis de tiers, auprès de :

- par personne : Fr.

- par événement : Fr.

Prestations en cas de dégâts matériels :

- par événement : Fr.



ENGAGEMENT

L'entrepreneur soussigné, remplissant les conditions requises, déclare avoir pris connaissance des lieux, des plans, des normes mentionnées dans les conditions générales et particulières.

Il s'engage à exécuter les travaux aux conditions suivantes :

MONTANT BRUT DE LA SOUMISSION

Fr. _____

Déductions :

- Rabais : %

Fr. _____

TOTAL NET de la soumission

Fr. _____

+ T.V.A. : 7,7 %

Fr. _____

TOTAL T.T.C. (montant à reporter en 1^{ère} page)

Fr.

Les déductions s'appliquent à toutes les factures (hausses, régies, adjudications complémentaires).

Signature et timbre de
l'entrepreneur :

Lieu et date :

_____, le _____



VARIANTE

Le présent descriptif propose une série de matériel à respecter impérativement dans le calcul des prix. Toutefois, l'entrepreneur est libre de proposer d'autres marques pour autant que les performances et caractéristiques respectent le cahier des charges. Les fiches techniques de toutes variantes de matériel sont à annexer. Toutes les propositions sont à indiquer ci-dessous :

	Matériel	Marque	Type	Plus-value	Moins values
1.				Fr.	Fr.
2.				Fr.	Fr.
3.				Fr.	Fr.
4.				Fr.	Fr.
5.				Fr.	Fr.
6.				Fr.	Fr.
7.				Fr.	Fr.
8.				Fr.	Fr.
9.				Fr.	Fr.
10.				Fr.	Fr.
11.				Fr.	Fr.
12.				Fr.	Fr.
13.				Fr.	Fr.
14.				Fr.	Fr.
15.				Fr.	Fr.
16.				Fr.	Fr.



