



Soumission N° 5

Projet : **559.22**
Restoroute - LULLY- Froid Commercial et Confort- Ventilation
Assainissement des équipements centralisés

Maître d'ouvrage:

LULLY 01 SA
Rose-de-la-Broye 3
1470 LULLY FR

Architecte:

SAPCO SA
Planificateurs généraux
Case postale 585
1701 FRIBOURG
Tél. : 026 / 460 26 26
Fax : 026 / 460 26 05

Direction des travaux:

SAPCO SA
Planificateurs généraux
Case postale 585
1701 FRIBOURG
Tél. : 026 / 460 26 26
Fax : 026 / 460 26 05

Ingénieur spécialiste:

SACAO SA
Ingénieur CVSE
Case postale 585
1701 FRIBOURG
Tél. : 026 / 460 26 40
Fax : 026 / 460 26 45

CFC 24 - CVCR

Montant net soumission**Fr.** TVA incl.

Délai de retour :

27.11.2025

Nom :

Rue :

NP, lieu :

Téléphone :

Téléfax :

Responsable :

Lieu, date :

Signature :

Soumission N° 5

	Brut	Net
Récapitulation par Contrat, CFC: Code des frais de construction Bâtiment, Ouvrages, Chapitre CAN		
5 CFC 24 - CVCR		
24 Installations CVC, automatismes du bâtiment		
PG Projet global		
492 Transport, montage		
CVR_dé Dépose		
492 Transport, montage		
242 Installations de chauffage		
C_récu Récupération de chaleur pour ECS		
451 Chauffage: Production de chaleur		
453 Chauffage: Tuyauterie		
454 Installations de chauffage: Appareils, robinetterie		
481 Isolations de tuyaux et canaux		
492 Transport, montage		
C_hydr Modification hydraulique chaud Monoblocs		
492 Transport, montage		
C_dist Chauffage distribution		
453 Chauffage: Tuyauterie		
454 Installations de chauffage: Appareils, robinetterie		
481 Isolations de tuyaux et canaux		
492 Transport, montage		
C_col Déplacement collecteur plancher chauffant		
452 Chauffage: Emission de chaleur		
453 Chauffage: Tuyauterie		
492 Transport, montage		
244 Installations de ventilation et de conditionnement d'air		

V_sec Ventilation sécurité local

463 Ventilation et climatisation: Composants

464 Ventilation et climatisation: Gaines

466 Ventilation et climatisation: Accessoires (équipeme

492 Transport, montage

V_mon Changement batterie monoblocs

463 Ventilation et climatisation: Composants

468 Ventilation et climatisation: Mesure, commande, ré

492 Transport, montage

V_rest Ventilation restoroute Lully

464 Ventilation et climatisation: Gaines

465 Ventilation et climatisation: Accessoires (diffuseur,l

466 Ventilation et climatisation: Accessoires (équipeme

492 Transport, montage

246 Installations de refroidissement**CR_emi Émission froid confort / chaleur**

452 Chauffage: Emission de chaleur

468 Ventilation et climatisation: Mesure, commande, ré

492 Transport, montage

R_dist Distribution froid confort

451 Chauffage: Production de chaleur

453 Chauffage: Tuyauterie

454 Installations de chauffage: Appareils, robinetterie

481 Isolations de tuyaux et canaux

492 Transport, montage

Total

Conditions

Désignation	Total de la soumission		Révisé
Brut			
Rabais	 %		
Sous-total 1			
Escompte	 %		
Sous-total 2			
Prorata	0.50 %		
Assurance T.C.	0.50 %		
Panneau de chantier	0.25 %		
Sous-total 3			
TVA	8.10 %		
Net			



CONDITIONS GÉNÉRALES

valables pour tous les offres, contrats, fournitures et exécutions de travaux adressés à nous-mêmes.

Principe de soumission

1. Tant que rien d'autre n'est convenu par écrit, l'entreprise ne peut prétendre à une rémunération quelconque pour l'établissement du devis, la remise de croquis, de plans et de projets spéciaux, ainsi que pour la confection et la fourniture d'échantillons.

