

Commune d'Epalinges

Rénovation de la chaufferie bois et distribution de chaleur du site de la voirie

Chemin du Bois-de-la Chapelle 3

1066 Epalinges

CFC 242 Travaux Production de chaleur

DOSSIER D'APPEL D'OFFRES PROCÉDURE SUR INVITATION

12.11.2025

A compléter par le soumissionnaire :

Nom du bureau ou de l'entreprise responsable de l'offre :

Nom et prénom de la personne responsable de l'offre :

Adresse complète :

Téléphone :

Adresse électronique (e-mail) :

	Offre soumissionnaire
Montant de l'offre TTC :	CHF .—

Date : Signature(s) * : _____

* En signant le présent document, le soumissionnaire s'engage sur le contenu du présent document, mais également sur le contenu de toutes les annexes qu'il fournit.

TABLE DES MATIERES

1. INFORMATIONS GENERALES.....	Page	3
2. APTITUDES / COMPÉTENCES REQUISES	Page	4
3. CONDITIONS DE PARTICIPATION	Page	5
4. EXIGENCES ADMINISTRATIVES DE LA PROCEDURE.....	Page	9
5. ENGAGEMENTS DU SOUMISSIONNAIRE.....	Page	14

ANNEXES LIEES AUX ELEMENTS D'APPRECIATION DE L'OFFRE

(à retourner complétées à l'adjudicateur dans le même délai que l'offre)

- ☒ Annexe P1 (attestation sur l'honneur)
- ☒ Annexe R1 (nombre, planification et disponibilité des moyens et des ressources pour l'exécution du marché)
- ☒ Annexe R6 (nombre, planification et disponibilité des moyens et des ressources pour l'exécution du marché)
- ☒ Annexe R15 (annonce des sous-traitants prévus pour l'exécution du marché)

AUTRES DOCUMENTS À REMETTRE AVEC L'OFFRE :

- ☒ Le présent document
- ☒ La soumission CFC 242 - Production de chaleur
- ☒ Les conditions générales et particulières de la Commune d'Epalinges

DOCUMENTS REMIS À CHAQUE SOUMISSIONNAIRE :

- ☒ La soumission CFC 242 – Production de chaleur
- ☒ Les conditions générales et particulières de la Commune d'Epalinges
- ☒ Plan et schéma de principe
- ☒ Planning prévisionnel des présents travaux
- ☒ Planning prévisionnel des travaux du chantier voisin

DOCUMENTS QUI PEUVENT ÊTRE CONSULTÉS AUPRÈS DE L'ADJUDICATEUR :

- ☒ L'ensemble des documents et annexes remis dans le présent appel d'offres.

INFORMATIONS ACCESSIBLES SUR UN SITE INTERNET :

- ☒ www.simap.ch (Loi et règlement/ordonnance cantonaux d'application sur les marchés publics)

1. INFORMATIONS GENERALES

1.1 Nom et adresse de l'adjudicateur

Commune d'Epalinges
Rte de la Croix-Blanche 25
1066 Epalinges

1.2 Nom et adresse de l'organisateur de la procédure

Weinmann Energies
Ch. du Grésaley 4 - CP
1040 Echallens

1.3 Nature et importance du marché

- ☐ Descriptif et cahier des charges du marché remis en annexe
- ☐ Cahier des charges du marché remis en annexe
- ☒ Descriptif succinct du marché : [Voir document "soumission"](#)

1.4 Calendrier de la procédure (sous toutes réserves)

Date de l'envoi de l'invitation	12.11.2025
Délai pour le dépôt des questions	19.11.2025
Réponses de l'adjudicateur	21.11.2025
Délai pour le dépôt des offres	02.12.2025 A 11H30
Date de la décision d'adjudication (au plus tard)	DECEMBRE 2025
Date envisagée pour la signature du contrat	FEVRIER 2026

Le présent document, dûment complété, daté et signé, accompagné de ses annexes, devra être réceptionné en un exemplaire papier, **avant le MARDI 2 DECEMBRE 2025 11h30, par la Commune d'Epalinges, Service de l'urbanisme, architecture et énergie, place de la Croix-Blanche 1 (2^{ème} étage), 1066 Epalinges, sous pli fermé, avec la mention : « **Site de la voirie – Rénovation chaufferie - Production de chaleur – Ne pas ouvrir** ».**

1.5 Bases légales

La procédure est :

- 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.

2. APTITUDES / COMPÉTENCES REQUISES

Le soumissionnaire doit posséder au minimum les compétences et aptitudes suivantes pour l'exécution du marché :

- CFC installateur chauffage, sanitaire

3. CONDITIONS DE PARTICIPATION

3.1 Délai pour la remise des offres

- ☒ L'offre doit parvenir au plus tard dans le délai indiqué dans le calendrier de la procédure au § 1.4, **le cachet postal ne fait pas foi**, auprès de :

Commune d'Epalinges Service de l'urbanisme, architecture et énergie Place de la Croix-Blanche 1 1066 Epalinges

Il appartient au soumissionnaire de tout mettre en œuvre pour respecter cette échéance. Les offres hors délai seront exclues de la procédure.

3.2 Présentation de l'offre

Le soumissionnaire doit déposer son offre complète, datée et signée, sous forme papier en **1 exemplaire** (la forme papier fait foi)

Si l'adjudicateur a fourni une étiquette pré-imprimée, celle-ci doit être remplie complètement et apposée sur les enveloppes ou colis contenant l'offre.

Le soumissionnaire doit aussi fournir son offre complète, datée et signée, sous forme de clé USB ou de CD-Rom (il est responsable du fait que le contenu de la version électronique est identique à la version papier).

☒ **OUI** ☐ **NON**

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.

3.3 Recevabilité 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.

3.4 Inscription

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

3.5 Consortium ou association de bureaux

Le consortium ou l'association de bureaux ne sont pas admis. Le cas échéant, l'offre sera exclue de la procédure.

3.6 Sous-traitance

☒ La sous-traitance est admise :

Le soumissionnaire devra indiquer sur l'annexe R15 du guide romand, quels sont les travaux ou prestations qui seront sous-traités, ainsi que le nom et l'adresse des sous-traitants auxquels il entend recourir.

Un sous-traitant ne peut pas à son tour sous-traiter une partie du marché (sous-sous-traitance interdite). Le droit cantonal demeure réservé à cet égard.

Il est rappelé que le sous-traitant doit également respecter les exigences de cet appel d'offres.

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, soit celui où le sous-traitant intervient comme soumissionnaire et celui du soumissionnaire proposant ledit sous-traitant.

L'adjudicateur est en droit de réclamer également les attestations décrites dans les annexes P, au même titre que pour chaque entreprise soumissionnaire, ceci à tout moment, même après la signature du contrat.

3.7 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, CD-ROM, site internet, etc.) ou sous forme papier ;
- s'il ne respecte pas les conditions de participation du présent document ;
- (uniquement pour le canton de Genève) s'il ne fournit pas les attestations exigées dans l'annexe P2 et d'une durée de validité de maximum 3 mois ;
- 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 1.4, une offre complète, signée et datée, à l'adresse fixée.

Les autres motifs d'exclusion énoncés dans la législation cantonale demeurent réservés.

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

La (les) langue(s) de la procédure et des communications est (sont) :

☒ le français ☐ l'allemand ☐ l'italien ☐ l'anglais

La (les) langue(s) acceptée(s) pour les offres est (sont) :

☒ le français ☐ l'allemand ☐ l'italien ☐ l'anglais

La (les) langue(s) pour l'exécution du marché est (sont) :

☒ le français ☐ l'allemand ☐ l'italien ☐ l'anglais

3.9 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).

3.10 Propriété et confidentialité des documents et informations

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.

Tous les documents déposés par le soumissionnaire dans le cadre de son offre, sont de la propriété exclusive 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.

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.

3.11 Durée de validité de l'offre

La durée de validité de l'offre est de **12 mois**.

3.12 Variantes

- ☒ 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).

Une variante n'est recevable et ne sera prise en considération que si :

- a) le soumissionnaire a déposé une offre conformément aux exigences du cahier des charges ou du cahier de soumission, donc sans variante (offre de base) ;
- b) l'offre de base et la variante sont recevables selon les conditions administratives du présent document ;
- c) la variante est déposée dans le même délai de dépôt que l'offre de base ;
- d) la variante répond de manière au moins équivalente à la qualité de finition finale et à l'objectif de performance technique requis par le cahier des charges.

3.13 Indemnisation

L'élaboration d'une offre ne donne droit à aucune indemnité. Le soumissionnaire ne peut donc faire valoir une note de frais, un dédommagement ou une indemnisation auprès de l'adjudicateur pour toute démarche se rapportant à la procédure ou au rendu de son offre.

3.14 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).

3.15 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 soit légale et que les conditions du marché soient acceptées sans corrections ou réserves.

4. EXIGENCES ADMINISTRATIVES DE LA PROCEDURE

4.1 Engagements de l'adjudicateur

L'adjudicateur s'engage auprès des soumissionnaires à :

- observer le caractère confidentiel des indications fournies par les candidats ; font exception les renseignements qui doivent être publiés lors de et après l'adjudication ou impérativement communiqués aux soumissionnaires qui ne sont pas adjudicataires, cas échéant sur ordre de l'autorité judiciaire. Les devoirs légaux d'information demeurent également réservés ;
- 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.

4.2 Séance d'information et/ou visite du site d'exécution

Aucune séance d'information et/ou visite du site d'exécution n'est envisagée durant la procédure.

Une visite du site d'exécution peut être mise en place si une entreprise invitée en fait la demande écrite dans les 5 jours ouvrables suivant la date de lancement de la procédure, ceci en justifiant le motif. Le cas échéant, chaque entreprise invitée sera informée de la date, de l'heure et du lieu du rendez-vous.

4.3 Délai pour poser des questions

Les questions éventuelles doivent parvenir au plus tard à la date indiquée dans le calendrier de la procédure en début de ce document, auprès de l'organisateur de la procédure (cf. § 1.4).

L'adjudicateur répondra uniquement aux questions arrivées dans le délai fixé, posées par écrit et transmises :

- ☒ par courrier électronique valerie.lefort@weinmann-energies.ch

L'adjudicateur ne traitera 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. Ce dernier répondra aux questions par courrier électronique. L'adjudicateur se réserve le droit de refuser de répondre aux questions sans rapport avec le marché mis en concurrence.

4.4 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.

4.5 Clarification des offres

- ☒ Aucune séance de clarification n'est envisagée. Toutefois, l'adjudicateur se réserve le droit de poser des questions par écrit à un soumissionnaire dont le dossier possède des informations douteuses ou imprécises. Le cas échéant, le

soumissionnaire ne pourra pas modifier son offre, au risque de se voir exclure de la procédure.

Si l'adjudicateur souhaite néanmoins fixer une séance d'audition afin de clarifier certains aspects d'une offre, en particulier celle de l'entreprise pressentie comme adjudicataire du marché, il en informera le soumissionnaire concerné et les échanges feront l'objet d'un procès-verbal. 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.

4.6 Critères d'adjudication

Les critères d'adjudication sont, dans l'ordre d'importance, les suivants :

CRITERES	PONDERATION
1. Prix	60.00 %
1.1 Montant de l'offre en rapport avec le cahier des charges (annexe R1)	
2. Organisation pour l'exécution du marché	30.00 %
2.1 Nombre, planification et disponibilité des moyens et des ressources pour l'exécution du marché (annexe R6)	
3. Qualité techniques de l'offre	10.00 %
3.1 Annonce des sous-traitants prévus pour l'exécution du marché (annexe R15)	
TOTAL :	100 %

Les critères d'adjudication et leur pondération sont définitifs.

Un critère d'adjudication peut être divisé en sous-critères d'adjudication. Lorsque l'adjudicateur détermine des sous-critères auxquels il attache une importance particulière ou qui sortent de ce qui est communément observé pour définir le critère principal auquel ils se rapportent, il doit les communiquer par avance et indiquer leur pondération respective. Il est fait exception à cette règle lorsque les sous-critères servent uniquement à concrétiser le critère d'adjudication publié (sous-critères dits « inhérents » au critère principal).

4.7 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 l'offre totalisant le plus grand nombre de points sur la base des critères évalués.

En cas d'offres jugées équivalentes (égalité de points) entre deux ou plusieurs soumissionnaires pressentis pour être adjudicataires, l'adjudicateur pourra

☒ choisir librement l'adjudicataire

4.8 Echelle de notes

L'échelle de notes est de 0 à 5 (0 constituant la plus mauvaise note et 5 la meilleure note). A part pour l'évaluation du prix qui sera notée jusqu'au centième (par exemple 3,46), un critère ou sous-critère qualitatif sera noté jusqu'à la demi-note (par exemple 3,5). Il est rappelé qu'une évaluation d'un critère ou d'un sous-critère est faite autant en rapport avec les exigences du marché qu'en comparaison entre les soumissionnaires.

Annexe T1**Échelle de notes**

0		⇒	Candidat ou soumissionnaire qui n'a pas fourni l'information ou le document non éliminatoire demandé par rapport à un critère fixé
1	Insuffisant	⇒	Candidat ou soumissionnaire qui a fourni l'information ou le document demandé par rapport à un critère fixé, mais dont le contenu ne répond pas aux attentes
2	Partiellement suffisant	⇒	Candidat ou soumissionnaire qui a fourni l'information ou le document demandé par rapport à un critère fixé, mais dont le contenu ne répond que partiellement aux attentes
3	Satisfaisant	⇒	Candidat ou soumissionnaire qui a fourni l'information ou le document demandé par rapport à un critère fixé et dont le contenu répond aux attentes minimales, mais qui ne présente aucun avantage particulier par rapport aux autres candidats ou soumissionnaires
4	Bon et avantageux	⇒	Candidat ou soumissionnaire qui a fourni l'information ou le document demandé par rapport à un critère fixé, dont le contenu répond aux attentes et qui présente un minimum d'avantages particuliers par rapport aux autres candidats ou soumissionnaires, ceci sans tomber dans la surqualité ou la surqualification
5	Très intéressant	⇒	Candidat ou soumissionnaire qui a fourni l'information ou le document demandé par rapport à un critère fixé, dont le contenu répond aux attentes avec beaucoup d'avantages particuliers par rapport aux autres candidats ou soumissionnaires, ceci sans tomber dans la surqualité ou la surqualification

CROMP – Guide romand pour les marchés publics

Version du 1^{er} mai 2020

La note attribuée à un critère est faite sur la base d'une analyse globale de l'ensemble des documents exigés par critère. Lorsqu'une information ou un document demandé n'est pas produit, l'adjudicateur se réserve le droit d'exclure l'offre de la procédure en raison de son caractère incomplet.

4.9 Notation du prix

- ☒ La notation du prix se fera selon la méthode suivante **T2** : montant de l'offre la moins disante à la puissance 2, multiplié par la note maximale possible (note 5), le tout divisé par le montant de l'offre concernée à la puissance 2.

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

4.10 Comité d'évaluation

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

4.11 Modifications de l'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.

4.12 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.

4.13 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 § 4.6.

4.14 Contrôle et explications de l'offre

L'adjudicateur procède à un contrôle technique et arithmétique de l'offre. Seules les erreurs évidentes de calcul peuvent être corrigées.

L'adjudicateur doit demander des renseignements aux soumissionnaires dont le prix de l'offre est anormalement bas afin de s'assurer que les conditions de participation sont remplies et que les autres exigences de l'appel d'offres ont été comprises. 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.

4.15 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.

4.16 Décision d'adjudication

La décision d'adjudication sera notifiée individuellement et par écrit aux soumissionnaires ayant participé à la procédure et dont l'offre est recevable. Elle sera sommairement motivée et indiquera la voie de recours.

4.17 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.

4.18 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.

4.19 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.

5. ENGAGEMENTS DU SOUMISSIONNAIRE

En signant la page de garde et en déposant leur offre, tous les membres d'un soumissionnaire certifient qu'ils ont pris connaissance des conditions de la procédure et qu'ils en acceptent le contenu sans réserve. Il prend par ailleurs aussi les engagements suivants :

- 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 garantit l'égalité de traitement entre hommes et femmes, à compétences et fonctions équivalentes, en particulier en ce qui concerne les conditions salariales, ceci y compris pour les sous-traitants directs, les fournisseurs principaux et les transporteurs, le cas échéant ;
- d) il garantit le respect des dispositions relatives à la protection de l'environnement, notamment celles en matière de lutte pour la protection des eaux, la protection de l'air et la gestion des déchets et de lutte contre les nuisances sonores ;
- e) il confirme qu'il n'a pas faussé la concurrence en réalisant des arrangements ou des accords entre soumissionnaires ;
- f) 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.
- g) 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 ;
- h) 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 ;
- i) 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 ;
- j) il accepte que son résultat, notamment les notes attribuées par critère, soit transmis aux autres soumissionnaires sous la forme d'un tableau récapitulatif ;
- k) 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 ;
- l) il respecte les dispositions relatives à la protection des travailleurs et les conditions de travail en vigueur en Suisse ainsi que les obligations en matière d'annonce et d'autorisation mentionnées dans la loi du 17 juin 2005 sur le travail au noir (LTN) et confirme que ses sous-traitants les respectent et s'engage à les contrôler à cet effet ;
- m) 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 ;
- n) 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 ;

- o) il acceptera de suivre, le cas échéant, les directives et instructions du coordonnateur santé et sécurité désigné par le maître de l'ouvrage ;
- p) 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 de l'adjudicateur l'organigramme opérationnel qui définit les liens hiérarchiques et la répartition des responsabilités entre partenaires co-solidaires ;
- q) 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 ;
- r) 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. Même si aucun délai n'est fixé pour les questions, 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 ;
- s) 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 ;
- t) il accepte que l'adjudicateur puisse relancer 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 ;
- u) il fait preuve d'intégrité morale et s'abstient 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 la révocation 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.

ENGAGEMENT SUR L'HONNEUR

En signant ce document, le candidat ou le soumissionnaire confirme sur l'honneur qu'il respecte toutes les conditions de participation ci-dessous et qu'il s'engage à les respecter durant la procédure et l'exécution du marché. Par sa signature, le candidat ou le soumissionnaire garantit également que ses sous-traitants les respectent aussi.

Si le candidat ou le soumissionnaire ne peut pas ou ne pourra pas respecter l'une ou l'autre des conditions, il devra se justifier par courrier dans le même délai fixé pour le dépôt du dossier ou de l'offre.

Il est rappelé que le non-respect de l'une ou l'autre des conditions peut entraîner l'exclusion immédiate du candidat ou du soumissionnaire de la procédure, la révocation de l'adjudication ou encore la résiliation immédiate du contrat en cours d'exécution du marché. D'autres sanctions (amende, exclusion des marchés publics futurs, etc.) demeurent réservées.

En cas de consortium ou d'association de bureaux ou de pool pluridisciplinaire, tous les membres associés doivent signer un exemplaire de la présente annexe.

L'adjudicateur se réserve le droit d'exiger, à tout moment et dans un bref délai, l'une ou l'autre attestation ou preuve, voire la totalité des attestations et preuves, notamment auprès du soumissionnaire ou du candidat pressenti pour être l'adjudicataire du marché et de ses sous-traitants éventuels.

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. Attestation de conformité délivrée par la commission professionnelle paritaire compétente.
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.	Auto-analyse de l'égalité salariale ou analyse vérifiée de l'égalité salariale qui peuvent être réalisées à l'aide de l'outil Logib ou de son équivalent. L'analyse vérifiée est obligatoire dans le canton de Neuchâtel aux conditions de l'art. 6 LCMP-NE).
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"	Attestations du paiement des cotisations sociales (AVS, AI, APG, AC, AF, LPP ou équivalents), preuves des cotisations assurance-accidents, attestations fiscale d'entreprise et fiscale à la source pour le personnel étranger, preuve de l'assujettissement TVA, ceci y compris pour les sous-traitants, sur simple réquisition. Les organes qui engagent la responsabilité de l'entreprise ou du

	déduites du salaire et s'engage en ce sens pour la durée de la procédure et l'exécution du marché.	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-accidents 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).	
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).	
--	--	--

N.B. Marchés exécutés selon le droit genevois : Utilisation de l'annexe P2 qui est obligatoire
Marchés exécutés selon le droit valaisan : Utilisation de l'annexe P3 qui est obligatoire

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.**

MONTANT DE L'OFFRE EN RAPPORT AVEC LE CAHIER DES CHARGES

[illegible]

Rabais % :
 TOTAL (hors TVA, déduit du rabais) :
 TVA (en Suisse = 8.1 %) % :
 TOTAL (TTC) :

(le montant total TTC doit être reporté sur la page de garde du dossier d'appel d'offres)

A compléter par le soumissionnaire :

Nom ou raison sociale : _____

Date :

Signature(s) :

NOMBRE, PLANIFICATION ET DISPONIBILITÉ DES MOYENS ET DES RESSOURCES POUR L'EXÉCUTION DU MARCHÉ

Nom ou raison sociale du soumissionnaire :

Le soumissionnaire doit indiquer, ci-dessous ou dans un document annexé portant la mention "R6", les moyens humains et matériels qu'il propose de mettre en place pour exécuter le marché en conformité avec les exigences, les objectifs et les échéances principales. Il proposera également, ci-dessous ou sous la forme d'un document annexé, la durée totale ou un planning d'intention où il fera apparaître les phases importantes d'exécution du marché avec le nombre de personnes prévues par phase.

Personnes-clés :

NOM et prénom	Date de naissance	Fonction (pour l'exécution du marché)	Disponibilité (%)
			%
			%
			%
			%
			%
			%
			%

Si l'adjudicateur exige l'annexe R9, les personnes-clés devront remettre une copie des CV, certificats et diplômes tels que requis dans ladite annexe.