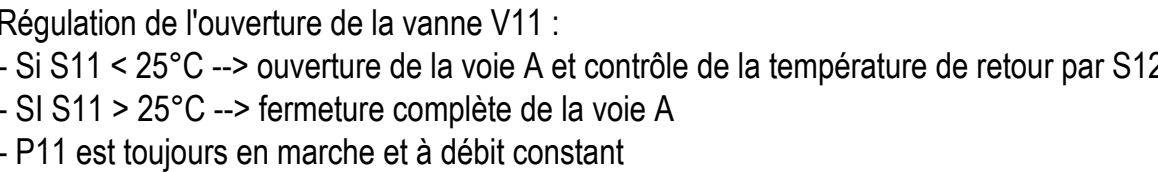
Commune d'Orbe

Rénovation de la STEP d'Orbe

CFC 24

Installations de chauffage et de froid

Annexes





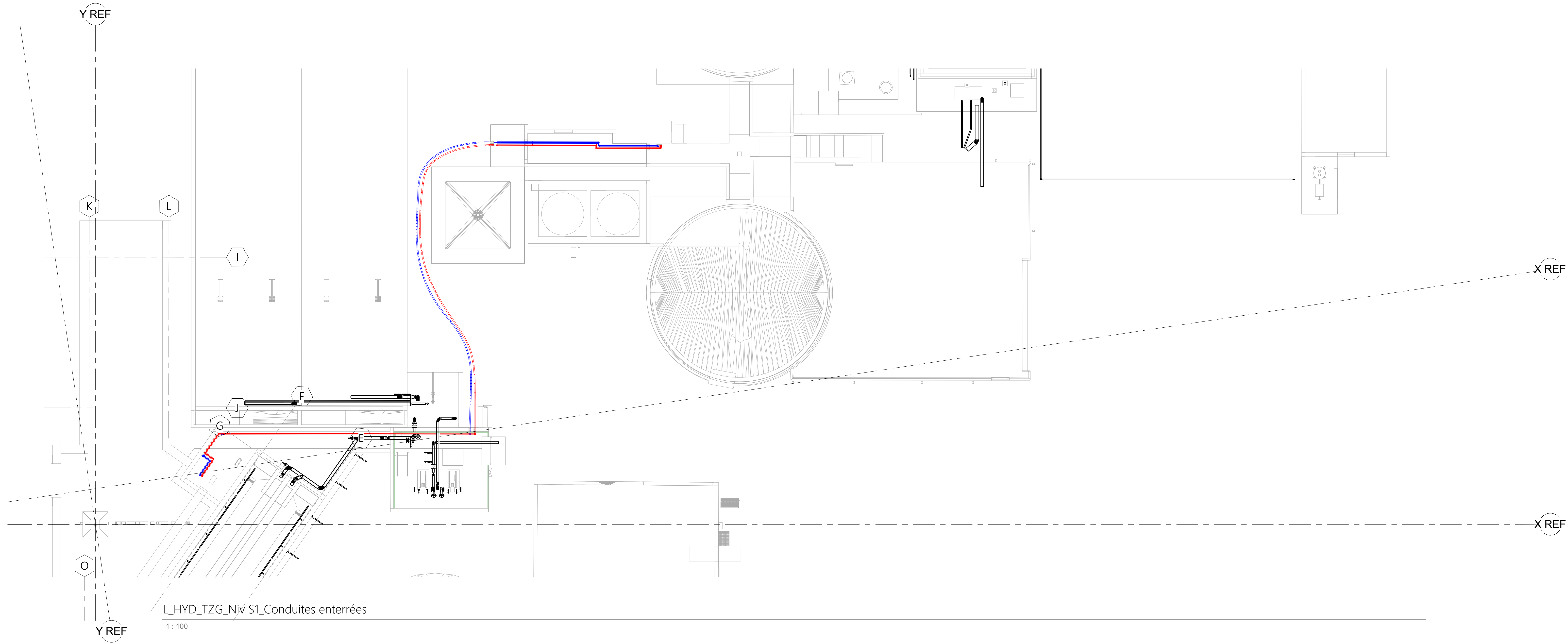
Chantier : STEP d'Orbe

SCH 500 := SCHEMAS-CH / SCH 550 := SCHEMAS-V

N° de Dossier : 121'510

EXÉCUTION

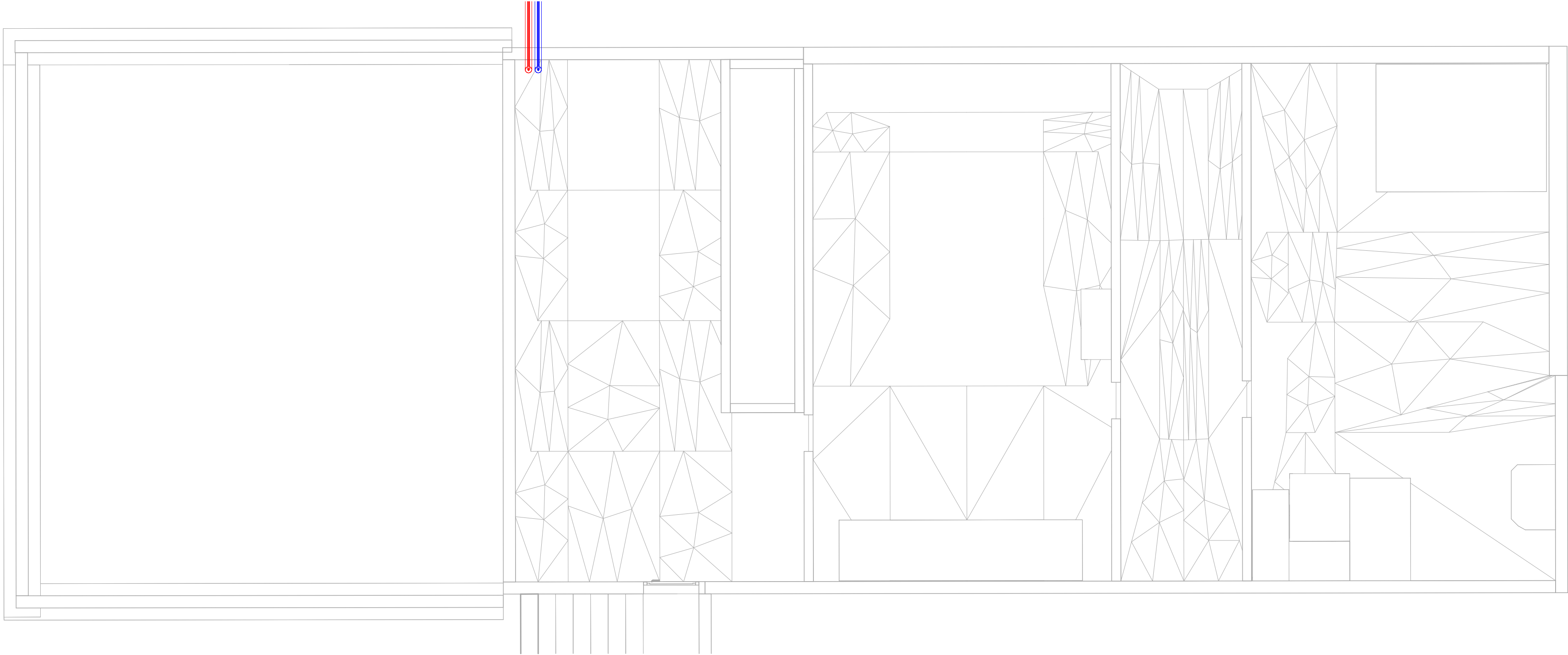
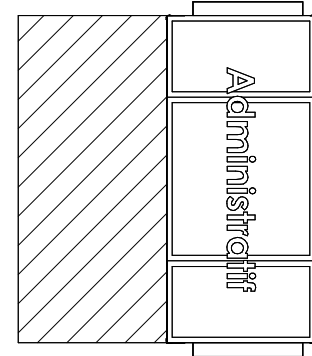
27.02.2025



L_HYD_TZG_Niv S1_Conduites enterrées
1 : 100

Liste des révisions			
N°	Description de la révision	Date	Diffusé par
A	Première diffusion	19.02.2025	

Hollinger S.T.E.P d'Orbe - Zone Sud APPEL D'OFFRE PLAN HYDRAULIQUE TZG-CONDUITES ENTERREES 121_510_101	Revision:	A
	Echelle:	1 : 100
	Format:	1189x450
	Des.	RN Appr. LL