Bases

2. Feront règle pour l'exécution, dans l'ordre de préséance ci-dessous:
 - a) le contrat d'entreprise, respectivement la commande,
 - b) les conditions de paiement SAPCO SA,
 - c) les conditions générales SAPCO SA,
 - d) la description détaillée des différentes rubriques de l'offre, y compris les remarques préliminaires pour chaque objet de construction,
 - e) les conditions particulières,
 - f) les lois et règlements officiels (y compris les règlements de la Caisse Nationale d'Assurance en cas d'Accident),
 - g) les plans généraux et les plans de détail établis par SAPCO SA, les architectes ou les autres mandataires,
 - h) les plans et les épures de l'entreprise, approuvés par la direction des travaux,
 - i) les directives spéciales de la direction des travaux,
 - j) les conditions générales pour l'exécution des travaux de construction émanant de la Société Suisse des Ingénieurs et Architectes (norme SIA 118),
 - k) l'Ordonnance sur les travaux de construction (OTConst),
 - l) les conditions spéciales et les modes de métré de la Société Suisse des Ingénieurs et Architectes, relatifs aux travaux respectifs,
 - m) l'offre de l'entreprise mentionnée dans la commande ou dans le contrat, y compris les conditions de livraison de l'entreprise.

Toutes les commandes, ainsi que celles pour les travaux et livraisons complémentaires, ne sont valables que si elles sont passées par écrit.

Conditions de livraison, transport

3. A moins que les conditions respectives ne le fixent autrement, les prix par article s'entendent pour un travail complet rendu posé sur le chantier et terminé dans les règles de l'art, y compris toutes fournitures, taxes, la redevance sur le trafic des poids lourds liée aux prestations (RPLP), emballages, protections et transports nécessaires. Les transports jusqu'à pied d'œuvre sont à la charge et sous la responsabilité de l'entreprise, respectivement du fournisseur.

Cotes, conditions locales

4. L'entreprise est tenue, sous sa responsabilité, de vérifier les dimensions et cotes de niveaux des plans d'exécution, et le cas échéant, de signaler immédiatement toute non concordance à la direction des travaux.

Lorsque son ouvrage doit se raccorder à des constructions existantes, l'entreprise doit contrôler sur place, avec la direction des travaux, les dimensions portées sur les plans.

Dans le cas où les relevés sur le chantier l'empêcheraient de tenir les délais prescrits, elle doit demander des cotes fixes à la direction des travaux. S'il s'agit de pièces à préfabriquer, les cotes fixes doivent toujours être déterminées en tenant compte des tolérances nécessaires.

L'entreprise se conformera aux conditions locales spéciales et prendra connaissance des plans de la direction des travaux concernant plus particulièrement les accès, le sous-sol, les canalisations ainsi que toutes les conduites souterraines.

Coordination

5. Les entreprises de plusieurs lots, du même corps de métier, établiront ensemble un planning coordonnant clairement leurs travaux respectifs et le présenteront, pour accord, à la direction des travaux.

Réclames

6. Aucun panneau-réclame ne pourra être apposé sans l'autorisation de la direction des travaux.
- Si un panneau-réclame général pour toutes les entreprises a été prévu, les réclames indépendantes ne sont pas acceptées. Chaque entreprise figurera d'office sur le panneau général et supportera une quote-part des frais, à moins qu'il ne soit stipulé, par écrit, à réception du contrat, de l'offre ou de la soumission, que l'entreprise renonce à participer au panneau général.
- Les factures respectives pourront être adressées par l'atelier d'art graphique intéressé, à moins que le contrat d'entreprise ne prévoie un montant forfaitaire à porter au débit de la facture finale.