Nombre moyen de personnes prévues sur la durée d'exécution du marché * :

* 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)

Matériel et équipements prévus pour l'exécution du marché :

A cocher par le soumissionnaire et à détailler dans un document à remettre en annexe.

- ☐ Outil informatique de gestion des coûts
- ☐ Outil informatique de gestion des délais
- ☐ Outil informatique de conception et d'information en trois dimensions du bâtiment
- ☐ Machines et engins de chantier
- ☐ Moyens de levage
- ☐ Moyens de transports de matériaux
- ☐ Equipements provisoires de chantier en matière d'alimentation en eau et en électricité
- ☐ Conteneurs et baraques de chantier
- ☐ Bennes de déchets de chantier
- ☐ Protections de chantier et de sécurité
- ☐ Echafaudages
- ☐ Autre :

Planning d'intention selon les échéances fixées ** :

** A remettre en annexe, signé (maximum 2 pages A4 recto ou 1 page A3 recto). Avec mention "R6" et les coordonnées du soumissionnaire.

ANNONCE DES SOUS-TRAITANTS PRÉVUS POUR L'EXÉCUTION DU MARCHÉ

Par sa signature du dossier d'appel d'offres, le soumissionnaire confirme qu'il a informé ses sous-traitants des conditions de participation, des exigences de la procédure d'appel d'offres et des conditions générales et particulières d'exécution du marché, ainsi que des contrôles dont ils peuvent faire l'objet. Il a en particulier informé ses sous-traitants de leur obligation de respecter les dispositions relatives à la protection des travailleurs, les conditions de travail et de salaire ainsi que l'égalité de traitement entre hommes et femmes [Pour les conditions imposées par l'AIMP 2019, cf. art. 12 et 26 AIMP 2019)].

Nom ou raison sociale du soumissionnaire :

☐ Le soumissionnaire ne recourt pas à des sous-traitants.

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

☐ Le soumissionnaire recourt à des sous-traitants.

Raison sociale du sous-traitant :	
Activité(s) prévue(s) pour l'exécution du marché :	
Part de sous-traitance par rapport à l'ensemble du marché : %	

Raison sociale du sous-traitant :	
Activité(s) prévue(s) pour l'exécution du marché :	
Part de sous-traitance par rapport à l'ensemble du marché : %	

Raison sociale du sous-traitant :	
Activité(s) prévue(s) pour l'exécution du marché :	
Part de sous-traitance par rapport à l'ensemble du marché : %	

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



CONDITIONS GENERALES

A. Maître de l'Ouvrage & Direction des travaux

1. Le Maître de l'Ouvrage est la Commune d'Epalinges.
2. La direction générale des travaux est assumée par le Service de l'urbanisme, architecture et énergie, ou par son mandataire architecte, désignée ci-après par la DT. La direction locale des travaux DLT est du ressort de l'architecte, de l'ingénieur civil et des ingénieurs spécialistes.

B. Appel d'offres, prix, hausses

1. La soumission ne sera ni modifiée ni corrigée par le soumissionnaire. Elle ne contiendra pas de réserve ni de conditions spéciales ou autres annotations. Toutefois, le soumissionnaire pourra proposer un ou des variantes ou autres observations dans un document séparé joint à l'offre.
2. L'entrepreneur est réputé avoir calculé son offre en prenant en compte les exigences ci-dessous selon les prix en vigueur le jour du dépôt de l'offre, et demandera toutes les informations nécessaires pour être en mesure de s'y conformer :
 - Les produits de première qualité, euro certifiés (EC)
 - L'établissement des règles et plans d'atelier
 - Les fournitures, l'outillage et la main d'œuvre
 - Les frais de transport (y compris déchargement et montage à pied d'œuvre), taxes, TVA, indemnités pour intempéries, jours fériés, nettoyages journaliers, déneigement éventuel, etc.
 - Les échafaudages fixes ou mobiles, engins de levage et les cabanes pour ouvriers
 - Tous les éléments nécessaires à garantir la sécurité des ouvriers, du personnel et des tiers sur le chantier et ses abords (signalisation, barrières, platelages, garde-corps, etc.) selon les normes en vigueur
 - Les protections des ouvrages de l'entrepreneur en cours de travaux, en particulier contre les intempéries et les vols
 - Les protections des ouvrages des autres corps de métier, du Maître d'ouvrage, des propriétés voisines et du domaine public, de façon à éviter tout dégât
 - Les règlements et prescriptions communaux, cantonaux, fédéraux concernant la police des constructions, la police (bruits...), la gestion des déchets, les collecteurs et l'épuration des eaux usées, l'évacuation et le traitement des eaux, la protection des arbres, les directives relatives au traitement et à l'évacuation des eaux de chantier, la police du feu, les règles de salubrité, les prescriptions et ordonnances de la SUVA et de l'inspectorat des chantiers, les règlements sur les produits toxiques, le tri et l'évacuation des déchets, les directives fédérales air chantiers, etc.
3. Les prix unitaires indiqués devront intégrer :
 - Tous les travaux et prestations accessoires au sens des normes SIA et nécessaires à l'achèvement d'un ouvrage complet dans les règles de l'art, même si ces travaux ne sont pas expressément décrits dans le texte de la soumission.
 - Les exigences particulières dues au planning des travaux, notamment à la réalisation en plusieurs étapes.
4. Les charges sociales, déplacements, frais généraux, impôts et autres sont tous compris dans les prix de la présente soumission.
5. Les hausses de salaires et renchérissements qui en découlent et qui auront été sanctionnés par les autorités compétentes et par la DT seront seuls pris en considération.
6. L'Entrepreneur examinera soigneusement les lieux et ne pourra pas se prévaloir d'oubli ou d'omission, pour demander des augmentations ou plus-values sur les prix.
7. En cas d'adjudication à forfait, l'entrepreneur est censé, lors de la signature du contrat, avoir obtenu tous les renseignements nécessaires, avoir contrôlé les quantités, les prix, ainsi que les plans qui lui ont été remis et accepte d'exécuter ses travaux au montant indiqué au contrat sans autre prétention.

C. Modification de l'appel d'offres et des plans

1. Le Maître d'œuvre se réserve le droit de :
 - modifier les quantités prévues par l'appel d'offres.
 - adjuger par lots et par étapes.
 - faire exécuter par un tiers un travail expressément mentionné dans la série de prix.



2. L'entrepreneur s'engage à exécuter des travaux supplémentaires aux prix mentionnés dans l'appel d'offres. Certaines quantités indiquées dans la présente soumission peuvent être approximatives. Les différences en plus ou en moins qu'il pourrait y avoir avec les quantités réelles, même au-delà des écarts stipulés dans la norme SIA 118, ne donne pas lieu à une augmentation des prix unitaires.
3. Les travaux supplémentaires qui ne peuvent être réglés par analogie aux prix unitaires de la soumission, doivent faire l'objet d'un devis complémentaire. Les devis complémentaires doivent être fournis par l'Entreprise dans les huit jours qui suivent la demande de la Direction des Travaux.
4. Toutes modifications au texte de l'appel d'offres, aux plans, aux conditions générales et spéciales, faites d'entente entre les parties, doivent faire l'objet d'un procès-verbal.
5. La DT se réserve le droit de supprimer certains travaux et d'apporter tout changement en cours de travaux, sans indemnité quelconque de ce fait.
6. L'entreprise ne pourra se prévaloir, en cours d'exécution, d'inexactitude ou d'omission lors de l'établissement de l'offre, étant donné la latitude de mentionner sur une feuille annexe, les travaux qu'elle jugerait nécessaires pour parfaire tout ce qui concerne sa partie.

D. Exécution des travaux

1. Les documents de base constituant le contrat d'entreprise et leur ordre de priorité sont les suivants :
 - Les conditions générales et particulières du Maître d'ouvrage signées par l'entrepreneur.
 - Les conditions générales et spécifiques des ingénieurs spécialistes signées par l'entrepreneur.
 - La série de prix.
 - Les plans et instructions.
 - Les normes SIA applicables à chaque corps de métier et les normes des associations professionnelles établies en accord avec la SIA (en vigueur au moment de la mise en soumission).
 - Les lois et règlements, ainsi que les prescriptions émanant des autorités fédérales, cantonales ou communales, de la SUVA et des services publics du lieu de l'exécution.
2. L'entrepreneur établira un concept général de préventions des accidents qui se traduira par l'élaboration d'un plan d'hygiène et de sécurité (PHS), avant le début des travaux.
3. Pendant l'exécution des travaux, l'entrepreneur est tenu d'avoir en permanence un mandataire responsable qualifié, chargé de le représenter, sur le chantier et aux rendez-vous de chantier. Si l'entrepreneur ne respecte pas les consignes données par la DT comme par exemple des absences non justifiées et répétées lors des rendez-vous de chantier, le Maître d'ouvrage et la DT se réservent le droit, après avertissement écrit, d'annuler le contrat avec ledit entrepreneur et de pouvoir adjuger les travaux à une entreprise soumissionnaire tierce, tous dommages à charge de l'entrepreneur soussigné.
4. Le fait que la surveillance soit exercée par la DT ne dégage en rien la responsabilité de l'entrepreneur. En sa qualité de spécialiste, l'entrepreneur reste seul responsable de l'application des lois, arrêtés, règlements et ordonnances ou prescriptions en vigueur ainsi que de l'exécution technique dans les règles de l'art des travaux de sa profession. Il en est de même des prescriptions de sécurité en vigueur sur les chantiers.
5. L'entrepreneur est seul responsable de tout dommage causé à des tiers, soit en leur personne, soit en leur propriété, par suite de l'exécution des travaux.
6. L'entreprise est tenue de vérifier toutes les cotes des plans et de signaler les erreurs éventuelles à temps.
7. Le programme des travaux est établi lors des séances de chantier organisées par la DT pendant la durée des travaux. L'entrepreneur ne doit en aucun cas commencer des travaux non prévus au programme sans s'en référer à la DT, et sans avoir soumis fiches produits, détails ou plans pour approbation, sans quoi toutes les modifications, démolitions ou réparations seront à sa charge. De plus, si un ordre donné par la DT implique un travail non compris dans la série de prix, l'entrepreneur est tenu de le signaler avant de l'exécuter, afin qu'une entente préalable soit trouvée au sujet du prix et des détails.
8. Chaque entrepreneur a l'obligation de mentionner par écrit ses sous-traitants éventuels. Ces derniers devront satisfaire les mêmes conditions du contrat d'entreprise, en particulier les critères de qualité, capacité, références et viabilité économique. La DT et le Maître de l'ouvrage se réservent le droit de refuser tout sous-traitant sans avoir à le justifier.
9. Le recours à un sous-traitant ne modifie en rien la responsabilité de l'entrepreneur envers le Maître de l'ouvrage, ni ses rapports avec la DT, cette dernière n'intervenant en aucune manière auprès du sous-traitant au niveau des ordres, paiements, etc.



10. L'entrepreneur ne pourra céder à des sous-traitants ou des tiers une ou plusieurs parties des travaux sans le consentement écrit de la DT et l'accord du Maître de l'Ouvrage. Cette cession n'aura pas pour effet de dégager l'adjudicataire de sa responsabilité quant aux travaux remis à des sous-traitants. Le Maître de l'Ouvrage n'entrera pas en compte avec ces derniers, qui seront payés par l'entrepreneur.
11. L'entrepreneur doit la protection de tous ses ouvrages et le nettoyage au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Les déchets, matériaux et emballages seront évacués au fur et à mesure de l'avancement du chantier et à ses frais. Les entreprises doivent pouvoir fournir toutes pièces justificatives pour les déchets évacués par leurs propres soins.
12. L'entrepreneur a l'obligation de prendre toutes les mesures nécessaires à la sécurité des usagers aux abords du chantier, par une signalétique et des protections adaptées, un accès au chantier clairement identifié n'entravant pas la bonne exploitation du site dans lequel se trouve le chantier. Il prendra toutes les mesures utiles pour prévenir les accidents de personnes, les dommages aux choses et se renseignera sur la présence de conduites, repères cadastraux et autres précautions à prendre vis-à-vis des services officiels ou des tiers.
13. Dès la fin des travaux, l'entrepreneur doit libérer les emplacements utilisés pour les installations de chantier et remettre les lieux en état à ses frais.

E. Paiements, retenues, assurances

1. L'adjudicataire est rétribué sur la base des prix :

- de l'offre ;
- des offres complémentaires ;
- de la régie.

Le dépôt des offres complémentaires doit obligatoirement précéder l'exécution des travaux correspondants.

2. Toutes factures doivent être envoyées à la Direction des Travaux. Elles seront établies sur la base des quantités réelles mises en œuvre, dans l'ordre des articles de la soumission ou du devis et comporteront tous les détails nécessaires pour un contrôle aisé, faute de quoi elles ne seront pas honorées.
3. En cours de travaux et sur la base de situations détaillées, l'adjudicataire pourra recevoir des acomptes jusqu'à concurrence du 90% de la valeur des ouvrages exécutés, et de Fr. 10'000.- au minimum. L'estimation de la DT fera règle à ce sujet.
4. Le paiement est réalisé à 100% après réception de l'ouvrage par le Maître de l'ouvrage, après approbation de l'arrêté des comptes et remise d'une garantie bancaire appellable à première réquisition selon le modèle approuvé par le Maître de l'ouvrage, valable 2 ans dès la réception des travaux.
5. L'entrepreneur peut demander un acompte à la commande en fournissant au préalable une garantie bancaire appellable à première réquisition correspondant au montant du paiement demandé.
6. La DT et le Maître de l'Ouvrage se réservent le droit de regard sur les paiements effectués à l'entreprise sous-traitante. A cet effet, l'entrepreneur autorise la DT et le Maître d'ouvrage à entreprendre toutes démarches en ce sens. En cas de retard dans les paiements des travaux des entreprises sous-traitantes, la DT et le Maître de l'ouvrage se réservent le droit de paiement direct en déduisant ces montants sur les acomptes demandés par l'entrepreneur.
7. L'entrepreneur s'engage à éviter toute hypothèque légale sur le bien-fonds du Maître de l'ouvrage, ceci du fait de ses sous-traitants. Si l'entrepreneur ne fait pas face à son engagement susmentionné, le Maître de l'ouvrage se réserve le droit de lever directement l'hypothèque légale précitée. Dans ce cas, l'entrepreneur reconnaît devoir dédommager le Maître de l'ouvrage pour toutes ces démarches et ces frais.
8. Après l'arrêté des comptes, l'entrepreneur s'engage à fournir une déclaration écrite et signée par tous, confirmant que tous les sous-traitants ont été payés, et qu'aucun litige n'existe entre eux. De ce fait, aucune hypothèque légale des entreprises ne pourra être demandée.
9. Le dernier versement ne pourra intervenir qu'après l'achèvement complet des travaux, la présentation de la déclaration citée ci-dessus et la remise d'une garantie bancaire.
10. Le paiement est réalisé à 60 jours dès validation de la situation ou de la facture par la DT.
11. L'entrepreneur est tenu d'être couvert par une assurance Responsabilité Civile suffisante. Le Maître de l'ouvrage se réserve le droit de demander une garantie de bonne fin de travaux.

F. Délais, abandon de chantier, refus d'exécuter les travaux



1. La question des délais étant très importante, la DT et l'adjudicataire établiront, d'un commun accord, un planning des travaux qui fera partie intégrante du Contrat d'Entreprise. Par sa signature, l'Entrepreneur s'engage à le respecter.
2. L'entrepreneur est tenu de demander lui-même les instructions écrites ou figurées qui lui sont nécessaires. Il ne pourra jamais se prévaloir d'un manque quelconque de renseignements pour légitimer un retard, une fausse manœuvre ou une exécution contraire aux intentions de la DT.
3. L'entrepreneur avisera immédiatement la DT des difficultés imprévisibles ou des circonstances indépendantes de sa volonté, qui pourraient retarder l'exécution du travail. Les délais pourront alors être modifiés dans une mesure équitable. Il s'engage par ailleurs à informer la DT par écrit et sans délai lorsqu'il juge qu'un tiers compromet la qualité ou l'avancement des travaux.
4. Lorsque le délai fixé par le programme des travaux n'est pas respecté, l'entrepreneur est rendu responsable des dommages subis par le Maître de l'Ouvrage, notamment les frais supplémentaires de surveillance, les hausses, les charges d'intérêts bancaires supplémentaires, à moins que l'entrepreneur démontre que le retard ne lui est pas imputable et qu'il en ait avisé la DT en temps utile. Tout report des travaux pour des raisons/causes non imputables à la responsabilité de l'entrepreneur ne donne pas le droit à une indemnité à ce dernier.

Les travaux exécutés après les délais ne donnent pas droit à la compensation du renchérissement.

5. Si l'entrepreneur abandonne le chantier ou s'il n'emploie qu'un nombre insuffisant d'ouvriers, la DT le met en demeure d'employer le personnel et les machines nécessaires à la bonne marche des travaux. Si l'entrepreneur ne prend pas dans les 10 jours les mesures nécessaires, la DT peut se départir du contrat ou faire exécuter le solde des travaux par un tiers aux frais et risques de l'adjudicataire.
6. Les dispositions prévues ci-dessus s'appliquent par analogie lorsque l'entrepreneur se refuse à exécuter des travaux prévus dans l'appel d'offres, ou des réparations de défauts.

G. Régie

1. Aucun travail non prévu, de même qu'aucune modification ne peuvent être apportés sans accord préalable.
2. Pour tous travaux et fournitures en régie, seuls ceux qui auront été exécutés sur ordre écrit de la DT ou du Maître de l'Ouvrage seront pris en considération. Les rapports détaillés seront remis à la DT pour signature au plus tard dans les 5 jours suivant l'exécution des travaux. Passé ce délai, la DT fixera leur valeur unilatéralement et sans appel.
3. Pour les attachements en régie éventuels l'entrepreneur ou son représentant doit remettre chaque jour au surveillant un rapport signé mentionnant le nombre d'heures de travail, les quantités de matériaux utilisés et la désignation des ouvrages.
4. L'entrepreneur tient à disposition une liste journalière des ouvriers occupés sur le chantier.
5. Une liste des prix de régie doit être annexée à la série de prix par le soumissionnaire.

H. Prorata, dégâts

1. L'entreprise est tenue de procéder à l'évacuation des déchets et aux travaux de nettoyage découlant de ses prestations.
2. Chaque entrepreneur participera au compte prorata dont la participation forfaitaire est fixée à 0.9% pour les travaux de terrassement et béton armé, et à 1.5% pour tous les autres corps de métiers y compris les travaux de maçonnerie (frais établissement, contrat, consommation du branchement au réseau local (eau, électricité, téléphone), installation éclairage de sécurité, nettoyages lieux communs et chantier, panneau de chantier, chauffage provisoire et mesures d'assèchement du chantier). Par suite de dégâts à la construction dont les auteurs n'ont pas pu être déterminés, tels que remplacement de verres cassés, travaux de réfection, rhabillage et remise en état, remplacements d'appareils, tuyauteries, etc., ou de non-évacuation et tri de déchets, le compte prorata peut être utilisé.
3. Le Maître de l'ouvrage et ses représentants n'assument aucune responsabilité pour le vol de matériaux, fournitures, outillages ou autres, ainsi que tous dégâts ou vandalisme qui pourraient survenir sur le chantier. Chaque entreprise est tenue de prendre à ses frais les précautions nécessaires.

I. Divers

1. Par la signature, l'entreprise atteste qu'elle a pris connaissance de tous les documents de soumission, des conditions locales d'exécution de l'ouvrage et du programme des travaux, et déclare qu'elle a effectué le paiement des cotisations sociales, AVS/AI/APG/AC/LPP.



2. Le soussigné reconnaît avoir pris connaissance des conditions ci-dessus et s'engage à s'y conformer en tous points et à les respecter.

Date :

L'Entreprise :

Site de la Voirie – Epalinges

Rénovation de la chaufferie bois et distribution de chaleur du site de la voirie

Lot 1 – CFC 242 – Production de chaleur

Liste des attestations à remettre par l'entreprise :

1. Attestations du paiement des cotisations sociales (AVS, AI, APG, AC, LPP)
2. Extraits du registre des poursuites et faillites
3. Attestation d'assurance RC
4. Attestation fiscale relative au paiement des impôts de l'entreprise
5. Attestation fiscale relative au paiement des impôts à la source pour le personnel étranger
6. Attestation de paiement de la TVA



CONDITIONS PARTICULIERES

1. Adjudication

- 1.1 L'adjudication se fera sous la forme d'un courrier. Un contrat SIA sera ensuite établi.

2. Sécurité

- 2.1 Toutes les mesures nécessaires seront prises au niveau de la sécurité, en particulier tenant compte du contexte.
2.2 L'entrepreneur prendra, à ses frais, toutes les mesures de sécurité nécessaires et interdira l'accès du chantier au public.
2.3 L'entrepreneur prendra les mesures nécessaires pour limiter le bruit avec du matériel adéquat.