L_HYD_ZAD_Niv S1

1 : 50

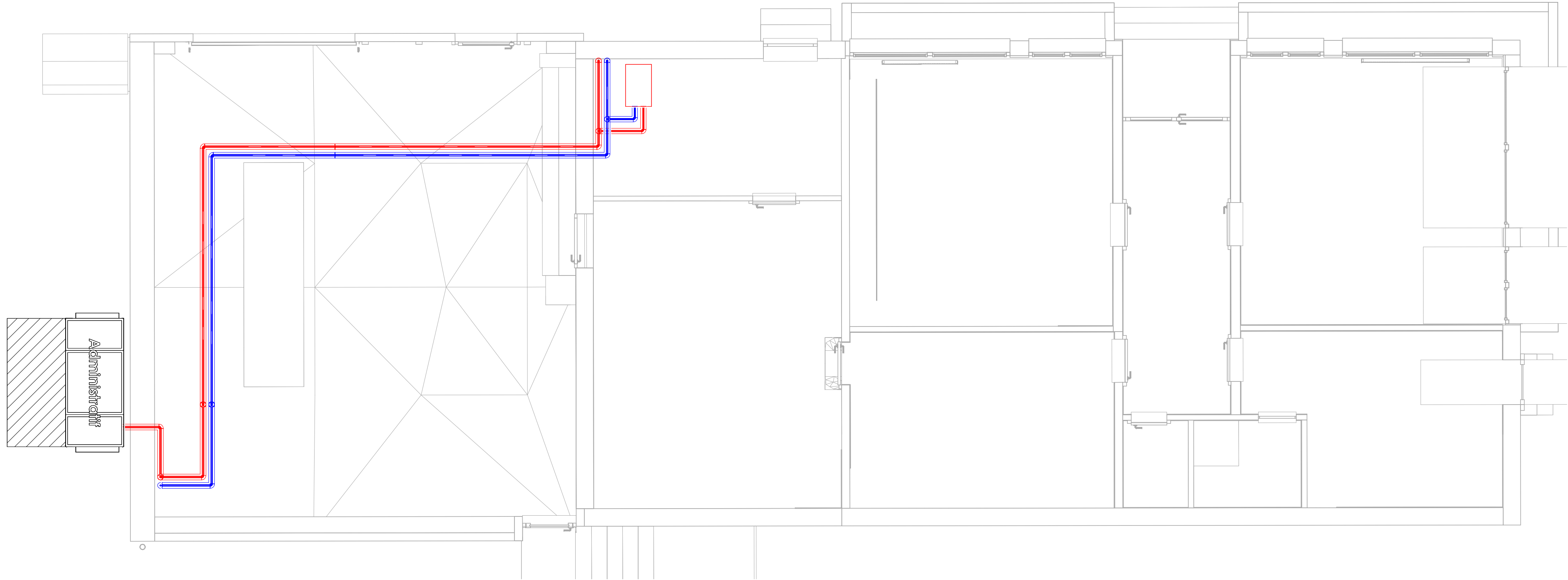
Liste des révisions			
N°	Description de la révision	Date	Diffusé par
1	Première diffusion	19.02.2025	

Hollinger S.T.E.P d'Orbe - Zone Sud APPEL D'OFFRE PLAN HYDRAULIQUE BAT ZAD S1 121_510_102	Revision: 1	
	Echelle: 1 : 50	
	Format: 841x297	
	Des. RN	Appr. LL



Chuard Ingénieurs Vaud SA Genève / Fribourg

Av. de Sévelin, 1004 Lausanne
Tél +41 21 652 96 22
admin@pierre-chuard.ch



L_HYD_ZAD_Niv N0

1 : 50

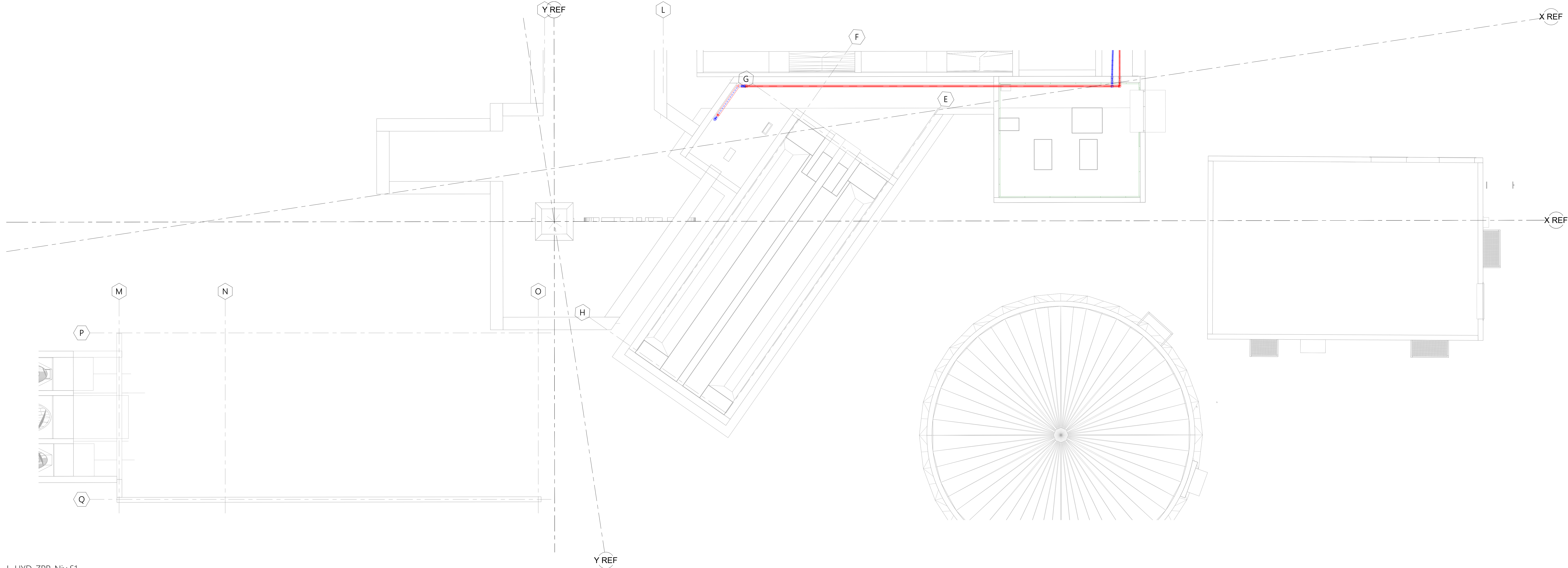
Liste des révisions			
N°	Description de la révision	Date	Diffusé par
1	Première diffusion	19.02.2025	