Nettoyage

7. Toute entreprise doit procéder à l'enlèvement des déblais provenant de ses travaux ainsi qu'au nettoyage périodique y relatif, en principe chaque semaine, l'enlèvement du dépôt général des déblais, seront déduits aux entreprises, lors du décompte final, jusqu'à concurrence de 0.5 % du montant total de leurs travaux.

Dégâts et frais

8. Les frais pour les dégâts, y compris bris de verre, dont l'auteur n'aura pas pu être défini, seront répartis sur les entreprises ayant travaillé ou effectué des livraisons sur le chantier, au pro rata du décompte de leurs travaux. Il en sera de même pour la consommation de courant. La quote-part de chacune ne dépassera toutefois pas 0.5 % du décompte de ses travaux.

Garanties et sécurités

9. Tant qu'aucun autre délai de garantie n'a été fixé par écrit, l'entreprise répond de la bonne qualité de ses travaux et fournitures pendant cinq ans, comptés dès la réception de l'ouvrage. Elle répond donc de tous les défauts apparus pendant cette période, si elle ne prouve pas qu'ils sont dus à une cause qui ne lui est pas imputable. Par dérogation à la loi, le maître de l'ouvrage pourra signaler les défauts à n'importe quel moment durant la période de garantie. Seuls les défauts dont la réparation tardive serait susceptible de causer un nouveau dommage devront faire l'objet d'un avis immédiat.

Le délai de garantie écoulé, l'entreprise répondra encore jusqu'à expiration de dix ans, comptés dès la réception provisoire de l'ouvrage, des défauts jusque-là cachés, si elle ne peut pas prouver qu'ils sont dus à une cause qui ne lui est pas imputable. Les dispositions légales sur la responsabilité de l'entreprise pour les défauts qu'elle aurait intentionnellement dissimulés sont réservées. Chaque fois que la responsabilité de l'entreprise est engagée pour un défaut, elle doit le réparer ou le faire réparer à ses frais, et indemniser le maître de l'ouvrage de tout dommage qui en aurait résulté, et cela alors même que ses travaux ou fournitures auraient été de minime importance. Pour la durée de la garantie prévue, l'entreprise fournit au maître de l'ouvrage, au gré de ce dernier, soit une garantie bancaire, soit un cautionnement d'un établissement de premier ordre. Le montant est fixé à partir de la somme totale des rémunérations dues par le maître pour l'ensemble de l'ouvrage. Ce montant est égal à 10 % de cette somme; au cas cependant où celle-ci dépasse CHF 300'000.-, le montant du cautionnement est égal à 5 % de la somme totale mais à CHF 30'000.- au moins et à CHF 2'000'000.- au plus.

Adjudications

10. En principe, les travaux seront adjugés, par corps de métier, à une seule entreprise. Pour les cas dont les travaux peuvent être répartis entre diverses entreprises, le maître de l'ouvrage se réserve le droit de les adjuger en bloc à un consortium ou séparément à plusieurs entreprises. Dans la règle, il fait mention de son intention dans les formulaires de soumission.

L'entreprise qui désire n'être liée par ses offres que pour le cas où la totalité des travaux ou des fournitures lui seraient adjugées doit l'indiquer clairement dans sa soumission.

Le maître de l'ouvrage se réserve le droit de faire, dans certains cas, des adjudications en bloc et à forfait.

Prix non prévus dans l'offre

11. Les travaux non prévus dans la soumission feront l'objet d'un devis complémentaire avant leur exécution. Ce devis devra être accepté par le maître de l'ouvrage et calculé sur les mêmes bases que l'offre initiale.

Direction des travaux

12. L'entreprise s'engage à ne correspondre qu'avec SAPCO SA et à s'abstenir de tout contact direct avec le maître de l'ouvrage ou ses représentants. Il n'exécutera que les instructions données et ratifiées par la direction des travaux (SAPCO SA).

Main d'œuvre

13. L'entreprise n'emploiera que des ouvriers qualifiés, en nombre suffisant, pour mener la marche ininterrompue et rationnelle des travaux et du chantier. La direction des travaux a la faculté d'exiger le renvoi sur le chantier de tout agent ou ouvrier qui donnerait lieu à des plaintes fondées sur sa moralité, qui serait reconnu incapable, malhonnête ou qui troublerait l'ordre du chantier de façon quelconque.