3. Travaux

- 3.1 **L'accès au chantier sera réalisé depuis le chemin du Bois-de-la Chapelle 3. La cour du site de la voirie est mise à disposition de l'entrepreneur pour le stockage. Une prise d'eau sera disponible en sous-sol et, un provisoire électrique et des toilettes sont également mis à disposition.**
3.2 L'entrepreneur se charge de fournir et mettre en place ses propres locaux provisoires pour ses besoins (conteneurs stockage, atelier, personnel). Si ces conteneurs devaient être déplacés en cours de travaux, aucune indemnité ne peut être revendiquée.
3.3 Toutes sujétions et fournitures nécessitées par les travaux soumissionnés sont réputées être incluses dans les prix unitaires de l'appel d'offres, il en va de même pour tous les travaux de finitions, en se raccordant avec le soin nécessaire aux travaux effectués par d'autres entreprises.
3.4 L'entrepreneur veillera à ce que la végétation avoisinante ne subisse aucuns dégâts. Dans le cas contraire, la remise en état sera à sa charge.
3.5 Un nettoyage et une évacuation des déchets de manière quotidienne sont exigés et sont à la charge de l'entrepreneur.
3.6 L'entrepreneur est responsable des stocks, dépôts et de tous les matériaux, outils ou appareils livrés ou déposés sur le chantier, en cas de vol ou dégradation jusqu'à la réception provisoire des travaux.
3.7 L'entrepreneur doit tenir compte de la coordination nécessaire avec les autres corps d'état en participant activement aux séances de chantier afin de respecter la planification générale.

4 Calendrier, délais

- 4.1 Les dates ci-après tiennent lieu de délai d'exécution :
Début des travaux : **16 mars 2026**
Fin des travaux "Réseaux enterrés" : **30 mai 2026**
Mise en service du chauffage : **30 juillet 2026**
Réception de l'ouvrage SIA : **septembre 2026**
4.2 Le programme des travaux sera établi d'entente entre le MO, les mandataires et l'entreprise. Ce programme s'inscrit dans le programme de travaux des deux nouveaux bâtiments sur le site remis en annexe qui est à respecter :
- Travaux du maçon pour les remblayages des fouilles : **du 1er juin au 19 juin 2026**
- Travaux CVSE/MCR : **du 22 juin au 7 août 2026**
- Travaux de mise en service du chauffage : **du 3 au 7 août 2026**
- Travaux du paysagiste : **du 14 septembre au 23 novembre 2026**
4.3 L'entrepreneur est tenu de demander lui-même, en temps utile, les instructions qui lui sont nécessaires. Il ne peut se prévaloir d'un manque quelconque de renseignements pour justifier un retard ou une exécution non conforme des travaux.
4.4 La DT a le droit d'adapter le programme des travaux suivant l'avance réelle du chantier, sans que l'entrepreneur puisse se prévaloir de ces adaptations pour formuler des revendications.
4.5 Si l'entrepreneur ne commence pas les travaux à temps, s'il apparaît en cours d'exécution que l'entrepreneur ne pourra pas terminer les travaux à la date prévue ou si l'entrepreneur interrompt les travaux sans l'accord de la DT, le MO pourra, après avoir fixé, si besoin est, un délai additionnel équitable, se prévaloir des droits prévus par la loi (articles 366 et 107 à 109 CO). Le MO pourra également confier les travaux à un tiers aux frais et risques de l'entrepreneur.
4.6 Les délais pour l'exécution des travaux tiennent compte de tous les risques de retard, en particulier des intempéries; ils ne sauraient en aucun cas être modifiés.



5 Présentation des séries de prix

- 5.1 Les séries de prix doivent être dûment remplies, sans aucune modification ni adjonction. (voir conditions générales)

6. Engagement

- 6.1 Le soussigné reconnaît avoir pris connaissance des conditions ci-dessus et s'engage à s'y conformer en tous points et à les respecter.

Date :

L'Entreprise :

2. CONDITIONS SPECIALES POUR LES INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE, CONDUITS DE FUMÉES, COUPLAGES C-F, VENTILATION, CLIMATISATION, SANITAIRE ET SPRINKLER

Prix

1. Les prix s'entendent pour une installation complète, avec matériel de qualité répondant à toutes les prescriptions en vigueur, pose et montage soigneux, prête à l'exploitation, inclus emballage, transport, stockage, fournitures, entretien du chantier et évacuation des déchets, premier graissage, rinçage, nettoyage, mise en service, essais, ajustage des régulations, réception, livraison des dossiers de révision et d'exploitation.

Toutes les livraisons et travaux indispensables pour assurer un bon fonctionnement de l'installation sont à inclure, même si certaines d'entre elles ne sont pas précisées explicitement dans le descriptif.

Exécution des travaux

2. L'entrepreneur est tenu de contrôler les plans d'exécution et de détail ainsi que le descriptif et de signaler immédiatement et par écrit toute erreur constatée dans la conception et la rédaction de la soumission à la DT. Pour les installations sprinkler, l'entreprise est une firme agréée.
3. Des travaux supplémentaires ou en régie ne seront reconnus que:
 - s'ils ont été ordonnés ou approuvés par écrit par la direction des travaux
 - si les rapports ont été soumis à signature auprès de la DT
4. L'attribution des travaux par l'entrepreneur à des sous-traitants ne peut se faire qu'après autorisation expresse et écrite du maître de l'ouvrage. Dans ce cas, l'entrepreneur répond de tous les travaux des sous-traitants.
5. L'entrepreneur s'engage à exécuter les travaux conformément aux règles de l'art et selon les prix convenus. Il ne pourra s'écarter des plans d'exécution, sans l'autorisation écrite de la DT.
Les normes et directives en lien avec les travaux concernés doivent être respectées. (SIA, SICC, SSIGE, PGEE, SN 592000, W3 et ses compléments, AEAI, SUVA, etc...)
Lois, ordonnances et règlements d'application fédéraux, cantonaux et communaux, en vigueur.
6. L'entrepreneur vérifie et détermine définitivement les composants à commander en collaboration avec l'ingénieur, afin que les valeurs de garanties et les performances prescrites puissent être tenues, par exemple, rendement des appareils, efficacité des amortisseurs de bruit, niveau sonore des ventilateurs, etc.
7. L'entrepreneur veille tout particulièrement aux problèmes liés à la qualité de l'eau, au choix des matériaux, à la corrosion et à l'entartrage, aux problèmes liés à la corrosion et au traitement éventuel des condensats.
8. Si les livraisons prévues et le métré pouvaient mettre en doute le respect des valeurs de garantie exigées pour cette installation, l'entrepreneur est tenu de faire part par écrit des éventuelles modifications qui s'imposent. Le matériel doit être commandé à temps.
9. L'entrepreneur est responsable de ses travaux. Les contrôles de la DT ne diminuent en rien cette responsabilité. Il adapte les plans reçus à ses normes internes (par ex. plans d'atelier pour canaux et conduites, distributeur). Il veille à ce que les spécifications de l'ingénieur pour les équipements soient respectées. Il est également responsable du montage correct, du fonctionnement et de la qualité des installations ainsi que de l'exécution dans les règles de l'art. Il répond de ses installations jusqu'à leur réception par le Maître de l'ouvrage, puis est responsable de leur fonctionnement pendant le délai de garantie.
10. L'entreprise s'engage à conclure des contrats d'entretien, selon les désirs du Maître de l'ouvrage, pour l'installation complète ou pour certaines parties de l'installation.
11. Le nettoyage des emplacements de travail est assuré par l'entreprise.

Choix des matériaux

12. Les spécifications ci-dessous font partie intégrante du descriptif. Dans ce chapitre sont précisées les spécifications relatives à la qualité du matériel et des équipements, les détails de la construction ainsi que les accessoires à inclure dans l'offre.

13. Protection contre la corrosion

Les matériaux peuvent être choisis parmi les catégories suivantes :

- tôle galvanisée
- revêtement plastifié avec une épaisseur d'au moins 40 microns, si thermiquement tolérable
- tôle d'aluminium
- acier 1,4301 (St. 304, V2A) ou 1,4401 (St. 316, V4A)

Des mélanges de métaux avec des potentiels électrolytiques différents ne sont tolérés que s'ils sont séparés par une couche isolante non métallique efficace.

Les équipements recouverts d'une ou plusieurs couches de peinture protectrice sont à livrer avec un petit pot de peinture, afin de pouvoir réparer les éventuelles parties endommagées. Ces travaux sont à effectuer par l'entreprise.

L'intérieur des éléments de gaine ne doit pas comprendre de soudure par points, celles-ci sont à remplacer par des rivets.

Des soudures effectuées à l'extérieur des gaines sont à recouvrir immédiatement par une laque protectrice.

Les coudes des gaines rectangulaires ont un rayon interne de 100mm au minimum. Pour des largeurs latérales dès 400mm ou dans le cas de coudes équerre, des aubes directrices sont à prévoir (voir SN-EN 1505).

14. Epaisseurs minimales des parois de gaines

Gaines rectangulaires	Galva	Inox	Galva & Inox
Côté le plus long	Basse pression	Basse pression	haute pression
	jusqu'à 500 Pa	jusqu'à 500 Pa	au-dessus de 500 Pa
jusqu'à 700 mm	0,70 mm	0,60 mm	0,90 mm
700 à 1'300 mm	0,90 mm	0,80 mm	1,10 mm
au-dessus de 1'300 mm	1,10 mm	1,00 mm	1,10 mm

Gaines tubulaires	Galva & Inox
jusqu'au diamètre 200 mm	0,45 mm
diamètre 225 à 500 mm	0,62 mm
diamètre 500 à 1'000 mm	0,80 mm
au delà de 1'000 mm	1,00 mm

(Noyées dans le béton)	Galva
jusqu'au diamètre 180 mm	0,62 mm
diamètre 200 à 300 mm	0,80 mm
diamètre 300 mm et au delà	1,00 mm

Etanchéité et résistance des gaines

15. Quelles que soient les conditions d'exploitation, les gaines ne devront pas être la source de bruits, de sifflements ou de reflets lumineux gênants.

Les fuites d'air sont à supprimer. L'étanchéité des réseaux de gaines doit respecter la norme SN-EN 1507:2006. Les formules suivantes s'appliquent pour le facteur de fuite:

Classe A : $0,027 * Pa^{0.65} \text{ 1/s/m}^2$

Classe B : $0,009 * Pa^{0.65} \text{ 1/s/m}^2$

Classe C : $0,003 * Pa^{0.65} \text{ 1/s/m}^2$

Classe D : $0,001 * Pa^{0.65} \text{ 1/s/m}^2$

valable en suppression comme en dépression.

Sans indication particulière de l'ingénieur, la classe B est exigée.

Un échantillon représentatif pourra être testé par l'ingénieur. L'entreprise fournira les moyens et l'aide nécessaire. Cet échantillon doit comprendre 5 raccords et 20 m² de surface au moins.

Les gaines de ventilation rectangulaires doivent être réalisées de manière à résister à la surpression ou la dépression (jusqu'à 2000 Pa) et ne pas subir de déformations significatives. Les plis, contre-plis et pointes de diamant nécessaires sur les tôles, ainsi que les renforts adéquats, pour augmenter la rigidité, doivent être prévus.

Isolation

16. L'isolation intérieure est en principe à proscrire. Si malgré tout elle est prescrite, elle doit être incombustible et inodore, avec une masse spécifique supérieure à 30 kg/m³. Elle doit être fixée sur toute sa surface par une colle incombustible. Les extrémités sont à protéger contre l'effilochage. Les coupes sont à retenir par profil de plastique. Les ponts thermiques sont à éviter absolument (condensation).

Les tronçons de gaine conduisant l'air neuf de l'extérieur à la centrale sont à isoler suffisamment afin d'éviter la condensation.

Les équipements de froid, ainsi que les conduites d'eau glacée, sont à isoler pour éviter la condensation. Une barrière de vapeur étanche doit être garantie.

L'isolation extérieure des gaines doit avoir au minimum une épaisseur de 25 mm, voire plus selon les prescriptions de l'ingénieur. Elle est collée sur toute sa surface et recouverte, par exemple, par une feuille d'aluminium renforcée par un grillage.

Les angles sont protégés par de la tôle d'acier galvanisé. Les raccords sont collés afin d'assurer la barrière à la vapeur.

Les conditions de la police du feu ECA sont à respecter.

Appareils et conduites

17. Les appareils sont à disposer de façon à être accessibles pour le nettoyage, l'entretien, le remplacement et le réglage. Tous les dispositifs pour faciliter le démontage des éléments seront inclus (vannes d'arrêt, brides, raccords vissés, etc...)

Les ouvertures de révision sont équipées de couvercles à fermeture rapide avec joint d'étanchéité. Elles sont placées de façon à être facilement accessibles.

Un jeu de courroies de rechange est à livrer pour chaque ventilateur.

Chaque filtre est équipé d'un manomètre de pression différentielle. Un jeu de filtres de remplacement est à livrer.

Pour chaque installation, un thermomètre est à monter de manière visible sur chaque conduite de fluide raccordée.

Les équipements comme les monoblocs, pompes, circuits, instruments de contrôle ou de régulation sont à munir de plaquettes indicatrices. Toutes les conduites de fluide sont marquées par des manchettes de couleur selon SIA 410-1.

Protection contre le bruit

18. Tous les appareils et leurs raccordements doivent être montés de façon à ce qu'aucune vibration ne soit transmise à la construction.
Les appareils qui le nécessitent seront montés sur amortisseurs. Les suspensions, les conduites et raccordements seront dimensionnés de manière à ce que les normes concernant la transmission des sons soient respectées.
Toutes les conduites doivent être fixées au moyen d'éléments amortisseurs ne transmettant pas les sons. Elles sont revêtues d'une isolation au passage des murs, **des dalles et dans les chapes**.
19. Le niveau d'intensité sonore mesuré dans les locaux d'habitation et à l'extérieur des bâtiments doit être inférieur aux valeurs de la norme SIA 181 et de l'Ordonnance fédérale pour la lutte contre le bruit. Les niveaux d'intensité sonores sont à mesurer par l'entrepreneur avant la réception. Les valeurs obtenues doivent figurer dans le "procès-verbal de mise en service".
20. Les contraintes sévères imposées pour lutter contre la propagation du bruit imposent une exécution particulièrement soignée des fixations qui permettront non seulement la dilatation, mais seront conçues de manière à ne pas transmettre les vibrations. De même, le pied de cheminée reposera sur des blocs amortisseurs, fournis et posés par l'adjudicataire de la présente offre, de manière à couper toute transmission de vibrations.

Protection contre les vibrations

21. Les pompes à chaleur, machines de froid, compresseurs, couplage chaleur-force, circulateurs et pompes sont reliées aux circuits avec des amortisseurs de vibrations. Les gaines seront reliées au monobloc par des manchons de liaison flexibles afin d'éviter tout transfert de vibration.
En cas de raccordement rigide, toutes les précautions utiles sont à prendre pour éviter la propagation des vibrations. De plus, les parois des gaines seront construites de façon à ne pas provoquer de bruit suite à des déformations lors des variations des pressions, en particulier, à l'enclenchement et au déclenchement des ventilateurs.
22. Toutes les suspensions et fixations sont à prévoir de façon à amortir toute propagation de vibrations et de bruit au bâtiment. Au passage à travers les murs, les dalles et dans les chapes, les tuyauteries et les gaines seront munies d'un isolant adapté aux contraintes de bruit et feu.

Essais

23. En cours d'exécution, il se peut que certaines installations soient soumises à des essais, qui ont pour but de démontrer le parfait fonctionnement des installations ainsi que leur parfaite conformité avec les prescriptions de la présente soumission. Ces essais, à la charge de l'entreprise, seront définis par les ingénieurs et effectués en leur présence.
24. Certaines fournitures pourront faire l'objet d'une réception en usine. Leur réception ne sera prononcée que pour autant que les caractéristiques techniques annoncées soient démontrées et conformes. Un contrôle des performances peut être exigé.
25. Les parties refusées lors de ces essais seront revues et corrigées par l'entrepreneur et à ses frais, jusqu'à donner entière satisfaction. Les ingénieurs factureront leurs déplacements supplémentaires à l'entrepreneur.

Mise en service et réception des installations

26. A la fin des travaux, l'entrepreneur effectue le rinçage, le contrôle de fonctionnement des installations, les pré réglages des consignes des régulateurs et des thermostats, ainsi que les essais et les tests. Pour les installations Sprinkler, contrôle des asservissements et tests d'alarmes, et renvoi de ces dernières à la centrale de transmission des pompiers.
27. L'entrepreneur prépare les documents suivants en vue de la réception :
- les plans de révision
 - les documents d'exploitation qui comprennent le descriptif des installations, les schémas de principe des appareils, régulations et commandes, les instructions pour le service et l'entretien
 - le procès-verbal des tests et essais effectués avec les résultats des mesures effectuées
28. En plus des articles 157 à 164 de la norme SIA 118, la réception comprend :
- le contrôle des rendements selon le descriptif et le cahier des charges
 - la vérification du dossier d'exploitation

Les rendements des équipements mentionnés dans le descriptif doivent être respectés. Le maître de l'ouvrage se réserve le droit de faire contrôler les performances et les rendements des équipements.

29. Un certain nombre de caractéristiques ne peuvent pas être contrôlées immédiatement à la réception. Il s'agit en particulier :
- du rendement moyen annuel et saisonnier
 - de l'efficacité des régulations
 - des équilibres hydrauliques
 - des équilibres aérauliques
 - de l'obtention en toutes circonstances de niveaux de confort souhaités

La réception est effectuée sous réserve du contrôle de ces aspects. Ces points feront l'objet de contrôles au cours de la première année d'exploitation, avant l'écoulement du délai de garantie. Une répétition éventuelle des contrôles suite à des défauts majeurs, des réglages ou des résultats de mesure insuffisants, est à la charge de l'entrepreneur.

Documents d'exploitation et instructions de service

30. Les entreprises remettront un dossier d'exploitation complet selon indications et descriptif de l'ingénieur.

Instruction du personnel

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

3.1 INDICATIONS DE L'ENTREPRENEUR

1. Validité de l'offre : L'offre est valable jusqu'au (min. 3 mois).....

2. Catégorie d'employés	Nombre d'employés de l'entreprise	Nombre d'employés pour le projet
Ingénieurs EPFL/ETS/HES		
Chef de projet		
Projeteurs		
Chef monteur		
Monteur		
Aide - monteur		
Apprenti		
Responsable sécurité		

3. Certification liée à la qualité et à l'environnement :

Qualité	Désignation :
Environnement	Désignation :

4. Assurance RC (responsabilité civile)

L'entrepreneur est assuré pour la RC auprès de :

La limite d'assurance est de	Fr.	par sinistre
	Fr.	pour dommages corporels
	Fr.	pour dommages matériels
Franchise :	Fr.	par sinistre

5. Travaux en régie

Tarif horaire pour les collaborateurs de l'entreprise (y compris l'outillage et les frais) :

a) Heures normales, lundi au vendredi 07h00 - 18h00	Fr./h
* Chef de projet	.....
* Monteur de service	.....
Monteur A	.....
Monteur B	.....
Aide - monteur	.....
Apprenti 3 ^e et 4 ^e année	.....
Apprenti 1 ^e et 2 ^e année	.....

*Ne peuvent être engagés que pour des travaux particuliers sur demande de la direction des travaux

b) Heures supplémentaires en régie (y compris outils et frais) :

06h00 - 07h00	lundi - samedi	suppl. %
18h00 - 20h00	lundi - samedi	suppl. %
20h00 - 06h00	lundi - samedi	suppl. %
07h00 - 12h00	samedi	suppl. %
12h00 - 18h00	samedi	suppl. %
00h00 - 24h00	dimanche et jour de congé	suppl. %
00h00 - 06h00	lundi	suppl. %

Les surprimés sont valables pour le travail sur place et comprennent les frais de location de l'outillage, de transport, etc.

3.2 DELAIS D'EXECUTION

Un programme de construction détaillé sera élaboré par l'architecte ou l'ingénieur.

Les données suivantes, établies par l'entreprise, sont nécessaires à la détermination des délais :

- Temps de préparation des travaux à partir de la commande : semaines
- Nombre de personnes pour le montage des installations : personnes
- Temps de montage non compris la mise en service : semaines
- Temps de mise en service de l'ensemble des installations : semaines
- Temps de préparation des dossiers de révision, à la fin des M.E.S. : semaines

Les temps de montage indiqués sont valables pour une équipe de 2 hommes. Si nécessaire, les temps devront pouvoir être raccourcis en engageant plusieurs équipes, et ceci sans supplément de prix.

3.3 ENGAGEMENT

L'entrepreneur déclare avoir pris connaissance du dossier de soumission, à savoir le contenu du cahier des charges, de la description et du détail des travaux, ainsi que des conditions générales et spéciales.

Il déclare avoir pris connaissance de la localisation du chantier, des possibilités d'accès et d'entreposage, des conditions relatives aux éventuels équipements du chantier et des moyens de transport sur place. Il s'engage également à réaliser les travaux dans le respect des normes de sécurité et de protection de la santé mises en place pour le chantier ou le cas échéant, avec ses propres règles.

Les entreprises qui soumissionnent, confirment par leur signature que l'ensemble des charges sociales ou impôts et TVA sont régulièrement payés et que les prélèvements retenus sur les salaires ont été affectés aux diverses assurances des employés de l'entreprise. En cas de négociation et/ou adjudication, les entreprises devront fournir les attestations suivantes pour le dernier trimestre :

- Une attestation AVS et cotisations sociales, dûment datée et signée
- Une attestation prévoyance 2ème pilier, dûment datée et signée
- Une attestation CNA/SUVA, dûment datée et signée
- Une attestation impôts communaux et cantonaux, dûment datée et signée
- Une attestation TVA, dûment datée et signée
- Un extrait de l'Office des poursuites et faillites attestant de l'absence de poursuites et d'actes de défaut de biens, dûment datée et signée.