Hollinger S.T.E.P d'Orbe - Zone Sud APPEL D'OFFRE PLAN HYDRAULIQUE BAT ZAD N0 121_510_103	Revision:	1
	Echelle:	1 : 50
	Format:	841x297
	Des. RN	Appr. LL



Chuard Ingénieurs Vaud SA Genève / Fribourg

Av. de Sévelin, 1004 Lausanne
Tél +41 21 652 96 22
admin@pierre-chuard.ch



L_HYD_ZPR_Niv S1
1 : 50

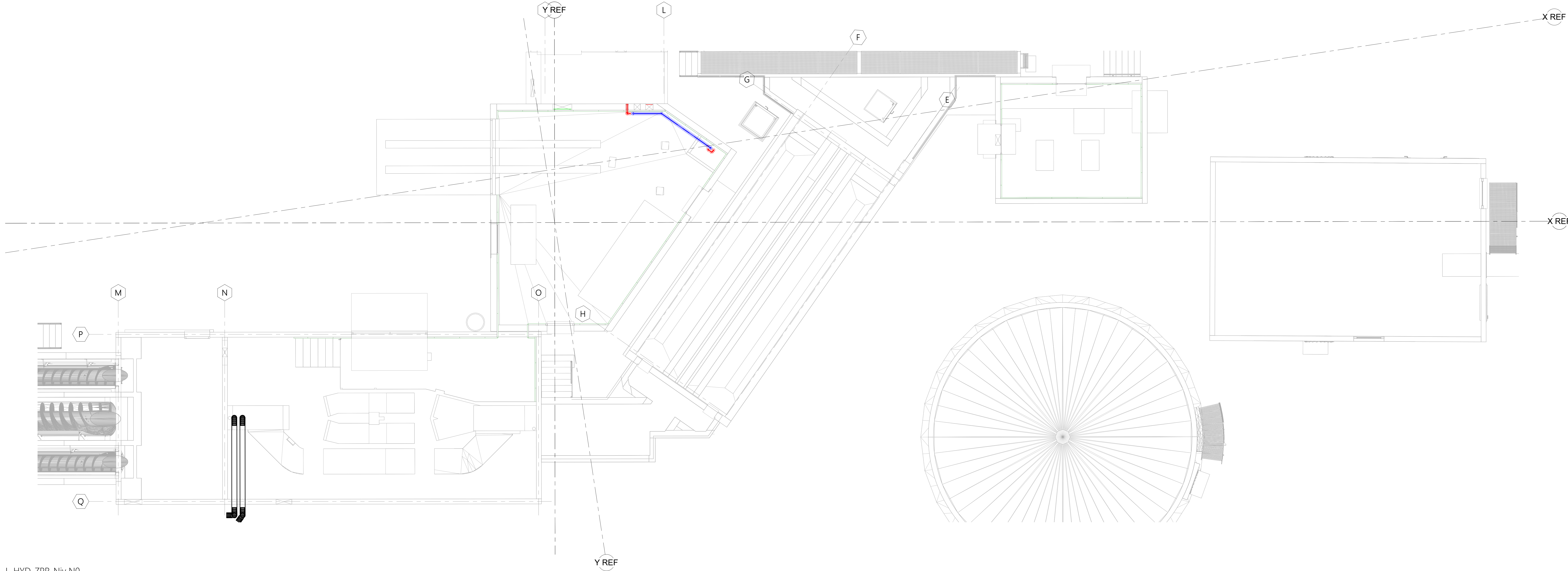
Liste des révisions			
N°	Description de la révision	Date	Diffusé par
1	Première diffusion	19.02.2025	

Hollinger
S.T.E.P d'Orbe - Zone Sud
APPEL D'OFFRE
PLAN HYDRAULIQUE BAT ZPR S1
121_510_104

Revision:	1
Echelle:	1 : 50
Format:	1500x500
Des.	RN
Appr.	LL



Chuard Ingénieurs Vaud SA Genève / Fribourg
Av. de Sévelin, 1004 Lausanne
Tél +41 21 652 96 22
admin@pierre-chuard.ch