L'entreprise s'engage à respecter strictement la loi fédérale concernant les mesures en matière de lutte contre le travail au noir (LTN) de juin 2015.

Exécution des travaux

14. La direction des travaux se réserve le droit de ne pas faire exécuter tout ou partie de certaines positions prévues dans la soumission, l'offre ou le contrat et de confier ces travaux à une autre entreprise, ceci sans que l'entreprise adjudicataire puisse s'y opposer ou s'en prévaloir pour réclamer une indemnité.

SAPCO SA, respectivement ses mandataires, se réservent le droit en tout temps de supprimer, de modifier ou faire exécuter certains travaux par une autre entreprise.

L'entreprise ne pourra se prévaloir de cette clause pour refuser d'exécuter les travaux subséquents aux prix et conditions fixés dans l'offre initiale.

Pour toute modification non autorisée par la direction des travaux, l'entreprise aura à sa charge la démolition et la réfection des travaux y relatifs.

Sous-traitance

15. Lorsque l'entreprise désire, pour des raisons qui lui sont propres, sous-traiter tout ou partie du contrat à d'autres entreprises, elle est tenue de l'indiquer par écrit à la direction des travaux. La direction des travaux se réserve le droit de refuser un sous-traitant sans avoir à en indiquer un motif.

Qualité

16. Les prix d'offre ou de soumission s'entendent toujours pour un travail complètement achevé, y compris tous les travaux préliminaires ou de parachèvement nécessaires, même si ceux-ci ne sont pas expressément mentionnés dans le descriptif.

Les travaux seront exécutés conformément aux normes SIA. Ils seront irréprochables et exécutés selon les règles de l'art.

Les matériaux seront de première qualité, sauf indication spéciale. Tous les matériaux reconnus impropres, défectueux ou autres seront immédiatement évacués du chantier et remplacés aux frais de l'entreprise.

Métrés

17. En principe, tous les travaux seront exécutés en métrés. Il sera procédé au métrage contradictoire de tous les travaux au fur et à mesure de leur avancement. Les normes SIA font règle pour les toisés, pour autant qu'aucun autre mode ne soit indiqué dans les descriptifs de la soumission, sinon le mode mentionné ci-dessus.

L'entrepreneur établira, à réception du décompte final, un métré final reprenant toutes les positions et tous les prix unitaires.

Surveillance des travaux par l'entreprise

18. L'entreprise fera surveiller l'avancement et l'exécution de ses travaux par un personnel qualifié, à même de prendre des décisions et de recevoir des ordres de la direction des travaux ou de son représentant. L'entreprise (ou son représentant) sera présente à toutes les séances de coordination demandées par la direction des travaux et ceci sans rémunération spéciale.

Frais de déplacement

19. Sur les positions prévues dans l'offre, la direction des travaux ne paiera aucun frais de déplacement.

Travaux en régie

20. Il ne sera pas exécuté de travaux en régie sans un ordre écrit de la direction des travaux.

Toutes les régies non signées par la direction des travaux ou ses représentants le jour-même des travaux, ou au plus tard le lendemain, seront rigoureusement refusées.

Les heures de technicien ou de contremaître ne sont pas admises dans les travaux en régie. Le rapport de régie mentionnera en détail les travaux exécutés et leurs emplacements. L'entreprise n'utilisera, pour les travaux en régie, qu'une main-d'œuvre qualifiée et correspondant au genre de travail à exécuter.

SAPCO SA se réserve le droit de refuser ou de modifier le tarif de facturation des heures de main-d'œuvre exécutées par des ouvriers non-adaptés au genre de travail à exécuter.