Lieu et date :

Timbre et signature de l'entrepreneur :

Weinmann-Energies SA, Echallens, septembre 2023

4. DESCRIPTION GENERALE

Le présent appel d'offres concerne la rénovation de la chaufferie à plaquettes forestières de la voirie de la commune d'Epalinges.

Il traite des installations de chauffage.

4.1 BASES

Le projet est basé sur :

- Les séances effectuées avec les différents mandataires et le maître de l'ouvrage.
- Le concept d'orientation énergétique établi par Weinmann Energies SA.
- Le présent descriptif.

4.2 DESCRIPTION DU BATIMENT

Le Complexe actuel est composé de 4 bâtiments, soit :

- Voirie 3 – Atelier-Bureaux-Appartement. Ce bâtiment abrite également le local technique au sous-sol
- Voirie 2 – Garage-Menuiserie
- Voirie 5 – Dépôts espaces verts
- Vestiaires Foot

Le bâtiment abritant les vestiaires de foot a été démolit sera reconstruit au même emplacement. Celui-ci était chauffé via des conduites de chauffage à distance depuis la chaufferie. L'eau chaude sanitaire et la circulation étaient également assurés depuis la chaufferie. Ces installations seront démontées.

Un nouveau bâtiment dépôts voirie sera également construit.

La température ambiante des locaux en hiver varie selon l'affectation, elle est en moyenne de 20°C +/- 1°C, le taux d'humidité n'est pas contrôlé.

Le nouveau complexe sera constitué de :

- | | | |
|----------|---|--|
| Voirie 3 | : | Ce bâtiment est composé d'un sous-sol de stockage et locaux techniques, d'un rez-de-chaussée avec les ateliers de la voirie et d'un étage avec l'administration et un appartement. |
| Voirie 2 | : | Ce bâtiment contient des garages pour les véhicules de la voirie et une menuiserie. |
| Voirie 5 | : | Ce bâtiment, construit postérieurement aux voiries 2 et 3, abrite des dépôts espaces verts et des locaux de société. |

- Vestiaires de foot : Ce bâtiment, abritant des vestiaires de foot et une cuisine, sera construit en lieu et place du bâtiment démolé. Ce mandat ne fait pas partie du présent cahier des charges. Seul le chauffage primaire est assuré par la production de chaleur du bâtiment voirie 3.
- Dépôts Voirie : Ce bâtiment de dépôts, sera construit entre la voirie 3 et les vestiaires. Ce mandat ne fait pas partie du présent cahier des charges. Seul le chauffage primaire est assuré par la production de chaleur du bâtiment voirie 3.

4.3 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS

Production de chaleur

La production de chaleur se fera principalement par chaudière à plaquettes forestières d'une puissance de 230kW.

L'extraction des plaquettes forestières sera renouvelée.

Une chaudière murale à gaz existante d'une puissance de 80 kW assure le secours, le complément hivernal et la production d'ECS estivale de l'installation. Celle-ci sera conservée, seul un compteur de chaleur sera ajouté.

Distribution de chaleur

Un collecteur en chaufferie distribue six groupes de départ de chauffage, celui-ci sera démonté. Trois groupes de distributions seront conservés, seules les pompes de circulation seront changées et des compteurs ajoutés.

Ces groupes alimenteront les réseaux de distribution de chauffage existants, seul le nouveau réseau CAD alimentant les vestiaires et les nouveaux dépôts sera créé.

La production d'eau chaude sanitaire sera également refaite à neuf.

Commande et régulation

La centrale technique et le silo sont gérés par un système de régulation avec automates numériques. Le MCR fait partie de ce présent cahier des charges.

Circuits de chaud

Groupe "Primaire"

Le circuit de distribution primaire, remis à neuf, est équipé d'un compteur de chaleur principal, d'une recirculation pour le maintien de température de retour de la chaudière et de deux accumulateurs de 3'000 l. Ce circuit permet l'alimentation de cinq groupes de chauffage décrits ci-dessous. Les groupes puisent leur besoin dans les accumulateurs.

Groupe "Aérothermes Voirie 2 & 3"

Ce groupe d'une puissance de **140 kW** est conservé, il alimente en 80/60°C les aérothermes des bâtiments voirie 2 & 3. La température de départ est ajustée par la vanne à trois voies motorisée placée sur le groupe. Les aérothermes sont équipés de vannes à deux voies pilotées par des thermostats d'ambiance. Seule la pompe de distribution est changée et un compteur de chaleur ajouté.

Groupe "Radiateurs concierge et Administration voirie 3"

Ce groupe d'une puissance de **28 kW** est conservé, il alimente en 80/60°C les radiateurs de l'appartement et de l'administration. La température de départ est ajustée par la vanne à trois voies motorisée placée sur le groupe. Les radiateurs sont équipés de vannes thermostatiques. Seule la pompe de distribution est changée et un compteur de chaleur ajouté.

Groupe "CAD Vestiaires et dépôt voirie"

Ce groupe d'une puissance de **90 kW**, neuf, alimente en 80/60°C un échangeur de chaleur situé dans le bâtiment vestiaires via des conduites à distance. La température est régulée après l'échangeur. Le CAD ne fait pas partie de ce cahier des charges, seul le départ en chaufferie, équipé d'un compteur de chaleur est prévu. La limite de prestation se situe aux vannes CAD.

Groupe " Voirie 5"

Ce groupe d'une puissance de **30 kW** est conservé, il alimente en 50/30°C les aérothermes du bâtiment voirie 5. La température de départ est ajustée par la vanne à trois voies motorisée placée sur le groupe. Les aérothermes sont équipés de vannes à deux voies pilotées par des thermostats d'ambiance et les radiateurs sont équipés de vannes thermostatiques. Un compteur de chaleur sera posé sur le groupe.

Groupe "ECS"

Ce groupe d'une puissance de **20 kW**, neuf, alimente en 80/60°C le nouveau chauffe-eau destiné uniquement à l'appartement et à la voirie 3.

Le chauffe-eau est également changé. Les raccordements sanitaires seront modifiés en conséquence et les départs d'eau chaude et circulation des anciens vestiaires condamnés.

4.4 REPARTITION DES TACHES ENTRE L'INGENIEUR ET L'ENTREPRENEUR

TACHES ET RESPONSABILITES DE L'INGENIEUR

Les prestations suivantes sont fournies par l'ingénieur-conseil :

- Conception de l'installation et élaboration du projet.
- Schémas de principe et esquisses.
- Plans de projet.
- Plans de percements pour les éléments structurels (hors cloisons légères).
- Descriptif, liste de matériel et cahier des charges.
- Dossier d'exécution (plans d'exécution, schémas, etc.).
- Direction et contrôle des travaux.
- Participation aux mises en service, réception des installations et décompte final.
- Plans de révision, sur base des indications de l'entrepreneur.

L'ingénieur est responsable pour ses calculs.

Frais d'honoraires.

Les honoraires pour les prestations de l'ingénieur sont à la charge du maître de l'ouvrage.
L'entreprise en tiendra compte dans le calcul de ses prix.

TACHES ET RESPONSABILITES DE L'ENTREPRENEUR

Les prestations à fournir par l'entrepreneur sont :

- Contrôle et suivi des travaux par un technicien.
- Plans de détail et de montage, (à fournir à la D.T. pour approbation avant l'exécution).
- Plans de percements et indication claire des ouvertures dans les cloisons légères.
- Programmation des fonctions pour les appareils qui le nécessitent.
- Schémas électriques et de réglage.
- Plans mis à jour selon exécution.
- Etablissement des instructions de service.
- Demandes d'autorisation et de raccordement.
- Une personne pouvant engager l'entreprise sera présente à chaque rendez-vous de chantier
- Annonce au maître de l'ouvrage de l'installation prête pour la réception.
- Mise en service des installations, réception des installations et décompte final.
- Participation aux tests d'asservissements et intégraux (possible de nuit et/ou weekends).
- Si nécessaire, fourniture d'une proposition de contrat d'entretien "full service".
- Instruction du personnel du maître de l'ouvrage et des responsables de l'utilisation.

4.5 TRAVAUX A CHARGE DE L'ENTREPRENEUR

Participation à la coordination des travaux avec la DT (participation aux séances, participation à l'élaboration du planning d'intervention, organisation des travaux, phasage).

Traçage sur place, de tous les percements et forages nécessaires au montage des installations.

Démontage, livraison, adaptation, montage et raccordements des appareils selon le présent descriptif. Y compris les moyens de levage nécessaires.

Fourniture des fiches techniques du matériel, comprenant attestations AEAI.

Fourniture et contrôle de la qualité du matériel livré. Pose et montage selon les règles de l'art.

Pose des équipements conformément au cahier des charges défini en soumission.

Essais hydrostatiques, mise en pression des conduites et mise en service selon le descriptif.

Rinçage et remplissage des installations selon les directives en vigueur.

Détermination et positionnement des trappes de visites sur les gaines.

Fourniture de l'ensemble des documentations techniques à l'entreprise MCR.

Remise des schémas électriques, hydrauliques et révisés et du dossier d'exploitation complet.

Mesures et justification des performances selon les cas.

Participation aux mises en service des équipements, avec l'entreprise de régulation.

Etiquetage complet de l'installation (groupes, conduites, organes de régulation, appareils, etc.)

Remise des plans révisés et du dossier d'exploitation. Instructions à l'utilisateur.

Fourniture et pose d'un schéma sous cadre, grand format, pour affichage en centrale.

Evacuation des déblais et nettoyage des installations après finition des travaux.

4.6 TRAVAUX A LA CHARGE D'AUTRES CORPS DE METIERS

Raccordements électriques des équipements de régulation.

Travaux de maçonnerie et de peinture.

Travaux d'isolation de conduites et des appareils non prévus en soumission.

En complément des prestations normalement assurées par les maîtres d'état, qui sont décrites dans la norme SIA 118 (chap. 4.4), le maître de l'ouvrage prendra à sa charge les prestations décrites ci-après :

- Maçonnerie : socle, percements des murs, scellements et rhabillages des murs et dalles, ouvertures de montage pour l'introduction du matériel.
- Electricité : toutes les lignes électriques pour l'alimentation des tableaux et le raccordement aux appareils spécifiés dans ce descriptif.
- Peinture : peinture des locaux, des tuyauteries et des gaines autres que celles spécifiées dans la présente soumission.

Remarques : Tous les travaux non compris, autres que ceux spécifiés, sont à indiquer ci-après :

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

4.7 PLANNING

Travaux préparatoires (240.A) : **Mars 2026**.

Exécution : **Dès avril 2026** (après la période de chauffe 2026).

Fin des travaux et mise en service (y compris réception) : **Août 2026** (avant la période de chauffe 2026).

4.8 SOUS-TRAITANTS

AVENANT AU CONTRAT D'ENTREPRISE

Mettre une croix dans la case qui convient



1. L'entrepreneur s'engage à faire exécuter par sa propre entreprise les travaux qui lui sont adjugés → ☐

- 2.a. L'entrepreneur fera appel à un ou des sous-traitant(s) → ☐

Raison sociale(s) et adresse(s) de la/des entreprise(s) sous-traitante(s) et nom(s) de son/leurs responsable(s) et montant des travaux sous traités

1.

..... Fr. HT

2.

..... Fr. HT

3.

..... Fr. HT

4.

..... Fr. HT

- 2.b. Le maître d'ouvrage est autorisé à effectuer tout contrôle sur le sérieux des sous-traitants énumérés ci-dessus. A sa demande, l'entrepreneur s'engage à le renseigner en lui fournissant la preuve que le règlement des acomptes et/ou des factures a été honoré selon les termes du contrat. En cas de doute ou si l'entrepreneur ne s'exécute pas, le maître d'ouvrage se réserve le droit de contacter directement le sous-traitant pour obtenir les informations souhaitées.

- 2.c. L'entrepreneur garantit que tous les travaux sous-traités seront réalisés personnellement par les entreprises citées sous chiffre 2, lettre a. Il veillera à ce qu'il n'y ait pas de sous-traitance ultérieure, auquel cas il en informera le maître d'ouvrage. L'entrepreneur assume l'entière responsabilité auprès du maître d'ouvrage, des travaux sous-traités.

- 2.d. Lors de dépôt d'une hypothèque légale d'artisans et d'entrepreneurs sur l'immeuble, l'entrepreneur s'engage à payer le sous-traitant concerné ou à fournir toute garantie susceptible de permettre la radiation de l'hypothèque.
- 2.e. A partir du moment où un sous-traitant émet une réclamation fondée ou, en tous les cas, lors du dépôt d'une hypothèque légale, les parties prennent acte que le maître pourra suspendre ses paiements à l'entreprise et verser les acomptes contractuellement convenus directement au sous-traitant dont les travaux auront apporté une plus-value à l'immeuble. Une mise en demeure préalable devra être adressée à l'entrepreneur.
- 2.f. Les créances de l'entrepreneur contre le maître sont reconnues incessibles au sens de l'article 164 CO. L'entrepreneur s'engage à convenir de l'incessibilité des créances des sous-traitants à son encontre dans le cadre des contrats qu'il passera avec ceux-ci.

Tous les travaux exécutés en sous-traitance sont à spécifier ci-dessous avec le nom et l'adresse des entreprises :

Travaux :

Entreprises :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4.9 GARANTIES

- Selon l'article 172 de la SIA 118:2013, le délai de dénonciation des défauts est de deux ans, à partir du jour de la réception de l'ouvrage.
- Selon l'article 180 de la SIA 118:2013, les droits du maître en cas de défaut se prescrivent par cinq ans à partir de la réception de l'ouvrage ou de la partie d'ouvrage.
- Les droits résultant de défauts que l'entrepreneur a intentionnellement dissimulés se prescrivent en revanche par dix ans.

Les prix rendus doivent tenir compte des éventuels frais liés au dépassement de la durée de garantie des fournisseurs des équipements.

Le maître de l'ouvrage est tenu d'entretenir correctement les installations, par ses soins ou par une entreprise spécialisée pour les équipements particuliers.

4.10 DOSSIER D'EXPLOITATION

L'ensemble des documents énumérés ci-dessous, doit être rassemblé en version papier et en français, dans un dossier d'exploitation et sera remis dans un premier temps pour contrôle et validation à l'ingénieur. Une fois le dossier approuvé, l'entrepreneur pourra alors le corriger si nécessaire et le reproduire en quatre exemplaires avec en sus, un enregistrement sur une clé USB en format Office, DWG, PDF.

1. Table des matières
2. Liste des adresses et No de tél. des entreprises et des fournisseurs.
3. Description générale du fonctionnement et schéma de principe de l'installation.
4. Spécification détaillée du matériel avec documentation et désignation des types. Les pompes, ventilateurs et autres appareils spéciaux seront indiqués avec leur courbe de fonctionnement
5. Instructions pour le service, l'entretien et la surveillance comprenant :
 - Contrôle régulier de tous les appareils avec limites min et max.
 - Contrôle périodique des traitements d'eau (anticorrosion et antigel).
 - Contrôle périodique de l'installation d'adoucissement.
 - Etc.
6. Réactions en cas de pannes.
7. Protocoles de réglage et procès-verbaux de mise en service avec consignes de réglage de l'installation soit :
 - Equilibrages hydrauliques et mesure des débits.
 - Caractéristiques des moteurs électriques et vitesses.
 - Caractéristiques des chaudières, des échangeurs, des chauffe-eaux, etc.
 - Protocoles de réglages des horloges, thermostats, courbe de chauffe, etc.
 - Protocole de réglage de la chaudière à bois.
 - PV de réception et d'inspection de l'installation par l'organe compétent reconnu AEAI
8. Protocoles de tests selon les cas de figure (conduites, étanchéité, tests en usine, etc.)
9. Schémas électriques.
10. Plans de révision.
 - Fourniture des plans (2D) en format dwg et pdf, tenus à jour durant la phase 52 et 53 par l'entrepreneur.

4.11 DOCUMENTS A REMETTRE POUR L'OFFRE

L'offre comprendra obligatoirement :

- 1 exemplaire de la série de prix complètement rempli et conforme à l'art. 15.3 SIA 118, dûment daté et signé.
- Le formulaire d'attestation de paiement des charges sociales dûment daté et signé.

4.12 PLANS ET SCHEMAS

32258-H01S	Schéma de principe – Production chaleur
32258-H01	Plan – Installations de chauffage sous-sol
32258-H02	Plan – Chaufferie
32258-H03S	Schéma de principe – Démontage
32258-H03	Plan – Démontage
32258-H04	Plan du sous-sol existant
32258-H05	Plan du site

4.13 CLARIFICATIONS DES OFFRES

Si nécessaire, la direction des travaux convoquera les entreprises sélectionnées pour une séance de clarifications des offres en temps voulu.

4.14 REMARQUES DE L'ENTREPRISE

.....

.....

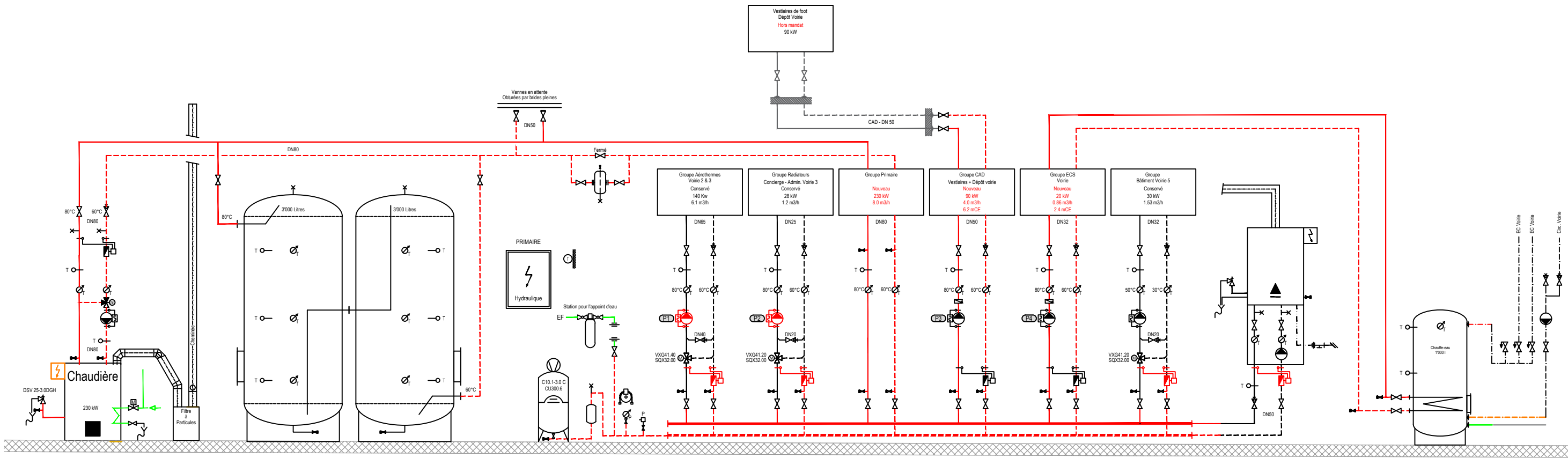
.....

.....

.....