L_HYD_ZPR_Niv N0
1 : 50

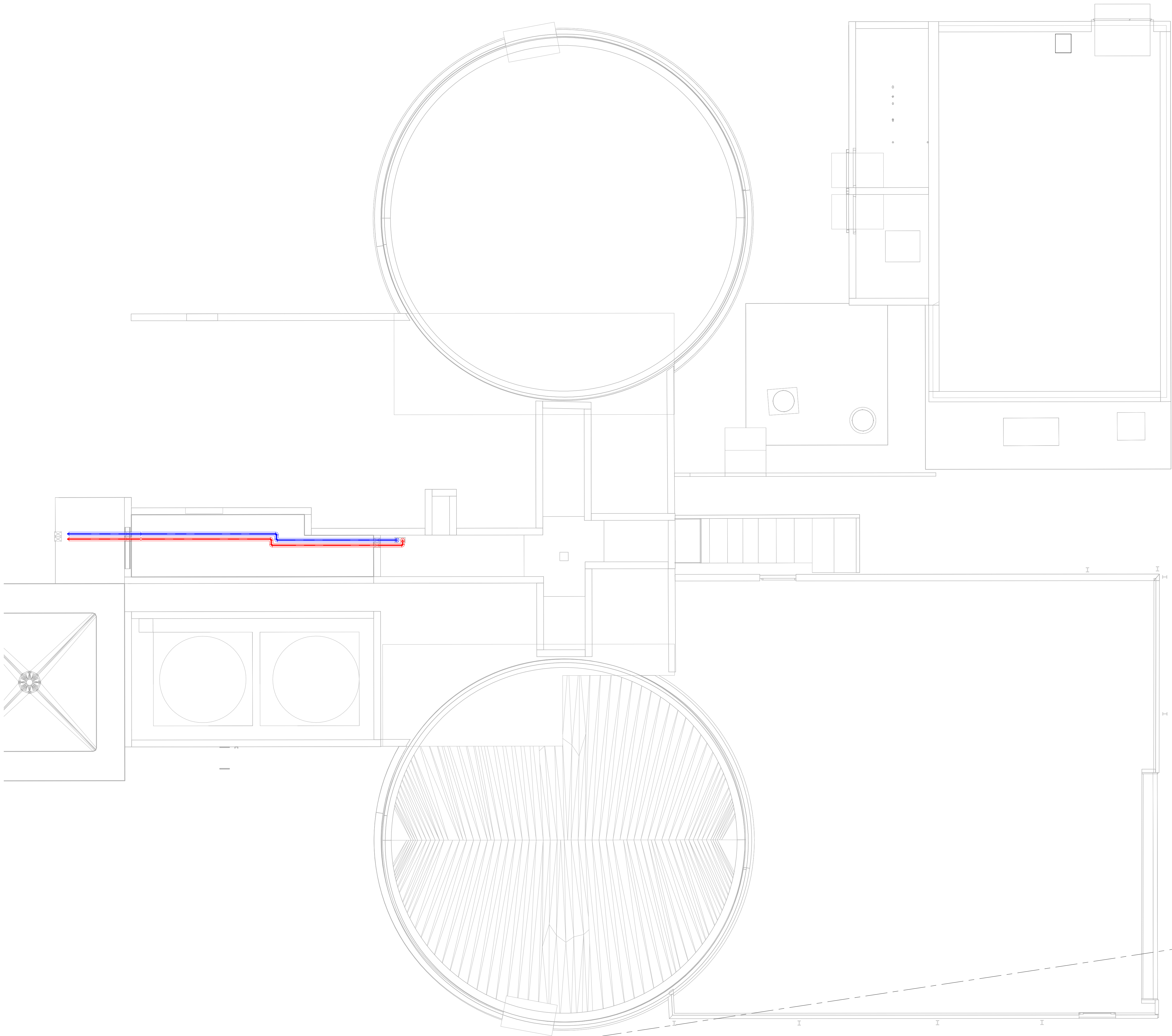
Liste des révisions			
N°	Description de la révision	Date	Diffusé par
1	Première diffusion	19.02.2025	

Hollinger
S.T.E.P d'Orbe - Zone Sud
APPEL D'OFFRE
PLAN HYDRAULIQUE BAT ZPR N0
121_510_105

Revision:	1
Echelle:	1 : 50
Format:	1500x500
Des.	RN
Appr.	LL



Chuard Ingénieurs Vaud SA Genève / Fribourg
Av. de Sévelin, 1004 Lausanne
Tél +41 21 652 96 22
admin@pierre-chuard.ch



└_HYD_ZBO_Niv S1
1 : 50

Liste des révisions			
N°	Description de la révision	Date	Diffusé par
1	Première diffusion	19.02.2025	

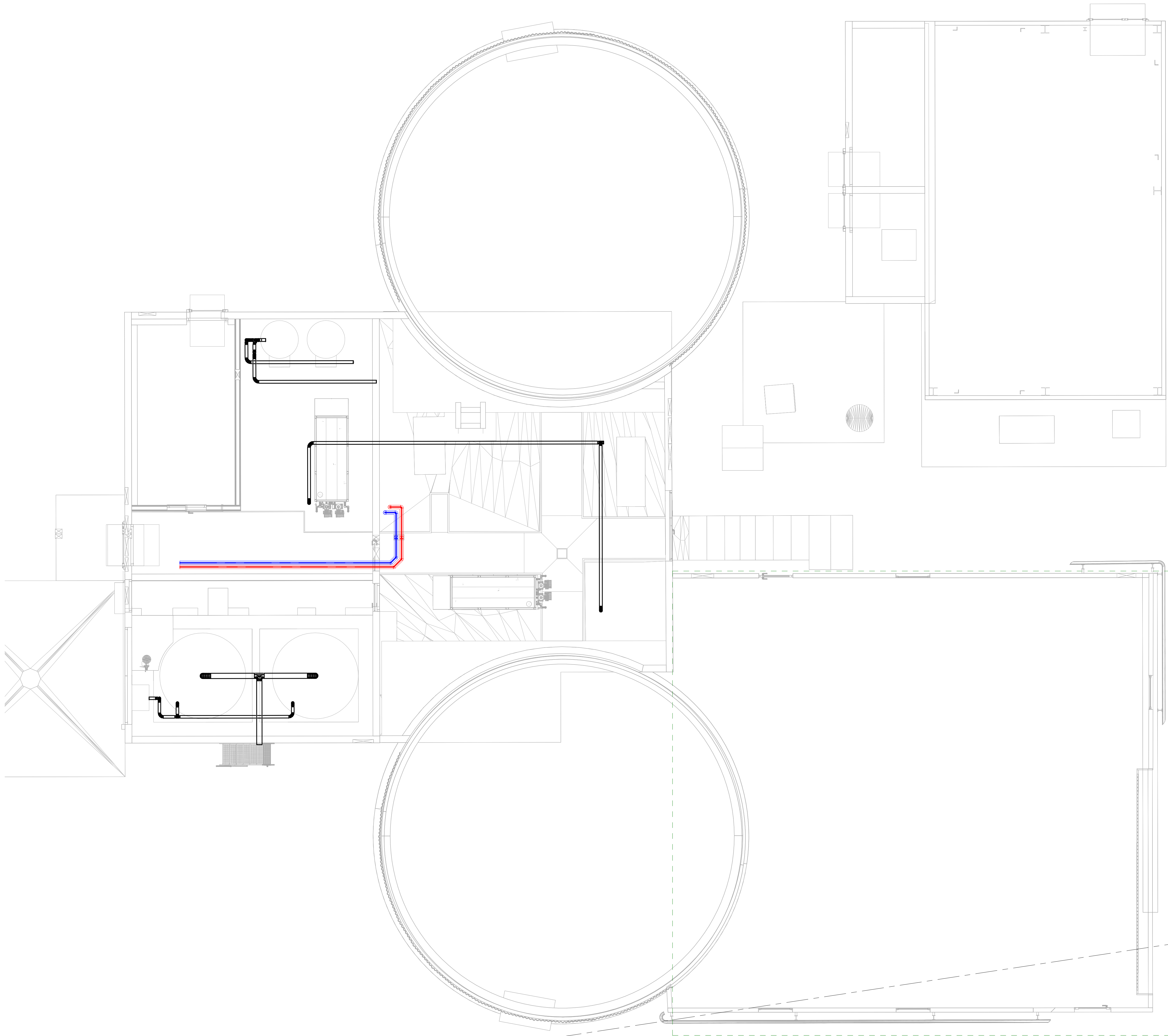
Hollinger
S.T.E.P d'Orbe - Zone Sud
APPEL D'OFFRE
PLAN HYDRAULIQUE BAT ZBO S1
121_510_106