Systèmes Chauffage				
		Appareils et texte		
	CHHT	Chaud haute température		
		Eléments conservés		
	CAD	Conduites à distance		

Systèmes Sanitaire				
		Appareils		
	EFBP	Eau froide basse pression		
	EC	Eau chaude		
	CIRC	Eau de circulation		



Chaudière à plaquettes		
Fabricant :	HARGASSNER	
Modèle :	KESSEL B	
Type :	ECO-HK230	
Mode chaud		
Puissance :	230	kW
Débit :	10.0	m³/h
T° in/out :	80/60	°C
Fluide :	eau	-

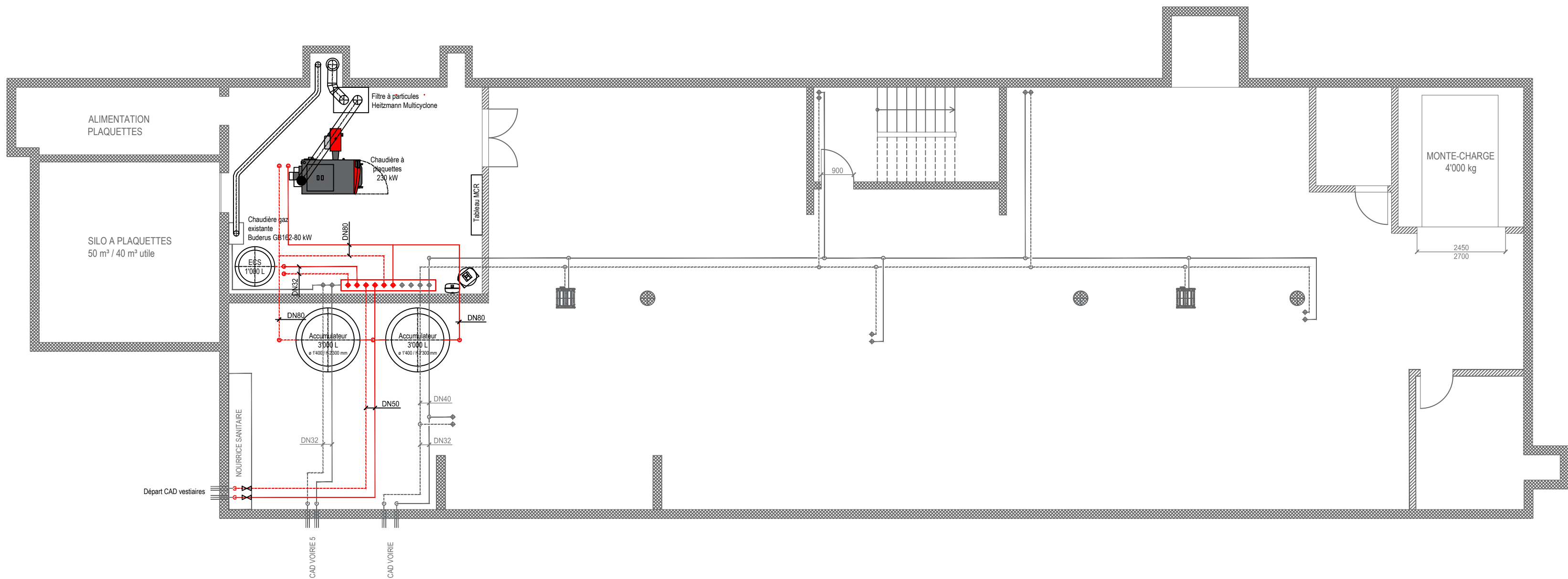
Accumulateur			-
Fabricant :			
Modèle :			
Volume :	3'000	litres	
Pression :	-	bar	
Température :	80/60	°C	
Fluide :	Eau	-	
Isolation :	160	mm	
Connexion :	DN 80	Ø	
Matériel :	-	-	

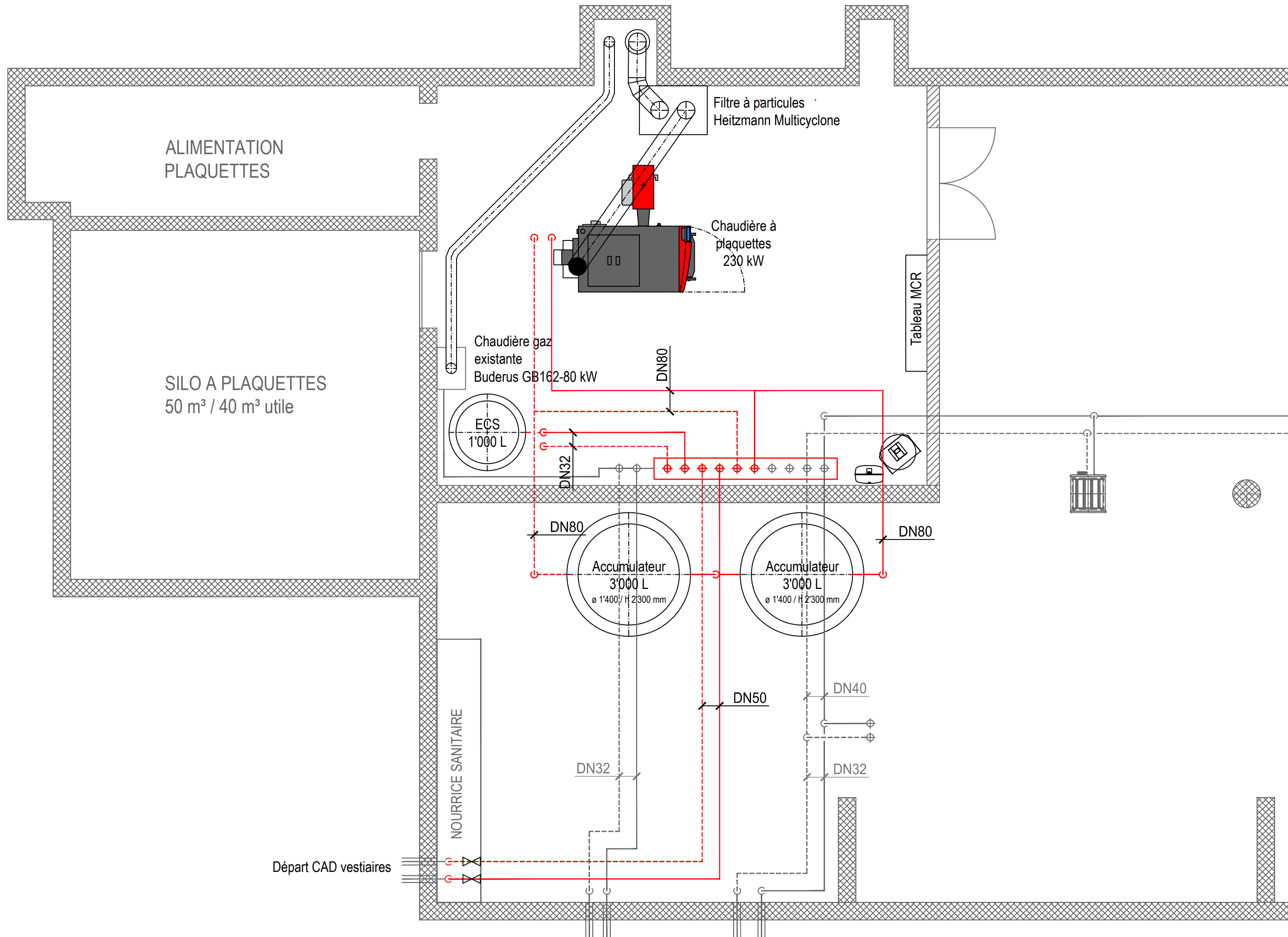
Accumulateur			-
Fabricant :			
Modèle :			
Volume :	3'000	litres	
Pression :	-	bar	
Température :	80/60	°C	
Fluide :	Eau	-	
Isolation :	160	mm	
Connexion :	DN 80	Ø	
Matériel :	-	-	

Tableau des pompes								
n°	Modèle	Débit [m³/h]	ΔP [mCE]	Connexion	Fluide	Phom [W]	Alimentation	Remarque
P1	MAGNA3 50-150 F - 280mm	6.1	+/- 10.0	DN50	eau		230 V	
P2	Alpha1 25-60 - 130mm	1.2	+/- 3.0	DN25	eau		230 V	
P3	Magna3 25-100 - 180mm	4.0	+/- 6.5	DN25	eau		230 V	
P4	Alpha1 25-40 - 130mm	0.86	+/- 2.4	DN25	eau		230 V	

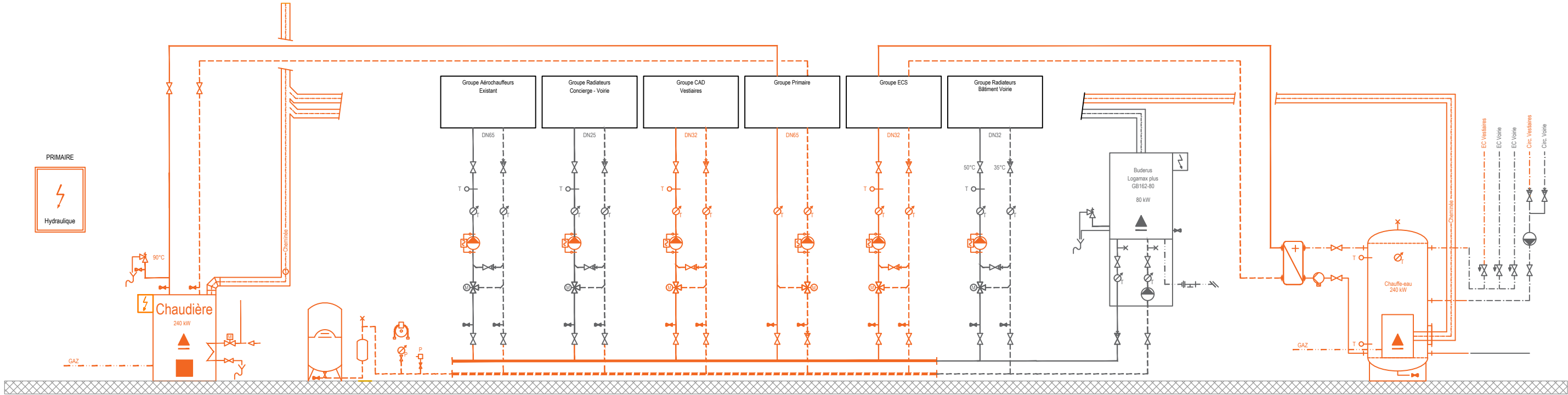
Chauffe-eau			-
Fabricant :			
Modèle :			
Volume :	1'000	litres	
Pression :	-	bar	
Température :	80/60	°C	
Fluide :	Eau	-	
Isolation :	160	mm	
Connexion :	DN 32	Ø	
Matériel :	-	-	

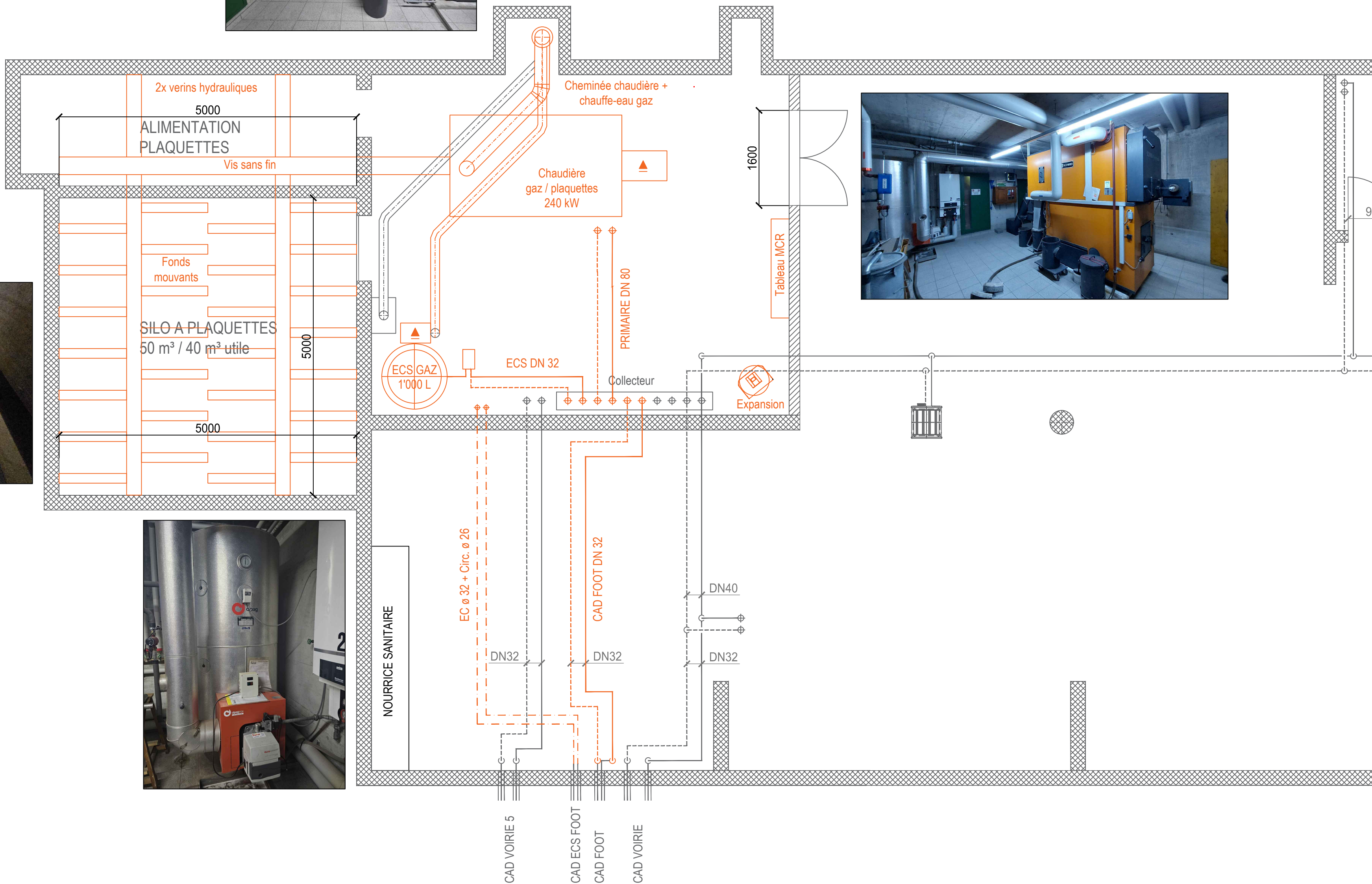
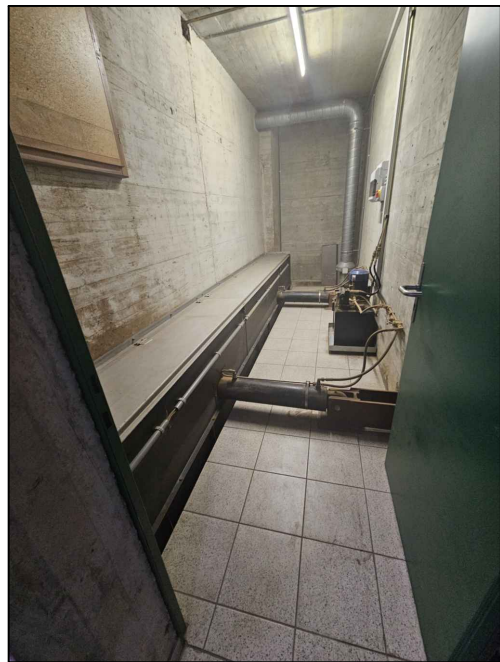
INDEX	AUTEUR	CHECK	DATE MODIFICATION	DATE CREATION
..	VLE	-	..	14.10.2025
..	FORMAT	NF MANDAT	..	NR PLAN
..	A4 - 297x210	32250	..	c32258_H01S
				M:\Epallings_Commune_Chauffage_32258\Desin\c32258-H01S





Systèmes Chauffage et sanitaire			
		Appareils et texte	
		Conservé	
		A démonter	





9802 - COMMUNE D'EPALINGES

CONSTRUCTION D'UN BATIMENT POUR LE SERVICE COMMUNAL DES TRAVAUX

SOUS-SOL

REFERENCE : 0.00 = 94.08

JEAN-PIERRE BORGEAUD ARCHITECTE SIA SA

PLACE DE LA CROIX-BLANCHE 19 1066 EPALINGES

TEL. (021) 784 02 21 FAX (021) 784 04 85

JEAN-PIERRE BORGEAUD * JEAN-MARC DERRIT * MARC FEHLMANN

DATE

11.04.2000

MODIFICATION

A 16.05.2000

B 23.05.2000

C

D

ECHELLE

1/50

PLAN No

5001 B

PHASE

EXECUTION

Bâtiment de la Voirie Epalinges

Installation de chauffage

Chauffage - Ventilation - Climatisation

Eemard

hevalley S.A

Tel: 021/ 825 74 26
Fax: 021/ 825 81 51

Avenue d'Echallens 123
1004 Lausanne

Echelle

1/50

Dessin

B.U

LS

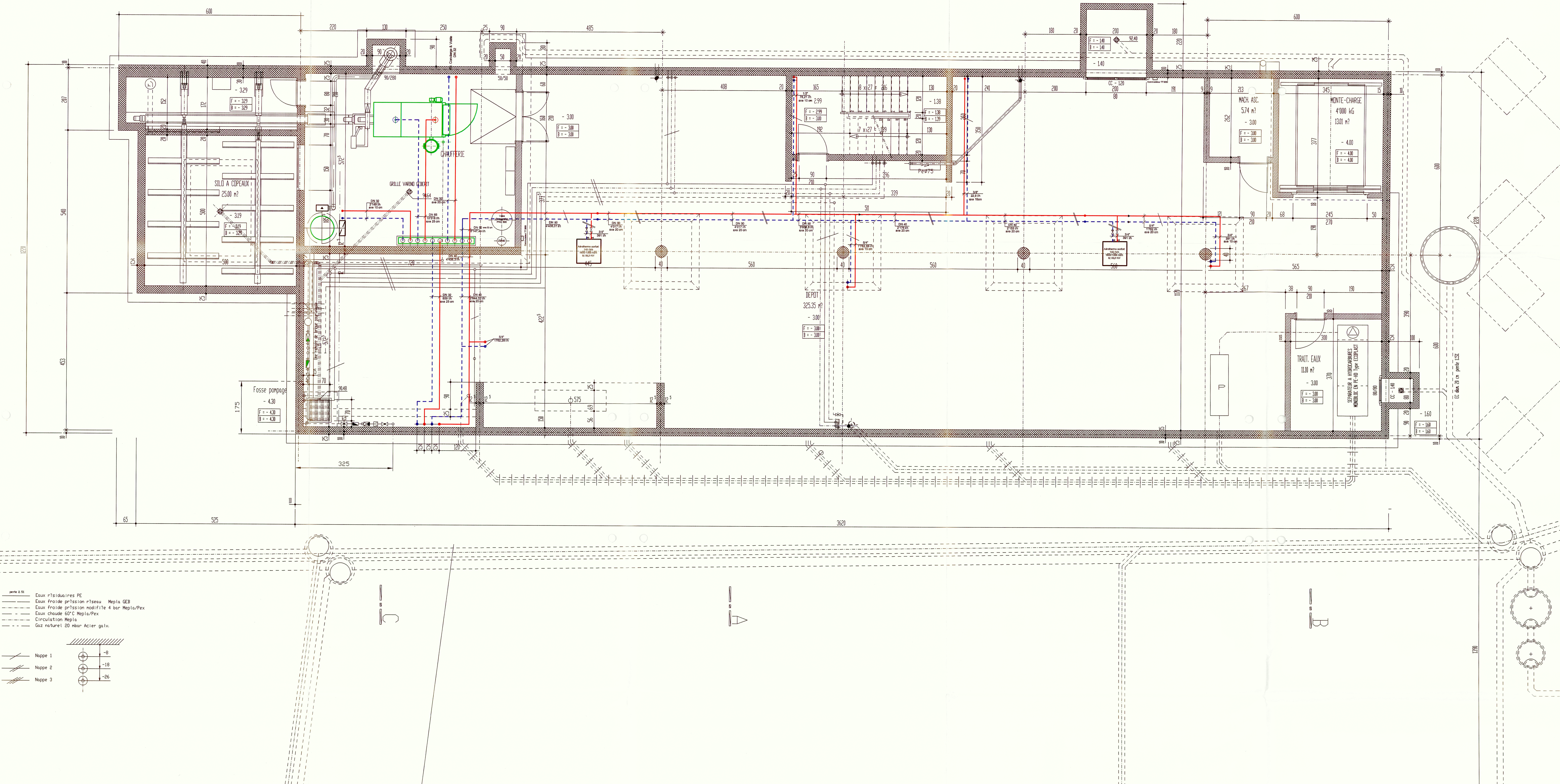
Date

20.12.00

06.07.00

N°

20.45.C - 01



Legende

Eaux résiduelles PE

Eaux froide pression niveau Meplo GEB

Eaux froide pression modifiée 4 bar Meplo/Pex

Eaux chaude 60°C Meplo/Pex

Circulation Meplo

Gaz naturel 20 mbar Acier galvanisé

Nappe 1

Nappe 2

Nappe 3

+8

+18

+26

COMMUNE D'EPALINGES

Construction d'un bâtiment pour le service communal des travaux

SOUS-SOL

Exécution sanitaire

Echelle

1/50

Dessin

GM

Date

14.06.00

Modifié

N°

NonDoss

JOSEPH DIEMAND SA

VEVEY

021 820 01 00

021 921 21 73

FAX 820 01 16

FAX 922 72 51

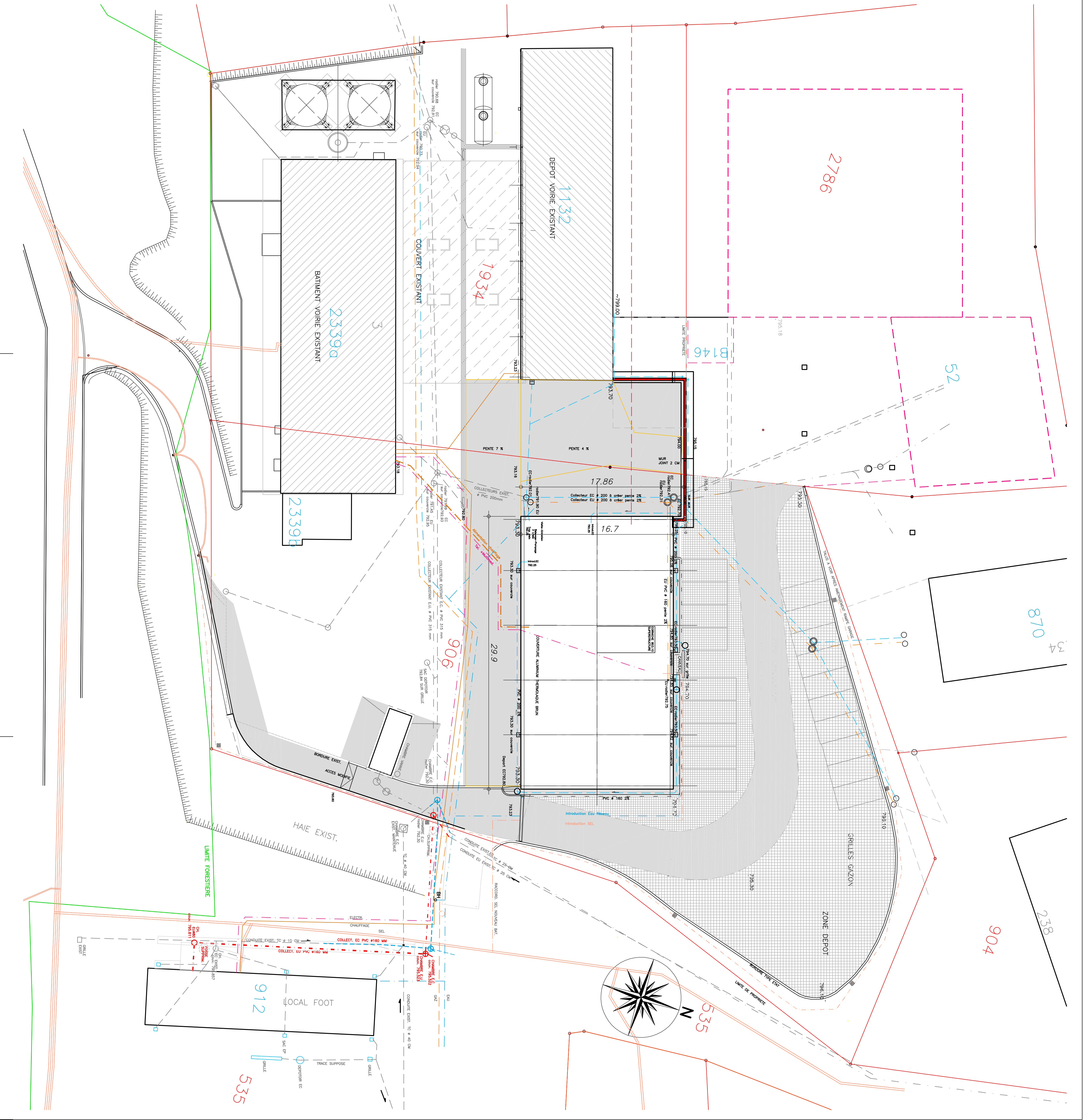
E-mail

diemand@vtx.ch

DIEMAND

SANITAIRE

BATIMENT DE LA VOIRIE COMMUNE D'EPALINGES	N° 718-01
BATIMENT DE LA VOIRIE ET SALLE DES SOCIETES AMENAGEMENTS EXTERIEURS CONFORME A L'EXECUTION	
 Jean-paul Cuchon et associés sa Ing. civil épfl-sia Imposée (02) 65.63.013 Fax (02) 65.20.079 route de Olmes n° 2 1010 Hautoyenne	
LIRE N°	
ECHELLE	1:200
FORMAT	84 x 60
DRESSER	D-J.L.
CONTROLLÉ	
DATE	17.02.2010
DOSSIER	03.05.2010
COMPTES	30.11.2011



5. DESCRIPTIF

L'entrepreneur garantit que tous les appareils offerts dans le présent descriptif satisfont toutes les caractéristiques techniques spécifiées. Le matériel décrit correspond au projet développé ainsi qu'aux plans et schémas joints.

Les prix indiqués devront correspondre uniquement au matériel spécifié. Toute variante de matériel est admise pour autant qu'elle soit conforme au cahier des charges et sera spécifiée à la fin du document dans les pages prévues à cet effet.

Toutes les incidences techniques et dimensionnelles doivent être prises en compte en cas de variantes (ex. : producteurs, échangeurs, émetteurs, pompes, monoblocs, clapets coupe-feu, isolations, etc.)

Toute modification devra faire l'objet d'un avenant et d'une offre complémentaire, en accord avec la DT.

240. A. DEMONTAGES ET PROVISOIRE

240. A. 1. Désembouage

Il s'agit de procéder à un désembouage de l'installation avant le remplacement de la production de chaleur. Le traitement d'eau sera fait une fois la nouvelle installation réalisée.

Les prix doivent comprendre le matériel nécessaire, les déplacements et la main-d'œuvre.

Information sur l'installation existante :

Chaudière à bois	: 1
Chaudière à gaz	: 1
Nombre d'échangeur	: 1
Vase d'expansion	: 1
Nombre de groupe	: 5
Nombre de registre ECS	: 1
Nombre de radiateurs	: 50
Nombre d'aérothermes	: 13

Contenance du circuit : env. 3'000 litres

1. Lessivage préliminaire de l'installation par l'injection d'un lessivant à laisser agir au moins 3 semaines au minimum durant la période de chauffe ou tout l'hiver avant le début des travaux de rinçage.
2. Vidange, rinçage et nettoyage de toute l'installation, sous pression d'eau et d'air comprimé (ex. système Grünbeck). Y compris traitement et évacuation des eaux de rinçage.

TOTAL 240. A. 1. Désembouage

Fr.
=====

240. A. 2. Démontages Chaufferie

Une attention particulière doit être portée lors du démontage de cette chaufferie car les départs de la distribution de chaleur et du sanitaire sont conservés, afin d'y raccorder les nouvelles conduites.

Les protections nécessaires pour les personnes doivent être prises en cas de présence d'amiante dans les isolations existantes et joints. Toutes les mesures de sécurité doivent être mises en œuvre pour le démontage des installations en toiture ou en hauteur.

Démontage des installations selon plan et schéma annexés.

Un monte-charge (4'000 kg) est à disposition pour l'évacuation du matériel

- Mise hors service de l'installation de chauffage dans la chaufferie, arrêt de l'alimentation électrique du tableau.
- Vidange complète des installations de chauffage.

Démontage et évacuation de :

- 1 alimentation de plaquettes à fond mouvant, selon plan annexé, 2 vérins hydraulique et 1 vis sans fin de 5.0 m avec moteur
- 1 chaudière à plaquettes et gaz de 240 kW, env. 6'000 kg
- 1 conduit de fumée, longueur 3 mètres, hauteur 22 mètres
- 1 chauffe-eau de 1'000 Litres avec bruleur à gaz et échangeur externe
- 1 conduit de fumée, ø 150mm, longueur 6 mètres
- 1 conduite de gaz, DN40 longueur 6 mètres, yc robinetterie et bouchonage. Fermeture du gaz
- 1 vase d'expansion 200 litres avec compresseur et vase tampon
- 2 tableaux électriques de commande.
- 1 Collecteur-distributeur DN 100
- 3 groupes de départ, 1xDN65 et 2xDN32 avec, pompes, vannes etc.
- 18 m de conduites DN 65
- 24 m de conduites DN 32
- 12 m de conduites DN 25
- Dépose des isolations existantes des conduites et coupure propre des tuyaux.
- Diverses petites tuyauteries et robinetteries, soupapes, vidanges, etc...
- Les éléments seront découpés sur place pour être évacués par la porte de la chaufferie, le sous-sol, le monte-charge et ensuite les ateliers de la voirie.
- L'évacuation des déchets est à prévoir par l'entreprise adjudicataire, y compris taxes d'élimination. Les normes et directives en vigueur en matière de respect de l'environnement doivent être respectées.

ens. 1

Durée prévue pour le démontage : jours
pour 1 équipe de deux hommes.

TOTAL 240. A. 2. Démontage Chaufferie

Fr.
=====

240. A. 3. Eau chaude provisoire

1. Mise à disposition d'un chauffe-eau électrique provisoire pour l'appartement pendant la durée des travaux, comprenant également l'alimentation en eau froide et eau chaude en tuyauterie pex Ø25mm (longueur 10m) ainsi que la robinetterie et pièces de raccordement nécessaire pour le branchement sur les réseaux existants. Bouchonnage de la conduite de circulation. Démontage et évacuation de l'ensemble une fois les travaux terminés.

Toutes les mesures nécessaires doivent être prises concernant les sécurités de limitations de température.

Contenance : minimum 200 litres
Raccordement électrique : V, kW, A

ens. 1
=====

TOTAL 240. A. 3. Eau chaude provisoire

Fr.
=====

RECAPITULATION
240. A. DEMONTAGES ET PROVISIOIRE

1. Désembouage Fr.
2. Démontages Chaudière Fr.
(..... jours de montage selon 240.A.1.)
3. Eau chaude provisoire Fr.

TOTAL 240. A. DEMONTAGES ET PROVISIOIRE

Fr.
=====

242. A. PRODUCTION DE CHALEUR ET ECS

242. A. 0. Chaudière à bois et équipements

Chaudière à bois

1. Chaudière à plaquettes forestières à alimentation automatique, spécialement conçue pour la combustion de plaquettes. Régulation optimale de la combustion pour assurer un rendement élevé et des valeurs d'émissions largement en dessous des prescriptions. Comprenant :

- nouvelles grilles séquentielles
- contrôle de niveau de braises
- nettoyage du second parcours de fumées
- container avec transfert pneumatique des cendres pour une grande autonomie (en option)
- nouvel allumeur sans ventilateur 300W
- clavier tactile intégré et moderne
- écluse rotative à 2 compartiments en forme de Z
- extracteur de fumées basse consommation
- recyclage des gaz
- groupe de recyclage intégré (en option)
- nouvel extracteur de silo EcoRA basse consommation
- dépoussiérage des fumées breveté
- soupape de décharge thermique inutile
- fonctionnement avec des bûches en dépannage
- foyer refroidi par lame d'eau périphérique
- venturi en acier réfractaire moulé
- sonde Lambda

Marque proposée : Hargassner (Heitzmann SA)
 Type : ECO-HK 230
 Offre : N°150783.1

p 2

Puissance modulée : 67 - 226 kW
 Température des gaz de fumée : 160°C
 Rendement min. sur PCI : 90.0 %
 Tension : 400 V
 Résistance côté gaz de fumées : Pa

Dimensions totales :

Longueur totale : mm
 Largeur totale avec isolation : mm
 Hauteur totale avec régulation : mm
 Poids tout équipée : kg
 Capacité en eau : l
 Pression de service maxi : bars

A reporter

Fr.

Report

Fr.

2. Support pour classeur de l'installation, y compris fixations, comprenant :			
- Données techniques, raccordement cheminée			
- Notice de montage et d'utilisation			
- Contrat d'entretien et de maintenance			
- Plans, schéma de principe et électrique	p	1	.....
3. Groupe de recyclage pour la hausse de la température de retour automatique avec charge simultanée des accumulateurs. Complètement assemblé avec circulateur Strado Para 30.0, vanne à 3 voie motorisée, prêt à monter	p	1	.....
4. Groupe de sécurité pré-monté SV5/4" – 1 1/2" avec manomètre, vanne de sécurité 3 bar, purgeur automatique et isolation	p	1	.....
5. Dispositif d'auto-extinction pour vis RA, type STS-20. Ouverture à 55°C	p	1	.....
6. Schéma de principe hydraulique	p	1	.....
7. Planification, gestion de projet	p	1	.....
8. Installation du système de chauffage et accessoires, élimination des déchets et instruction à l'installateur	p	1	.....
9. Montage des accessoires avec assistance de l'installateur chauffage	p	1	.....
10. Transport et livraison, yc RPLP	p	1	.....
11. Introduction et mise en place de la chaudière, en 1 pièce, yc assurance de transport	p	1	.....
12. Mise en service, contrôle de fonctionnement et de sécurité. Réglage selon paramètres des clients, explication et formation des utilisateurs	p	1	.....
13. Montage et mise en service du filtre à particules	p	1	.....
14. Réajustement et optimisation de la mise en service en fonction des exigences du réseau de chauffage	p	1	.....

Total Chaudière à bois et équipements
Fr.

Filtre à particules

1. Filtre à particules multicyclone avec filtre à particules eCleaner intégré, fonctionnement pour chaudière EC-HK-PK de 230kW.

Marque proposée : Hargassner (Heitzmann SA)
 Type : Multicyclone avec eCleaner

Taux de séparation : 70 à 80 %
 Raccordement électrique : 400V / 16A / 200 W
 Hauteur : mm
 Diamètre : mm

p 1

2. Livraison sur chantier et montage des filtres à particules.

ens.

3. Mise en service **et inspection après 3 à 6 semaines.**

ens.

Total Filtre à particules
Fr.

Régulation primaire

1. Platine PF, régulation d'accumulateur 5 sondes
2. Interface modbus TOUCH pour toutes les commandes TOUCH pour la transmission des données
3. Set de sondes pour la gestion des accumulateurs avec 5 sondes et doigts de gants
4. Contrôleur APP/WEB Ready. Télécommande mobile pour la gestion de la production de chaleur.
5. Contrôleur APP/WEB Ready. Télécommande mobile pour la gestion de la production de chaleur.

p 1

p 1

p 1

p 1

p 1

Total Régulation primaire
Fr.

Stockage plaquettes

Marque proposée : Hargassner (Heitzmann SA)

- | | | | | |
|---|------|---|-------|-------|
| 1. Tôle d'obturation, passage de mur pour ECO-RA 180 | p | 2 | ..... | ..... |
| 2. Pied pour vis ascendante, réglable en hauteur | p | 1 | ..... | ..... |
| 3. Extracteur de silo rotatif ECO-RA 500 pour bois déchiqueté avec caisson de 180mm pour ECO-HK 230. Equipé d'un renvoi spécial sans entretien qui autorise la marche arrière d'1/4 de tour des vis. Quatre lames en acier, protégées par un disque de couverture | p | 1 | ..... | ..... |
| 4. Rallonge de silo ECO-RA 180, L : 600mm | p | 1 | ..... | ..... |
| 5. Rallonge de silo ECO-RA 180, L : 1'000mm | p | 1 | ..... | ..... |
| 6. Vis de transfert 0-40°. Module de base avec unité d'entraînement pour ECO-HK 230, comprenant motoréducteur, palier et 1m de vis permettant la remontée du bois du silo | p | 1 | ..... | ..... |
| 7. Surveillance silo. Interrupteur de porte pour ECO-HK 230 | p | 1 | ..... | ..... |
| 8. Régulateur de vitesse électronique pour doser le volume d'air pour installation sur rail | p | 1 | ..... | ..... |
| 9. Minuteur journalier analogique en complément de la régulation pour la ventilation de la trémie à copeaux de bois | p | 1 | ..... | ..... |
| 10. Régulation d'aération du silo CSG prêt à l'emploi sur les terminaux sortants pour montage murale. Avec interrupteur manuel 0-Auto. Régulateur de vitesse pour ventilateur. Minuterie et contact de porte | p | 1 | ..... | ..... |
| 11. Livraison sur chantier et montage. | ens. | 1 | ..... | ..... |
| 12. Mise en service | ens. | 1 | ..... | ..... |

Total Stockage plaquettes
Fr.
Mini récapitulation
Total Chaudière à bois et équipements
Fr.
Total Filtre à particules
Fr.
Total Régulation primaire
Fr.
Total Stockages plaquettes
Fr.
TOTAL 242. A. 0. Chaudière à bois et équipements
Fr.
=====

242. A. 1. Tuyauteries

Réseaux Chauffage

1. Tuyauterie de raccordement pour les circuits de la production de chaleur. Acier St 37.0.

Circuit eau normale, Réseaux intérieurs

Tube bouilleur, noir, soudé :

- | | | | | |
|---------|---|----|-------|-------|
| - DN 80 | m | 42 | ..... | ..... |
| - DN 50 | m | 42 | ..... | ..... |

Tube gaz, noir, soudé :

- | | | | | |
|------------|---|----|-------|-------|
| - Ø 1 1/4" | m | 30 | ..... | ..... |
| - Ø 3/4" | m | 12 | ..... | ..... |
| - Ø 1/2" | m | 12 | ..... | ..... |

Matériel supplémentaire pour les chutes, soudures, coudes, tés, réductions et raccords ainsi qu'une peinture anti-rouille, %

.....

Matériel nécessaire à la fixation solide des éléments selon les règles de l'art (fixation des tuyaux sur châssis galvanisés, colliers lourds à garniture caoutchouc, tiges filetées, tampons en matériau incombustible) %

.....

Total Réseaux Chauffage

Fr.

Réseaux Sanitaires

2. Tuyauterie de modification de raccordement du chauffe-eau et de la sécurité thermique chaudière, ainsi que les écoulements des soupapes.

Modifications de la conduite transitant dans la chaufferie.

Alimentations

- | | | | | |
|---|---|-----|-------|-------|
| - Tuyau en inox à presser type Mapress Geberit Ø 35 | m | 24 | ..... | ..... |
| - Tuyau en inox à presser type Mapress Geberit Ø 22 | m | 12 | ..... | ..... |
| - Coude 90° à presser Ø 35 | p | 10. | ..... | ..... |
| - Coude 90° à presser Ø 22 | p | 4 | ..... | ..... |

A reporter

Fr.

Report

Fr.

- Vis de rappel Ø 35-1''	p	6	.....	.....
- Vis de rappel Ø 22-3/4''	p	2	.....	.....
- Vanne d'arrêt oblique avec vidange, Ø 35	p	2	.....	.....
- Soupape de sécurité Ø 1"	p	1	.....	.....
- Thermomètre applique 0-120°C	p	2	.....	.....
- Robinet de vidange Ø 1/2"	p	3	.....	.....

Matériel nécessaire pour la fixation des tuyaux sur châssis galvanisés
avec colliers lourds à garniture en caoutchouc, %

.....

Ecoulements

- Tuyau en PE Geberit Ø 56	m	12	.....	.....
- Manchons électrique Ø 56	p	6	.....	.....
- Coude 90° Ø 56	p	6	.....	.....
- Siphons Ø 56	p	2	.....	.....
- Entonnoirs Ø 56	p	2	.....	.....

Matériel nécessaire pour la fixation des tuyaux sur châssis galvanisés
avec colliers lourds à garniture en caoutchouc, %

.....

Total Réseaux sanitaires
Fr.
Mini récapitulation
Total Réseaux Chauffage
Fr.
Total Réseaux Sanitaires
Fr.
TOTAL 242. A. 1. Tuyauteries
Fr.

=====

242. A. 2. Accessoires

1. Circulateur simple à débit variable, à rotor noyé, exécution en ligne, avec corps en fonte et roue acier inoxydable. PN 10. Régulateur et capteurs de pression différentielle intégrés. Y compris module de commande et signalisation.

Marque proposée : GRUNDFOS
 Indice d'efficacité énergétique : ≤ 0.23

Groupe Aérothermes voirie

Fluide : Eau normale
 Raccordement : DN50, y compris joints et vis de rappel ou contre-bridés à collerette, joints et boulons
 Alimentation : 230 V, 0.23 A, 22...600 W
 Débit nominal : 6.1 m³/h
 Hauteur de refoulement : 7,2 mCE
 Type : MAGNA 50-150F

p 1

Groupe Radiateurs concierge + administration

Fluide : Eau normale
 Raccordement : DN25, y compris joints et vis de rappel ou contre-bridés à collerette, joints et boulons
 Alimentation : 230 V, 0.3 A, 3...34 W
 Débit nominal : 1.2 m³/h
 Hauteur de refoulement : 7,2 mCE
 Type : ALPHA1 25-60

p 1

Groupe Cad Vestiaires foot + dépôt voirie

Fluide : Eau normale
 Raccordement : DN25, y compris joints et vis de rappel ou contre-bridés à collerette, joints et boulons
 Alimentation : 230 V, 0.1 A, 9...153 W
 Débit nominal : 4.0 m³/h
 Hauteur de refoulement : 6,2 mCE
 Type : MAGNA3 25-100

p 1

Groupe ECS

Fluide : Eau normale
 Raccordement : DN25, y compris joints et vis de rappel ou contre-bridés à collerette, joints et boulons
 Alimentation : 230 V, 0.1 A, 3...18 W
 Débit nominal : 0.86 m³/h
 Hauteur de refoulement : 2.4 mCE
 Type : ALPHA2 25-40

p 1

A reporter

Fr.

Report

Fr.

2. Compensateur en caoutchouc anti vibrations avec tirants, à placer en amont et aval du circulateur, avec soufflet en EPDM. **y.c. contres brides à collerette, joints et boulons ou joints et vis de rappel, PN10**

Marque proposée : TORGEN
Type : EJ.R.894
- DN 50

p 2

Marque proposée : TORGEN
Type : EJ.R.893
- DN 25

p 6

3. Distributeur-collecteur indépendant complètement équipé avec vidanges, raccords, consoles de fixation et isolation laine minérale avec doublage aluminium.

Raccordement primaire : DN80
Raccordements secondaires : 1 groupe DN65
1 groupe DN50
2 groupes DN32
1 groupe DN25
2 piquages chaudière gaz DN50
2 piquages pour vidange ø 1/2"

Diamètre de la nourrice : DN 100
Longueur : env. 3'500 mm x2 (AR)
Epaisseur d'isolation min. : 100 mm (λ 0.03 à 0.05 W/mK)

p 1

4. Vanne d'arrêt à arbre et papillon en acier inoxydable, manchette en EPDM pour réseau d'eau chaude et d'eau glacée, PN16, **y compris contre brides à collerette, joints et boulons.** Corps à oreilles taraudées permettant le démontage aval. Levier avec tige à rallonge pour faciliter l'isolation et raccords. Pour les vannes d'un diamètre supérieur à DN125, la commande sera équipée d'un démultiplicateur.

Marque proposée : KSB
Type : BOAX-SF
- DN 80
- DN 50

p 9

p 7

5. Robinet d'arrêt à bille, en laiton nickelé, y compris levier avec rallonge et raccords. PN16
- Ø 1 1/4"
- Ø 1"

p 5

p 2

A reporter

Fr.

Report

Fr.

6. Vanne d'équilibrage/fermeture, avec connexion pour mesure du débit, **y compris contre-bridés à collerette, joints et boulons ou joints et vis de rappel.**

Marque proposée : DANFOSS
 Type : MSV-F2
 Matériau : Fonte grise
 - DN 65

p 1

Type : MSV-BD
 Matériau : Laiton
 - Ø 1 1/2"
 - Ø 1"

p 1

p 1

7. Appareil complet de purge et de décantation des boues. En acier, avec raccordement à brides. Y compris contre-bridés à collerette, joints et boulons. **PN10.**

Marque proposée : FLAMCO
 Type : Flamcovent Clean F 80

p 1

8. Caisson isolant en laine minérale, d'une épaisseur de 100 mm (**λ** 0.03 à 0.05 W/mK), avec doublage tôle Aluman, démontable.
 - Ø 1 1/4"

p 1

p 1

9. Clapet de retenue, corps en laiton, disque et ressort en inox, à monter entre brides, **y compris contre-bridés à collerette, joints et boulons. PN16.**

Marque proposée : GESTRA-DISCO
 Type : RK-41
 - DN 50

p 1

10. Soupape de retenue à filetage intérieur, corps en laiton, disque en matière plastique et ressort inox, **y.c. joints et vis de rappel. PN16.**

Marque proposée : VALSTOP
 Type : H 151
 - Ø 1 1/4"

p 1

11. Compensateur de vibration, avec soufflet en acier inox, brides tournantes en acier, zingué. **Y.c. contre-bridés à collerette, joints et boulons.**

Marque proposée : TORGEN
 Type : WAS.845
 - DN 80

p 2

A reporter

Fr.