Chuard Ingénieurs Vaud SA Genève / Fribourg

Av. de Sévelin, 1004 Lausanne
Tél +41 21 652 96 22
admin@pierre-chuard.ch

Revision:	1
Echelle:	1 : 50
Format:	1000x700
Des.	RN
Appr.	LL



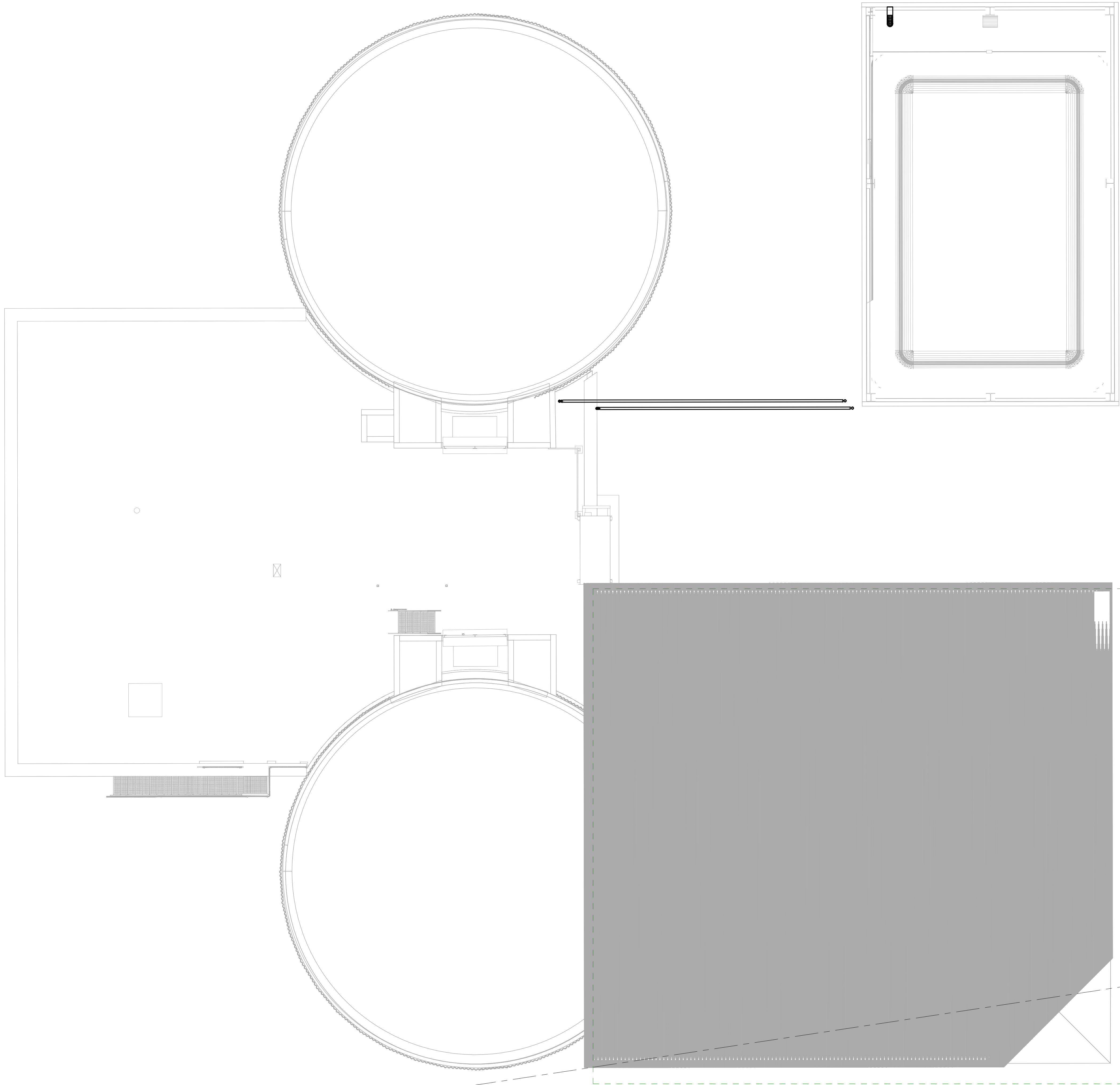
Liste des révisions			
N°	Description de la révision	Date	Diffusé par
1	Première diffusion	19.02.2025	