Report

Fr.

12. Contres-bridges pour le raccordement des vannes existantes sur le collecteur, **y compris, joints et boulons.**
- DN 65 p 2
13. Raccords pour le raccordement des vannes existantes sur le collecteur, **y compris, joints.**
- Ø 1 1/4" p 2
- Ø 1" p 2
14. Bouteille d'air avec purgeur manuel Ø 3/8 " p 6
15. Station de maintien de pression intégrale pour réglage hydraulique des installations fermées, avec unité d'appoint d'eau automatique et dégazage par pulvérisation. Commande avec protection él. IP54, réglage électronique de la pression et affichage numérique des pressions de travail.
Y compris collecteurs d'impuretés et flexibles armés 1".
- Marque proposée : IMI HYDRONIC
Type : C10.1-3.0C
Raccordement électrique : 230V, 1,7 kW p 1
- Mise en service par monteur spécialisé p 1
16. Vase d'expansion pour installation fermée, à réglage hydraulique de la pression. Vessie interchangeable en caoutchouc butyle étanche au gaz pour recueillir l'eau d'expansion, aucun contact possible entre les parois du vase et l'eau.
- Marque proposée : IMI HYDRONIC
Type : CU 300.6
Contenance : 300 litres
Hauteur statique : 14 m
Raccordement : Ø 3/4" p 1
17. Vase tampon pour la protection de la vessie du vase d'expansion.
- Marque proposée : IMI HYDRONIC
Type : DD 25
Raccordement : Ø 3/4" p 1
18. Robinet d'arrêt à capuchon, en laiton, pour raccordement du vase d'expansion. PN16.
- Marque proposée : IMI HYDRONIC
Type : DLV 20 p 1

A reporter

Fr.

Report

Fr.

19. Soupape de sécurité contre les surpressions.
Conforme à la SICC HE301-01 / DIN 12828.

Marque proposée : IMI HYDRONIC
Pression effective d'ouverture : 2,5 bars
Installation : Chaudière à bois
Type (à visser) : DG/H_{swiss} 25-3.0 DGH, DN25

p 1

20. Manomètre 0-6 bars avec zone verte et bouton poussoir

p 1

21. Robinet de vidange à boisseau sphérique, droit, en laiton nickelé, avec poignée à levier et cape avec support pivotant. PN10.

Marque proposée : FLAMCO
Type : KFE-KH-D
- Ø 1/2"

p 14

22. Equipement séparé pour remplissage de l'installation de chauffage, y compris tuyau de 15m et fixation murale.

p 1

23. Robinet d'alimentation, Ø ½ "
- à passage normal
- à passage inversé

p 1

p 1

24. Thermomètre à plongeur pour mesure de précision, 0 à +120°C, y compris mamelon soudé et doigt de gant inox.

Marque proposée : SWICAL
Type : TB100
- Ø 100 mm / L 100 mm

p 10

25. Plaquette indicatrice colorée en aluminium gravée pour conduite, y compris support et collier isolant, avec caractéristiques techniques, selon indications de l'ingénieur. Dimension env. 100/50 mm

p 12

26. Flèches de direction de flux en couleur à coller sur les tuyauteries, selon indications de l'ingénieur. Dimension env. 100/50 mm

p 10

27. Plaquettes indicatrices colorées en aluminium, gravées, pour les appareils électriques, avec chaînette. Dim. env. 80/40mm

p 30

28. Impression du schéma de chauffage au format spécifié par l'ingénieur sur papier épais, laminage satinée, adhésivage et collage sur panneau composite rigide de type Dibond (tôle alu 0.3 mm, cœur polyéthylène noir). Incluant fixations murales.

ens. 1

TOTAL 242. A. 2. Accessoires
Fr.

=====

242. A. 3. Chauffe-eau et Cuves tampon
Chauffe-eau

1. Réservoir pour production d'eau chaude sanitaire, en acier inox, avec registre à tube lisse incorporé fixe. Isolation préfabriquée d'une épaisseur de 100 mm démontable ou fixe, avec manteau de protection.

Marque proposée : Heitzmann SA
 Type : SF/C 1'000 Litres

Dimensions totales :

Diamètre :mm
 Hauteur :mm

Contenance : 1'000 litres
 Hauteur max. à disposition : 2.80 m
 Température de service max. : 95 °C
 Pression de service max. : 6 bar

Le chauffe-eau sera équipé de :

- 1 trou d'homme pour visite
- 1 départ ECS
- 1 entrée EF
- 1 entrée circulation
- 2 prises avec douille pour sonde de température
- 2 prises avec douille pour thermomètre (y.c. thermomètre)
- 2 prises pour vidange et purge

Le registre de chauffage aura les caractéristiques suivantes :

- entrée chauffage : 80°C
- sortie chauffage : 60°C
- entrée sanitaire : 10°C
- sortie eau chaude : 55°C
- puissance thermique : 20 kW
- delta P registre : kPa (max 5 kPa)

p 1

Total Chauffe-eau

Fr.

Cuves tampon

1. Accumulateur tampon pour circuit chaud, en acier noir avec isolation en laine minérale. Intérieur de la cuve décapé et passivé. Dispositif complet pour obtenir une bonne stratification du volume.

Marque proposée :

Capacité d'accumulation : 3'000 l

Hauteur max. à disposition : 2.70 m

Largeur max. pour introduction : 2.00 m

Pression de service : 6 bar

Pression d'essai : 12 bar

Température de service maximale : 95°C

Dimensions totales : hauteur mm
 Ø non isolé mm
 Ø isolé mm

L'ensemble de livraison comprendra :

- une cuve acier noir, avec 3 pieds pour fixation au sol
- un trou d'homme Ø 500 pour visite avec couvercle
- Tôles perforées et tube diffuseur
- 6 prises 1/2" pour sonde de température et thermomètre
- 3 raccordements pour la charge et la décharge de l'accumulateur.
 Soit 1 raccordements DN 80 dans la partie basse de la cuve, 1 raccordement DN 80 dans la partie haute et 1 raccordement DN 80 dans la partie du milieu. Y compris contre-bridés à collerette, joints, boulons
- dispositif de vidange et aération

p 2

2. Isolation complète sur place, au moyen de laine minérale, avec manteau de protection en tôle d'alumin.

Epaisseur 160 mm (λ de 0.03 à 0.05 W/mK)

p 2

Total Cuves tampon

Fr.

Mini récapitulation

Total Chauffe-eau

Fr.

Total Cuves tampon

Fr.

TOTAL 242. A. 3. Chauffe-eau et Cuves tampon

Fr.

=====

242. A. 4. Conduit de fumée

Cheminée pour chaudière à plaquettes forestières

Cheminée

Offre disponible chez Gaznox SA

- 1 Tube en acier inoxydable CrNiMo V4A
Diamètre : 300mm
Epaisseur : 1.5 mm
Hauteur : 16 m
- 1 Plaque de base pour la fixation de la cheminée en chaufferie
- 1 Double fond avec manchon d'écoulement des condensats Ø1''
- 1 Porte de ramonage en chaufferie
- 1 Prise de fumée horizontale avec amorce inclinée
- 1 Plaque de fermeture sur massif en béton en façade
Dimensions : 500 x 500mm
Avec manchon de traversée de la cheminée
Diamètre : 350mm
Hauteur : 500mm
- 1 Dispositif de fixation et guidage en façade
- 1 Fourreau de traversée de la toiture
Diamètre : 350mm
Hauteur : 750mm
- 1 Porte de ramonage en toiture
- 1 Isolation en laine minérale avec feuille alu Epaisseur : mm
- 1 Manteau de finition aluman en chaufferie Hauteur : 3m
- 1 Double manteau en façade Hauteur : 7,5m
- 1 Double manteau en toiture Hauteur : 4,5m
- 1 Collerette de finition en acier inoxydable

Y compris toutes les fixations et suspensions
Transport et montage

ens. 1

Conduit de fumée de raccordement chaudière – filtre

1 Tube en acier inoxydable CrNiMo V4A

Diamètre int. : 300mm

Longueur : 3m

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° avec porte de nettoyage

1 Cône d'adaptation à la buse du filtre

1 Manchette de liaison sur la buse du filtre

Y compris Toutes fixations et suspensions

Transport, déplacements, montage

ens. 1

Clapet de régulation de tirage

2 Té pour la régulation de tirage

2 Clapets de régulation de tirage en acier inoxydable CrNiMo V4A

Diamètre int. : 200mm

Y compris Toutes fixations et suspensions

Transport, déplacements, montage

ens. 1

Total Cheminée chaudière à plaquettes forestières

Fr.

Cheminée pour chaudière à gaz
Conduit d'évacuation synthétique, concentrique, partie verticale

1 Tube intérieur en matière synthétique PP

Diamètre : 125mm

1 Tube extérieur en acier inox porteur

Diamètre : 180mm

Hauteur : 13,5m

1 Console pour la fixation du conduit d'évacuation au plafond de la chaufferie

1 Coude 90° de base Concentrique

1 Porte de contrôle Concentrique

1 Plaque de fermeture sur massif en béton en façade

Dimensions : 500 x 500mm

Avec manchon de traversée de la cheminée

Diamètre : 180mm

Hauteur : 500mm

- 1 Système de guidage du conduit en façade
- 1 Fourreau de traversée de la toiture
Diamètre : 180mm
Hauteur : 750mm
- 1 Collerette de reprise de l'étanchéité
- 1 Porte de ramonage en toiture
- 1 Dispositif de prise d'air frais en toiture concentrique ens. 1

Conduit d'évacuation synthétique, concentrique, en chaufferie

- 1 Tube en matière synthétique PP
Diamètre : 100/150 mm
Longueur : 5.5 m
- 1 Manchette de liaison sur la chaudière
- 1 Cône d'adaptation à la buse de la chaudière
- 1 Pièce avec prises de mesures latérales, concentrique
- 1 Coude 90° avec orifice de nettoyage, concentrique
- 2 Coudes 30°, concentriques
- 1 Pièce avec trappe de nettoyage
- Y compris Toutes fixations et suspensions
- Transport, déplacements, montage ens. 1

Total Cheminée chaudière à gaz **Fr.**

Mini récapitulation

Total Cheminée chaudière à plaquettes forestières **Fr.**
Total Cheminée chaudière à gaz **Fr.**

TOTAL 242. A. 4. Conduit de fumée **Fr.**
=====

242. A. 5. Transport et montage

Transport du matériel à pied d'œuvre y compris l'outillage et les échafaudages nécessaires pour des locaux jusqu'à 3m de hauteur. Mise en chantier, mise en place des appareils, montage des installations spécifiées ci-dessus par des monteurs qualifiés.

Interventions selon les indications au point 4.7 de la soumission.

Plans de percements et indication claire des ouvertures dans les cloisons légères.

Montage des périphériques de régulation.

Toutes les mesures de sécurité nécessaires (y compris les exigences particulières du MO/DT/EG) doivent être mises en œuvre pour la mise en place des installations.

Prestations administratives selon les conditions générales.

Fourniture des protections mobiles du sol et des parois.

Durée prévue pour le montage : jours
pour 1 équipe de deux hommes.

Frais de déplacements et de location d'engins de levage compris.

Hauteur locaux techniques 3.0 m

Hauteur locaux sous-sol 2.80 m

Remplacement du collecteur-distributeur en chaufferie en conservant trois groupes de départ.

Remplacement de deux pompes et montage de quatre compteurs sur les groupes de départ existants

Essais de pression et essais de fonctionnement.

En collaboration avec les différents fournisseurs et intervenants.

Mise en service de l'ensemble, participation à la mise en service du tableau électrique. Contrôle de toutes les fonctions de commande et des paramètres de régulation. Fourniture des protocoles de mise en service. Instructions à l'utilisateur.

Réception, directives techniques, dossiers de révision selon les conditions d'exécution particulières jointes au présent cahier.

Fourniture des plans (2D) en format dwg et pdf, tenus à jour durant la phase 52 et 53 par l'entrepreneur.

Déménagement de l'outillage et évacuation du matériel non utilisé.

L'évacuation des déchets, mis à part les gravats pierreux, est à effectuer par l'entreprise adjudicataire.

TOTAL 242. A. 5. Transport et montage

Fr.
=====

242. A. 6. Isolations

Réseaux Chauffage

Les prix doivent comprendre la fourniture et la pose, avec le matériel d'assemblage et de fixation adéquat.

1. Isolation des conduites **intérieures**, au moyen de coquilles concentriques en laine de roche (neutre pour l'environnement), brute, λ de 0.03 à 0.05 W/mK. Réseaux avec température de départ de 40 à 80°C.

Avec doublage PET (sans halogène) et manchettes de couleur

Conduites dans zones non chauffées :

- DN 80	Épaisseur 100 mm	m	42	.....	.....
- DN 50	Épaisseur 80 mm	m	42	.....	.....
- Ø 1 1/4"	Épaisseur 80 mm	m	30	.....	.....
- Ø 3/4"	Épaisseur 60 mm	m	12	.....	.....
- Ø 1/2"	Épaisseur 60 mm	m	12	.....	.....

Matériel supplémentaire pour coudes, embranchements et réductions, ainsi que le matériel d'assemblage et de fixation %

2. Isolation des armatures **intérieures, dans les zones non-chauffées uniquement**, au moyen de coquilles rigides en laine minérale (neutre pour l'environnement), λ de 0.03 à 0.05 W/mK. Réseaux avec température de départ de 40 à 80°C.
 Doublage PET (sans halogène), démontables.

Pompes yc compensateurs

- Alpha 25-40/60	Épaisseur 60 mm	p	2	.....	.....
- Magna3 25-100	Épaisseur 60 mm	p	1	.....	.....
- Magna3 50-150F	Épaisseur 80 mm	p	2	.....	.....

Vannes papillon

- DN 80	Épaisseur 100 mm	p	9	.....	.....
- DN 50	Épaisseur 80 mm	p	7	.....	.....

Vannes d'équilibrage

- DN 65	Épaisseur 80 mm	p	1	.....	.....
- Ø 1 1/2"	Épaisseur 80 mm	p	1	.....	.....
- Ø 1"	Épaisseur 60 mm	p	1	.....	.....

Vannes de régulation à 3 voies

- DN 65	Épaisseur 80 mm	p	1		
---------	-----------------	---	---	-------	-------

A reporter

Fr.

Report

Fr.

Compteurs de chaleur

- Ø 1 1/2"	Epaisseur 60 mm	p	2	.....	.....
- Ø 1 1/4"	Epaisseur 60 mm	p	2	.....	.....
- Ø 1"	Epaisseur 60 mm	p	2	.....	.....

Clapet de retenue

- DN 50	Epaisseur 80 mm	p	1	.....	.....
- Ø 1 1/4"	Epaisseur 60 mm	p	2	.....	.....

Amortisseurs de vibrations

- DN 80	Epaisseur 60 mm	p	2		
---------	-----------------	---	---	-------	-------

Contres-bridés

- DN 65	Epaisseur 60 mm	p	2		
---------	-----------------	---	---	-------	-------

Total Réseaux Chauffage

Fr.

Réseaux Sanitaires

3. Isolation des conduites sanitaires "**Eau Froide**" au moyen de coquilles en mousse PIR rigide, doublage PVC recyclé et manchettes de couleur aux extrémités.

Conduites inox Mapress Geberit, dans zones non chauffées :

Epaisseur 30 mm pour conduites :

- Ø 35 mm	m	12		
-----------	---	----	-------	-------

Matériel supplémentaire pour coudes, embranchements et réduction, %

4. Isolation des conduites sanitaires "**Eau Chaude**" et "**Circulation**" au moyen de coquilles en mousse PIR rigide, doublage PVC recyclé et manchettes de couleur aux extrémités.

Conduites inox Mapress Geberit, dans zones non chauffées :

Epaisseur 50 mm pour conduites :

- Ø 35 mm	m	12	.....	.....
- Ø 22 mm	m	12	.....	.....

Matériel supplémentaire pour coudes, embranchements et réduction, %

Total Réseaux sanitaires

Fr.

Mini récapitulation

Total Réseaux Chauffage

Fr.

Total Réseaux Sanitaires

Fr.

TOTAL 242. A. 6. Isolations

Fr.

=====

242. A. 7. Régulation et Tableau électrique

1. Système de commande et régulation pour :
 - Sous-station production

Matériel hardware de régulation

Marque : SIEMENS / Building Automation
 1020 Renens
 Offre N° B25-REN-LIE-***
 Gamme : Desigo PX

1	PXC5.E24	Automate de commande BacNet	.....	.....
1	PXM30-E	Touch Panel 10 pouces	.....	.....
1	TRAFO 250 VA	Transformateurs 230 / 24 Vac / 250	.....	.....
1	TXS1.12F10	Unités d'alimentation 1,2 A. / 10 A	.....	.....
1	TXM1.16 D	Blocs de mesure à 16 entrées digitales	.....	.....
1	TXM1.6 R	Blocs de commande à 6 sorties tout ou rien	.....	.....
1	XB005	Switch 5 X 10/100 TX DIN-Rail 24V	.....	.....
1	TXA1-K12	Adresse modules	.....	.....

Total Matériel hardware de régulation

Fr.

Organes de régulation et de sécurité

Marque : SIEMENS / Building Automation
 1020 Renens, Gamme Acvatix

1	QAC 22	Sonde de température extérieure Ni 1000 avec doigt de gant 100 mm	.....	.....
2	QAE 2120.010	Sonde de température plongeante Ni 1000 avec doigt de gant 100 mm	.....	.....
1	UH50-A61-00	Compteur chaud ultrason DN40 / 300mm / 10-15m3/h	.....	.....
1	MF40-St100	Kit montage pour compteur	.....	.....
1	UH50-A50-00	Compteur chaud ultrason DN32 / 260mm / 6-10m3/h	.....	.....
1	MG-S-5/4	Kit montage pour compteur	.....	.....
2	WZU-AC110/230-15	Module alimentation 230V	.....	.....
2	WZU-MB-G4	Module Mbus	.....	.....
5	ETIQUETTES	Etiquettes de désignation des éléments sur plaquettes gravées avec chaînette de fixation sur câbles de raccordement	.....	.....

Total Organes de régulation

Fr.

Prestations d'engineering et de service pour la régulation chauffage, comprenant :

Engineering et étude du système
Paramétrage des automates
Schémas électriques en 3 exemplaires
Mise en service du système de régulation
Mise en service des compteurs chauffage
Pose des étiquettes lors de la mise en service
Protocoles de réglage et documentation
Intégration des compteurs sur le système
Instruction à l'utilisateur

Fr.

A chiffrer EN OPTION l'accès à distance par images graphiques.

Création de 2 images pour la partie chauffage.
Paramétrage de l'accès à distance (non compris ligne IP ou ADSL, fournir par le client)
Instruction à l'utilisateur

Total Option Fr.

Total Prestations d'engineering et de service pour la régulation Fr.

Total Système de commande et régulation Fr.

2. Tableau électrique

Pour la production et distribution de chauffage

Fournisseur :

L'entreprise est seule responsable de son introduction, de sa mise en place et de sa protection jusqu'à la réception. Au besoin, elle fera protocoler toute mesure à prendre par la Direction des Travaux en vue d'assurer les conditions requises pour le stockage et la bonne conservation des équipements. Elle inclura dans l'offre le nettoyage et le dépoussiérage pour la réception.

Description générale du tableau

Armoire entièrement fermée avec portes étanches à la poussière et aux projections d'eau. Fermeture par crémones et cylindre à clé carrée 6mm. Fermetures inférieure et supérieure avec plaques d'aluminium facilitant le perçage pour l'introduction des lignes électriques.

Ventilation évitant la surchauffe des équipements. Les appareils dégageant le plus de chaleur seront placés au-dessus des autres appareils. Si nécessaire une ventilation mécanique sera installée.

Toute partie métallique sera protégée contre la corrosion. Intérieur en aluminium éloxé ou acier peint. Fond (côté intérieur) peint. Extérieur thermolaqué avec teinte au choix du Maître de l'ouvrage.

Boîtier intérieur destiné à recevoir le classeur du schéma électrique et des modes d'emploi.

Toutes les parties sous tension protégées par des plaques isolantes en plastique transparent solidement fixées et faciles à démonter (vis avec excentrique). Des percements permettent d'actionner les commandes d'essai et de réglage.

Numérotation sur chaque élément, selon schéma électrique, disposée de façon à pouvoir lire le numéro sans démontage de plaque. Les fonctions de chaque appareil doivent être indiquées sur des bandes indicatrices gravées.

Tous les appareils de la partie frontale externe sont repérés par une étiquette gravée et vissée, disposée horizontalement. Texte clair pour des utilisateurs non spécialistes. Bandes autocollantes noires indiquant les appareils faisant partie d'un même ensemble ou sous-ensemble.

Sur les portes, ne figurent que les lampes de signalisation, les compteurs d'heures, les poussoirs de déverrouillage et les interrupteurs généraux de commande accessibles à des utilisateurs non spécialisés et qui ne peuvent pas être intégrés aux modules de régulation. Les commutateurs et interrupteurs d'essai et de sélection sont placés à l'intérieur.

Réserve de place : 30% de la surface laissée libre à l'extrémité de chaque rail, 30% de bornes laissées non câblées et regroupées.

Les jeux de barres alimentant plusieurs panneaux d'un tableau devront se trouver dans un compartiment séparé de l'appareillage.

Le sens d'ouverture des portes respectera les chemins de fuite. Les portes seront équipées de butées limitant l'angle maximum d'ouverture et seront mises à terre par ruban de terre.

Les borniers seront placés de manière à permettre l'introduction des câbles par le haut ou par le bas selon les cas. Les borniers seront accessibles sans démonter les protections des appareils.

Les borniers montés en haut ou en bas ne sont acceptés que dans les coffrets, après approbation par l'ingénieur-conseil. Dans aucun cas les borniers seront montés latéralement.

Les appareils électriques des tableaux seront numérotés selon les normes DIN, soit par des étiquettes, plastifiées ou en matière synthétique adaptées à chaque appareil, soit par des portes-étiquettes individuels vissés. Les numéros en plastique, montés sur des supports prévus à cet effet, sont acceptés. En aucun cas la numérotation des appareils se fera à la main, ni sur des étiquettes autocollantes.

La numérotation comprendra pour tous les appareils et bornes :
le symbole de l'appareil selon DIN.
le numéro de la page.
le numéro du champ du schéma.

Prise 230V dans l'armoire de commande pour service.

Eclairage de l'armoire commandé par contact fin de course.

Equipement électrique de base

Tout le matériel doit être de fabrication suisse à moins qu'il ne soit pas possible d'en trouver sur le marché.

Interrupteur général placé à l'intérieur de l'armoire.

Commande :
Les tensions de commandes sont :
230 Vac, 50 Hz
24 Vac, 50 Hz

Les lampes de signalisation ne sont pas nécessaires pour un système DDC avec centralisation des alarmes (permanente avec terminal de contrôle). Toutefois, si la signalisation par lampe est exigée, ses caractéristiques sont définies selon ASE 3476-1985 (CEI 73-1984).

vert : marche EN
rouge : alarme (thermique, danger de gel, etc...)
jaune : dérangement ou entretien (filtre bouché, etc...)
blanc : signalisation (ouvert, fermé, régime, etc...)

D'autres couleurs seront autorisées pour des fonctions spéciales après entente avec les ingénieurs.

Toutes les alarmes dites fugitives doivent être maintenues avec quittance générale alarme pour l'ensemble des alarmes par installations.

La liste des appareils doit être respectée. L'utilisation d'appareils équivalents pour des raisons de stock, délais de livraison, etc. peut, dans certains cas, être acceptée, sous réserve de l'approbation de l'ingénieur.

Les lampes de la partie frontale devront être suffisamment lumineuses pour éviter toute incertitude de lecture, même lors du test lampes.

Les poussoirs de déverrouillage seront lumineux (rouge), signalant ainsi la panne et le blocage.

Force : La tension de service sur le lieu de montage est 3 x 400/230 V, 50 Hz.

Un compteur d'énergie électrique (kWh) doit être monté pour comptabiliser et afficher l'ensemble de l'énergie électrique consommée par le tableau.

Les installations et tableaux électriques devront être réalisés d'après les prescriptions locales pour la mise en neutre.

La puissance des moteurs monophasés est limitée à 2 kW. Les prescriptions de l'ASE ou des SI compétents doivent être respectées pour tous autres cas.

Les contacteurs étoile-triangle seront toujours équipés de deux relais thermiques (2 intégraux + 1 contacteur).

Tous les appareils de régulation électronique (variateur de fréquence, régulateur DC, etc...) devront être équipés d'un filtre supprimant la propagation des parasites sur le réseau d'alimentation. Les prescriptions ASE-EN 50006-1976 sont totalement applicables.

En cas d'utilisation par les Services Industriels locaux de fréquence de télécommande, ils seront équipés si nécessaire, de circuit bouchon adapté.

Tous les moteurs nécessitant un démarrage spécial (étoile-triangle, variateur de fréquence, courant de Foucault) pourront, sur demande de l'ingénieur-conseil, être équipés d'appareils de mesures. Les ampèremètres auront leur échelle dimensionnée au minimum pour $1,5 \times I_n$ et seront prévus avec des échelles pour les démarrages moteurs.

Les sections des conducteurs reliant un relais thermique aux bornes du tableau doivent toujours être dimensionnées pour la valeur maximum de réglage du thermique, même lorsque le courant nominal du moteur permettrait d'utiliser une section inférieure.

Pour des raisons de sécurité lors de l'entretien, les éléments suivants doivent être cadenassables :

- portes de tous les tableaux (serrure pour les poignées olive).
- disjoncteurs moteur.
- disjoncteurs d'alimentation d'appareil ou de machines.
- interrupteur de charge.

Des interrupteurs décentralisés seront prévus en amont des appareils pour la sécurité lors de l'entretien sans rétro-signalisation et conformément aux normes en vigueur.

Application sans restriction des normes de sécurité ASE-PIE, SI et SUVA.

La partie hardware du système MCR à intégrer dans l'armoire de commande électrique se compose de :

- | | | |
|---|---------------|---|
| 1 | PXC5.E24 | Automate de commande BacNet |
| 1 | PXM30-E | Touch Panel 10 pouces |
| 1 | TRAFO 250 VA | Transformateurs 230 / 24 Vac / 250 |
| 1 | TXS1.12F10 | Unités d'alimentation 1,2 A. / 10 A |
| 1 | TXM1.16 D | Blocs de mesure à 16 entrées digitales |
| 1 | TXM1.6 R | Blocs de commande à 6 sorties tout ou rien |
| 1 | XB005 | Switch 5 X 10/100 TX DIN-Rail 24V |
| 1 | Compteur MBus | Compteur électrique sur alimentation du tableau / 3 x 400 Vac |
| 1 | ECLAIRAGE | Eclairage de l'armoire de commande
1 x 230 Vac commandé par contact de porte |

Les éléments désignés ci-dessous sont à raccorder sur bornes à visser :

- 1 Alimentation générale de l'armoire 3 x 400 Vac 16A
- 1 Groupe pour commande MCR 1 x 24 Vac 13A
- 1 Groupe pour commande MCR 1 x 230 Vac 13A
- 1 Groupe vase expansion FI 230V 13A
- 1 Groupe chaudière à gaz 230V / 13A
- 5 Circulateurs 1 x 230 Vac / avec système de réglage de pression différentielle et dispositif de signalisation intégré au boîtier
- 1 Circulateur ECS 230V/5A
- 11 Sondes de température NI 1000 2 x 0.8 mm²
- 3 Servomoteurs de vannes 24 Vac / 4 x 0.8 mm²
- 1 Liaison M-Bus pour compteur 2 x 1.5 mm²
- 1 Liaison expansion 2 x 1.5mm²
- 1 Liaison chaudière gaz 8 x 0,8 mm²
- 1 Liaison chaudière pellet 4 x 0,8 mm²
- 1 Liaison détection incendie 2 x 1.5 mm² / 24 Vac
- 1 Sortie synthèses de pannes 3 x 1.5 mm²

Les éléments de commande et signalisation suivant sont à monter sur la porte de l'armoire électrique :

- 1 Interface utilisateur PXM30-E
- 1 Interrupteur 0 / Auto / I / 2
- 1 Poussoir de quittance pannes avec lampe 230 Vac
- 3 Lampes de signalisation 230 vac sans test

Caractéristiques :

Couleur de l'armoire : Gris RAL 7035

Dimensions : mm x mm x mm

Armoire entièrement câblée, testée en atelier et prête aux raccordements
Livraison incluse.

Pose est raccordement non inclus
Total Tableau électrique

Fr.

3. Distribution de chaleur Groupe ECS Voirie

Organes de commande

Le descriptif du tableau électrique fait l'objet du poste 242.A.7.4 de la présente soumission. Seuls les régulateurs et les périphériques sont décrits ci-dessous.

Matériel hardware de régulation

Le descriptif du matériel hardware fait l'objet du poste 242.A.7.1. de la présente soumission. Seuls les périphériques sont décrits ci-dessous.

Organes de régulation et de sécurité

1	QAE2120.010	Sonde de température plongeante Ni 1000 avec doigt de gant 100 mm	.....	.....
2	QAP 22	Sondes de température câblées 1500 mm	.....	.....
2	ALT-SS 450	Doigts de gant Inox 450 mm	.....	.....
1	UH50-A23-00	Compteur chaud ultrason DN25 / 190mm / 1.5m3/h	.....	.....
1	MG-S-1	Kit montage pour compteur	.....	.....
1	WZU-AC110/230-15	Module alimentation 230V	.....	.....
1	WZU-MB-G4	Module Mbus	.....	.....
7	ETIQUETTES	Etiquettes de désignation des éléments sur plaquettes gravées avec chaînette de fixation sur câbles de raccordement	.....	.....

Accessoires de fixation pour l'ensemble des périphériques ci-dessus.

bloc

Prestations d'engineering et de service pour régulations

Le descriptif des prestations de service font l'objet du poste 242.A.7.1 de la présente soumission.

Total Distribution de chaleur groupe ECS Voirie

Fr.

4. Distribution de chaleur Groupe CAD Vestiaires + Dépôt Voirie

Organes de commande et régulation MCR

Le descriptif du tableau électrique fait l'objet du poste 242.A.7.2 de la présente soumission. Seuls les périphériques sont décrits ci-dessous.

Matériel hardware de régulation

Le descriptif du matériel hardware fait l'objet du poste 242.A.7.1 de la présente soumission. Seuls les périphériques sont décrits ci-dessous.

Organes de régulation et de sécurité

Marque : SIEMENS / Building Automation
1020 Renens, Gamme Acvatix

1	QAE 2120.010	Sonde de température plongeante Ni 1000 avec doigt de gant 100 mm	.....	.....
1	UH50-A50-00	Compteur chaud ultrason DN32 / 260mm / 6-10m3/h	.....	.....
1	MG-S-5/4	Kit montage pour compteur	.....	.....
1	WZU-AC110/230-15	Module alimentation 230V	.....	.....
1	WZU-MB-G4	Module Mbus	.....	.....
3	ETIQUETTES	Etiquettes de désignation des éléments sur plaquettes gravées avec chaînette de fixation sur câbles de raccordement	.....	.....

Accessoires de fixation pour l'ensemble des périphériques ci-dessus. bloc

Prestations d'engineering et de service pour régulations

Le descriptif des prestations de service fait l'objet du poste 242.A.7.1 de la présente soumission. Seuls les périphériques sont décrits ci-dessus.

Total Distribution Groupe CAD Vestiaires + Dépôt Voirie

Fr.

5. Distribution de chaleur Groupe Aérothermes voiries 2 & 3

Organes de commande et régulation MCR

Le descriptif du tableau électrique fait l'objet du poste 242.A.7.2 de la présente soumission. Seuls les périphériques sont décrits ci-dessous.

Matériel hardware de régulation

Le descriptif du matériel hardware fait l'objet du poste 242.A.7.1 de la présente soumission. Seuls les périphériques sont décrits ci-dessous.

Organes de régulation et de sécurité

Marque : SIEMENS / Building Automation
1020 Renens, Gamme Acvatix

1	UH50-A61-00	Compteur chaud ultrason DN40 / 300mm / 10m3/h	.....	.....
1	MF-40-St100	Kit montage pour compteur	.....	.....
1	WZU-AC110/230-15	Module alimentation 230V	.....	.....
1	WZU-MB-G4	Module Mbus	.....	.....
2	ETIQUETTES	Etiquettes de désignation des éléments sur plaquettes gravées avec chaînette de fixation sur câbles de raccordement	.....	.....

Accessoires de fixation pour l'ensemble des périphériques ci-dessus. bloc

Prestations d'engineering et de service pour régulations

Le descriptif des prestations de service fait l'objet du poste 242.A.7.1 de la présente soumission. Seuls les périphériques sont décrits ci-dessus.

Total Distribution Groupe Aérothermes voiries 2 & 3

Fr.

6. Distribution de chaleur Groupe Radiateurs voirie 3

Organes de commande et régulation MCR

Le descriptif du tableau électrique fait l'objet du poste 242.A.7.2 de la présente soumission. Seuls les périphériques sont décrits ci-dessous.

Matériel hardware de régulation

Le descriptif du matériel hardware fait l'objet du poste 242.A.7.1 de la présente soumission. Seuls les périphériques sont décrits ci-dessous.

Organes de régulation et de sécurité

Marque : SIEMENS / Building Automation
1020 Renens, Gamme Acvatix

1	UH50-A23-00	Compteur chaud ultrason DN25 / 190mm / 1.5m3/h	.....	.....
1	MG-S-1	Kit montage pour compteur	.....	.....
1	WZU-AC110/230-15	Module alimentation 230V	.....	.....
1	WZU-MB-G4	Module Mbus	.....	.....
2	ETIQUETTES	Etiquettes de désignation des éléments sur plaquettes gravées avec chaînette de fixation sur câbles de raccordement	.....	.....

Accessoires de fixation pour l'ensemble des périphériques ci-dessus. bloc

Prestations d'engineering et de service pour régulations

Le descriptif des prestations de service fait l'objet du poste 242.A.7.1 de la présente soumission. Seuls les périphériques sont décrits ci-dessus.

Total Distribution Groupe Radiateurs voirie 3

Fr.

7. Distribution de chaleur Groupe CAD voirie 5

Organes de commande et régulation MCR

Le descriptif du tableau électrique fait l'objet du poste 242.A.7.2 de la présente soumission. Seuls les périphériques sont décrits ci-dessous.

Matériel hardware de régulation

Le descriptif du matériel hardware fait l'objet du poste 242.A.7.1 de la présente soumission. Seuls les périphériques sont décrits ci-dessous.

Organes de régulation et de sécurité

Marque : SIEMENS / Building Automation
1020 Renens, Gamme Acvatix

1	UH50-A23-00	Compteur chaud ultrason DN25 / 190mm / 1.5m3/h	.....	.....
1	MG-S-1	Kit montage pour compteur	.....	.....
1	WZU-AC110/230-15	Module alimentation 230V	.....	.....
1	WZU-MB-G4	Module Mbus	.....	.....
2	ETIQUETTES	Etiquettes de désignation des éléments sur plaquettes gravées avec chaînette de fixation sur câbles de raccordement	.....	.....

Accessoires de fixation pour l'ensemble des périphériques ci-dessus. bloc

Prestations d'engineering et de service pour régulations

Le descriptif des prestations de service fait l'objet du poste 242.A.7.1 de la présente soumission. Seuls les périphériques sont décrits ci-dessus.

Total Distribution Groupe CAD voirie 5 Fr.

Mini récapitulation

Total Organes de commande et régulation MCR – Sous-station production	Fr.
Total Tableau électrique	Fr.
Total Distribution de chaleur groupe ECS Voirie	Fr.
Total Distribution Groupe CAD Vestiaires + Dépôt Voirie	Fr.
Total Distribution Groupe Aérothermes voirie 2 & 3	Fr.
Total Distribution Groupe Radiateurs voirie 3	Fr.
Total Distribution Groupe CAD voirie 5	Fr.

TOTAL 242. A. 7. Régulation et Tableau électrique Fr.
=====

242. A. 8. Equilibrage hydraulique

Equilibrage hydraulique selon indications de l'ingénieur, avec protocole de mesure des débits et pressions. Réglage par action sur les vannes à disposition.

- 1 circuit primaire Production de chaleur
- 1 circuit secondaire Production de chaleur
- 1 circuit charge ECS
- 1 circuit CAD

Nombre de vannes de réglage : 5 vannes

Ens. 1

TOTAL 242. A. 8. Equilibrage hydraulique

Fr.
=====

242. A. 9. Traitement d'eau

La directive SICC BT 102-01 doit être respectée. Les prix doivent comprendre le matériel nécessaire, les déplacements et la main-d'œuvre.

Information sur l'installation :

Chaudière à bois	:	1
Chaudière à gaz	:	1
Cuves tampon 3'000L	:	2
Nombre d'échangeur	:	1
Vase d'expansion	:	1
Nombre de groupe	:	5
Nombre de registre ECS	:	1
Nombre de radiateurs	:	50
Nombre d'aérothermes	:	13
Contenance du circuit	:	env. 6'000 litres
Dureté de l'eau sur site	:	15...25 °F

- Vidange, rinçage et nettoyage des nouvelles parties de l'installation, Y compris traitement et évacuation des eaux de rinçage.
- Remplissage et purge fine des réseaux avec les valeurs ci-dessous :

Valeur pH	:	entre 6 et 8,5
Conductivité	:	< 100 µS/cm
Dureté totale	:	< 1 °F (ou 0.1 mmol/l.)

.....
- Après deux mois d'exploitation, analyse de la qualité de l'eau et au besoin, corrections nécessaires pour atteindre les valeurs ci-dessous :

Valeur pH	:	entre 8,2 et 9,2
Conductivité	:	< 200 µS/cm
Dureté totale	:	< 5 °F (ou 0.5 mmol/l.)
Oxygène (O2)	:	< 0.1 mg/l.
Fer	:	< 0.5 mg/l.

.....
- Protocoles des traitements d'eau (au remplissage et après deux mois) pour le dossier d'exploitation.
- Fourniture et pose d'une station pour l'appoint d'eau déminéralisée, comprenant cartouche, compteur volumétrique, clapet anti-retour, vannes et raccords. Yc frais de mise en service et instructions à l'utilisateur. Pression de service 6 bar.

Marque proposée	:	ELYSATOR
Type	:	Purotap Compenso 50
Capacité	:	15m3 Capacité 1°FH

p 1

TOTAL 242. A. 9. Traitement d'eau
Fr.
=====

RECAPITULATION

242. A. PRODUCTION DE CHALEUR ET D'ECS

0.	Chaudière à bois et équipements	Fr.
1.	Tuyauteries	Fr.
2.	Accessoires	Fr.
3.	Chauffe-eau et Cuves tampon	Fr.
4.	Conduit de fumée	Fr.
5.	Transport et montage	Fr.
	(..... jours de montage selon 242.A.5.)	
6.	Isolations	Fr.
7.	Régulation et Tableau électrique	Fr.
8.	Equilibrage hydraulique	Fr.
9.	Traitement d'eau	Fr.

TOTAL	242. A. PRODUCTION DE CHALEUR ET D'ECS	Fr.
		=====

NE PAS ADDITIONNER**PROPOSITION CONTRAT D'ENTRETIEN**

Prestations pour la réalisation de l'entretien annuel des installations de chauffage décrites en soumission.

Installations :

Production de chaleur avec chaudière à plaquettes forestières

Production de chaleur avec chaudière à gaz

Distribution de chaleur eau chaude sanitaire

Distribution de chaleur Nouveau CAD

Distribution de chaleur Aérothermes existants

Distribution de chaleur Radiateurs existants

Distribution de chaleur CAD existant

Comprenant :

- 1 passage par an.
- Contrôle visuel de tous les composants de l'installation
- Contrôle des pressions d'eau des circuits.
- Contrôle de l'installation d'expansion
- Remplissage et purge complémentaire si nécessaire.
- Contrôle de la qualité d'eau des circuits.
- Vérification de l'étanchéité des différents organes.
- Détection de bruits anormaux.
- Contrôle des températures.
- Vérification des débits d'eau.
- Contrôle et nettoyage des filtres.
- Vérification des réglages des circulateurs.
- Contrôle des paramètres de régulation.
- Contrôle des compteurs de chaleur.
- Vérification du serrage de la boulonnerie de fixation.
- Resserrage de borniers de raccordements.
- Contrôle du fonctionnement de l'installation.
- Nettoyage général.
- Frais de déplacement compris.

PROPOSITION CONTRAT D'ENTRETIEN

Brut HT Fr./an
=====

RECAPITULATIF

INSTALLATION DE CHAUFFAGE

240. A. DEMONTAGES ET PROVISOIRE Fr.

242. A. PRODUCTION DE CHALEUR ET D'ECS Fr.

TOTAL BRUT HT Fr.

Rabais % Fr.

TOTAL INTERMEDIAIRE Fr.

Escompte % Fr.

TOTAL INTERMEDIAIRE Fr.

Assurance TC % Fr.

TOTAL NET H.T. Fr.

TOTAL NET H.T. Arrondi Fr.

TVA 8,1 % Fr.TOTAL NET TVA COMPRISE Fr.
(Montant à reporter en page de garde) =====**NE PAS ADDITIONNER**

PROPOSITION CONTRAT D'ENTRETIEN

Brut HT Fr./an
=====

PLUS-VALUE ET MOINS VALUES

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. Toutes les propositions sont à indiquer ci-dessous :

1.	.....	.....	.....	.....	.....
	Plus-value	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
	Moins-value	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
2.	.....	.....	.....	.....	.....
	Plus-value	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
	Moins-value	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
3.	.....	.....	.....	.....	.....
	Plus-value	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
	Moins-value	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
4.	.....	.....	.....	.....	.....
	Plus-value	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
	Moins-value	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
5.	.....	.....	.....	.....	.....
	Plus-value	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
	Moins-value	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
6.	.....	.....	.....	.....	.....
	Plus-value	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
	Moins-value	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
7.	.....	.....	.....	.....	.....
	Plus-value	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
	Moins-value	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
8.	.....	.....	.....	.....	.....
	Plus-value	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
	Moins-value	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.