Hollinger
S.T.E.P d'Orbe - Zone Sud
APPEL D'OFFRE
PLAN HYDRAULIQUE BAT ZBO N0
121_510_107

Revision:	1
Echelle:	1 : 50
Format:	1000x700
Des.	RN
Appr.	LL



Chuard Ingénieurs Vaud SA Genève / Fribourg
Av. de Sévelin, 1004 Lausanne
Tél +41 21 652 96 22
admin@pierre-chuard.ch



ℓ_HYD_ZBO_Niv TT
1 : 50

Liste des révisions			
N°	Description de la révision	Date	Diffusé par
1	Première diffusion	19.02.2025	

Hollinger
S.T.E.P d'Orbe - Zone Sud
APPEL D'OFFRE
PLAN HYDRAULIQUE BAT ZBO TT
121_510_108



Revision:	1
Echelle:	1 : 50
Format:	1000x700
Des.	RN
Appr.	LL

Task ID	Task Name	Start Date	End Date	Progress (%)	Assignee	Status
1	Project Initiation	2023-01-01	2023-01-05	100	John Doe	Completed
2	Requirement Gathering	2023-01-06	2023-01-15	100	Jane Smith	Completed
3	System Design	2023-01-16	2023-01-25	100	John Doe	Completed
4	Development	2023-01-26	2023-02-10	100	Jane Smith	Completed
5	Testing	2023-02-11	2023-02-20	100	John Doe	Completed
6	Deployment	2023-02-21	2023-02-25	100	Jane Smith	Completed
7	Post-Deployment	2023-02-26	2023-03-05	100	John Doe	Completed
8	Project Closure	2023-03-06	2023-03-10	100	Jane Smith	Completed
9	Project Review	2023-03-11	2023-03-15	100	John Doe	Completed
10	Project Archiving	2023-03-16	2023-03-20	100	Jane Smith	Completed
11	Project Handover	2023-03-21	2023-03-25	100	John Doe	Completed
12	Project Reporting	2023-03-26	2023-03-30	100	Jane Smith	Completed
13	Project Evaluation	2023-03-31	2023-04-05	100	John Doe	Completed
14	Project Feedback	2023-04-06	2023-04-10	100	Jane Smith	Completed
15	Project Lessons Learned	2023-04-11	2023-04-15	100	John Doe	Completed
16	Project Documentation	2023-04-16	2023-04-20	100	Jane Smith	Completed
17	Project Communication	2023-04-21	2023-04-25	100	John Doe	Completed
18	Project Collaboration	2023-04-26	2023-04-30	100	Jane Smith	Completed
19	Project Team Building	2023-05-01	2023-05-05	100	John Doe	Completed
20	Project Stakeholder Engagement	2023-05-06	2023-05-10	100	Jane Smith	Completed
21	Project Risk Management	2023-05-11	2023-05-15	100	John Doe	Completed
22	Project Change Management	2023-05-16	2023-05-20	100	Jane Smith	Completed
23	Project Quality Management	2023-05-21	2023-05-25	100	John Doe	Completed
24	Project Resource Management	2023-05-26	2023-05-30	100	Jane Smith	Completed
25	Project Procurement Management	2023-05-31	2023-06-05	100	John Doe	Completed
26	Project Contract Management	2023-06-06	2023-06-10	100	Jane Smith	Completed
27	Project Vendor Management	2023-06-11	2023-06-15	100	John Doe	Completed
28	Project Supplier Management	2023-06-16	2023-06-20	100	Jane Smith	Completed
29	Project Subcontractor Management	2023-06-21	2023-06-25	100	John Doe	Completed
30	Project Consultant Management	2023-06-26	2023-06-30	100	Jane Smith	Completed
31	Project Outsourcing Management	2023-06-31	2023-07-05	100	John Doe	Completed
32	Project Partnership Management	2023-07-06	2023-07-10	100	Jane Smith	Completed
33	Project Joint Venture Management	2023-07-11	2023-07-15	100	John Doe	Completed
34	Project Strategic Alliance Management	2023-07-16	2023-07-20	100	Jane Smith	Completed
35	Project Network Management	2023-07-21	2023-07-25	100	John Doe	Completed
36	Project Ecosystem Management	2023-07-26	2023-07-30	100	Jane Smith	Completed
37	Project Industry Association Management	2023-07-31	2023-08-05	100	John Doe	Completed
38	Project Trade Association Management	2023-08-06	2023-08-10	100	Jane Smith	Completed
39	Project Professional Association Management	2023-08-11	2023-08-15	100	John Doe	Completed
40	Project Academic Association Management	2023-08-16	2023-08-20	100	Jane Smith	Completed
41	Project Research Association Management	2023-08-21	2023-08-25	100	John Doe	Completed
42	Project Industry Group Management	2023-08-26	2023-08-30	100	Jane Smith	Completed
43	Project Trade Group Management	2023-08-31	2023-09-05	100	John Doe	Completed
44	Project Professional Group Management	2023-09-06	2023-09-10	100	Jane Smith	Completed
45	Project Academic Group Management	2023-09-11	2023-09-15	100	John Doe	Completed
46	Project Research Group Management	2023-09-16	2023-09-20	100	Jane Smith	Completed
47	Project Industry Forum Management	2023-09-21	2023-09-25	100	John Doe	Completed
48	Project Trade Forum Management	2023-09-26	2023-09-30	100	Jane Smith	Completed
49	Project Professional Forum Management	2023-09-31	2023-10-05	100	John Doe	Completed
50	Project Academic Forum Management	2023-10-06	2023-10-10	100	Jane Smith	Completed
51	Project Research Forum Management	2023-10-11	2023-10-15	100	John Doe	Completed
52	Project Industry Conference Management	2023-10-16	2023-10-20	100	Jane Smith	Completed
53	Project Trade Conference Management	2023-10-21	2023-10-25	100	John Doe	Completed
54	Project Professional Conference Management	2023-10-26	2023-10-30	100	Jane Smith	Completed
55	Project Academic Conference Management	2023-10-31	2023-11-05	100	John Doe	Completed
56	Project Research Conference Management	2023-11-06	2023-11-10	100	Jane Smith	Completed
57	Project Industry Summit Management	2023-11-11	2023-11-15	100	John Doe	Completed
58	Project Trade Summit Management	2023-11-16	2023-11-20	100	Jane Smith	Completed
59	Project Professional Summit Management	2023-11-21	2023-11-25	100	John Doe	Completed
60	Project Academic Summit Management	2023-11-26	2023-11-30	100	Jane Smith	Completed
61	Project Research Summit Management	2023-11-31	2023-12-05	100	John Doe	Completed
62	Project Industry Event Management	2023-12-06	2023-12-10	100	Jane Smith	Completed
63	Project Trade Event Management	2023-12-11	2023-12-15	100	John Doe	Completed
64	Project Professional Event Management	2023-12-16	2023-12-20	100	Jane Smith	Completed
65	Project Academic Event Management	2023-12-21	2023-12-25	100	John Doe	Completed
66	Project Research Event Management	2023-12-26	2023-12-30	100	Jane Smith	Completed
67	Project Industry Workshop Management	2023-12-31	2024-01-05	100	John Doe	Completed
68	Project Trade Workshop Management	2024-01-06	2024-01-10	100	Jane Smith	Completed
69	Project Professional Workshop Management	2024-01-11	2024-01-15	100	John Doe	Completed
70	Project Academic Workshop Management	2024-01-16	2024-01-20	100	Jane Smith	Completed
71	Project Research Workshop Management	2024-01-21	2024-01-25	100	John Doe	Completed
72	Project Industry Seminar Management	2024-01-26	2024-01-30	100	Jane Smith	Completed
73	Project Trade Seminar Management	2024-01-31	2024-02-05	100	John Doe	Completed
74	Project Professional Seminar Management	2024-02-06	2024-02-10	100	Jane Smith	Completed
75	Project Academic Seminar Management	2024-02-11	2024-02-15	100	John Doe	Completed
76	Project Research Seminar Management	2024-02-16	2024-02-20	100	Jane Smith	Completed
77	Project Industry Webinar Management	2024-02-21	2024-02-25	100	John Doe	Completed
78	Project Trade Webinar Management	2024-02-26	2024-02-30	100	Jane Smith	Completed
79	Project Professional Webinar Management	2024-02-31	2024-03-05	100	John Doe	Completed
80	Project Academic Webinar Management	2024-03-06	2024-03-10	100	Jane Smith	Completed
81	Project Research Webinar Management	2024-03-11	2024-03-15	100	John Doe	Completed
82	Project Industry Podcast Management	2024-03-16	2024-03-20	100	Jane Smith	Completed
83	Project Trade Podcast Management	2024-03-21	2024-03-25	100	John Doe	Completed
84	Project Professional Podcast Management	2024-03-26	2024-03-30	100	Jane Smith	Completed
85	Project Academic Podcast Management	2024-03-31	2024-04-05	100	John Doe	Completed
86	Project Research Podcast Management	2024-04-06	2024-04-10	100	Jane Smith	Completed
87	Project Industry Newsletter Management	2024-04-11	2024-04-15	100	John Doe	Completed
88	Project Trade Newsletter Management	2024-04-16	2024-04-20	100	Jane Smith	Completed
89	Project Professional Newsletter Management	2024-04-21	2024-04-25	100	John Doe	Completed
90	Project Academic Newsletter Management	2024-04-26	2024-04-30	100	Jane Smith	Completed
91	Project Research Newsletter Management	2024-04-31	2024-05-05	100	John Doe	Completed
92	Project Industry Blog Management	2024-05-06	2024-05-10	100	Jane Smith	Completed
93	Project Trade Blog Management	2024-05-11	2024-05-15	100	John Doe	Completed
94	Project Professional Blog Management	2024-05-16	2024-05-20	100	Jane Smith	Completed
95	Project Academic Blog Management	2024-05-21	2024-05-25	100	John Doe	Completed
96	Project Research Blog Management	2024-05-26	2024-05-30	100	Jane Smith	Completed
97	Project Industry Whitepaper Management	2024-05-31	2024-06-05	100	John Doe	Completed
98	Project Trade Whitepaper Management	2024-06-06	2024-06-10	100	Jane Smith	Completed
99	Project Professional Whitepaper Management	2024-06-11	2024-06-15	100	John Doe	Completed
100	Project Academic Whitepaper Management	2024-06-16	2024-06-20	100	Jane Smith	Completed