- Prix unitaires 21. Les prix unitaires convenus lors de l'adjudication restent valables pendant toute la durée des travaux. Il ne sera toléré aucune hausse sur les matériaux ou la main-d'œuvre pendant la durée des travaux objets du contrat d'entreprise ou d'une commande de SAPCO SA, à moins qu'une clause spéciale ne soit fixée dans le contrat d'entreprise.
- TVA 22. Les entreprises auront soin de calculer les soumissions et offres en faisant ressortir la TVA des chiffres totaux finaux, aux taux légaux en vigueur au moment de l'établissement de l'offre.
Sur chaque facture devra figurer le N° TVA de l'entreprise, faute de quoi elle sera retournée.
- Aide et moyens de levage 23. Aucune aide ne sera mise à disposition pour le déchargement, le transport au lieu d'emploi ou de la pose des ouvrages. Toutefois, une entente peut être prise avec l'entreprise du gros-œuvre pour l'utilisation de ses moyens de levage (grues, élévateurs, lifts, etc.). Le coût résultant de l'utilisation de ces moyens mécaniques sera facturé directement par l'entreprise au maître d'état utilisateur.
- Assurances 24. L'entreprise est tenue de contracter une assurance auprès d'une société d'assurances concessionnée en Suisse, contre tous les risques de responsabilité civile découlant de sa profession et pouvant être assurés. Sur demande, l'entreprise informera les architectes, par écrit, du montant des sommes assurées pour les dommages corporels et matériels.
- Facturation et plans d'exécution 25. L'entreprise prendra contact avec la direction des travaux avant de dresser la facture définitive. Après avoir exécuté le métré en commun avec la direction des travaux, les factures et les plans d'exécution mis à jour, sans indemnité spéciale, seront remis à SAPCO SA dans le délai d'un mois. Les règlements et modes d'emploi devront être remis à la direction des travaux, au plus tard lors de l'emménagement.
- Rabais et escomptes 26. Les rabais et escomptes que l'entreprise accorde sur le contrat initial s'appliqueront également sur tous les travaux supplémentaires.
- Demandes d'acomptes 27. Les demandes d'acomptes doivent nous parvenir impérativement pour le 18 du mois au plus tard en nos bureaux (le 10 en décembre), afin d'être prises en considération pour les paiements intervenant en principe à la fin du mois suivant; faute de quoi ces demandes seront répercutées pour l'échéance suivante.
- Délais 28. L'entreprise est responsable du respect des délais fixés par SAPCO SA dans le contrat d'entreprise ou indiqués dans l'offre ou la confirmation de commande. Durant toute la durée des travaux, l'entreprise veillera à respecter les délais détaillés indiqués dans les procès-verbaux de chantier. En aucun cas, l'entreprise ne pourra, sans autorisation expresse de la direction des travaux, retirer du personnel du chantier.
En cas de non-respect des délais et de diminution d'effectif sans autorisation, l'entreprise encourt tous les dommages que pourraient subir SAPCO SA, respectivement le maître de l'ouvrage.
D'autre part, en pareil cas, SAPCO SA a la liberté de :
- résilier le contrat
- faire terminer les travaux entrepris par une autre entreprise, les différences de prix unitaires étant portées au débit de l'entreprise.
- Incessibilité 29. L'entreprise ne peut céder à des tiers ses créances vis-à-vis du maître de l'ouvrage.

NOUS RECONNAISSONS AVOIR PRIS CONNAISSANCE DES PRÉSENTES CONDITIONS GÉNÉRALES QUI FONT PARTIE INTÉGRANTE DE NOTRE OFFRE.

Lieu et date :

Timbre et signature :



CONDITIONS PARTICULIÈRES

1. L'ensemble des conditions générales, conditions particulières et conditions particulières des ingénieurs font partie intégrante de la soumission et doivent nous être retournées dûment lues et signées.
2. Les coûts des mesures à prendre ou à mettre en œuvre pour respecter les conditions générales, les conditions particulières et les conditions particulières des ingénieurs, doivent être compris dans l'installation de chantier respectivement dans les prix unitaires s'il n'y a pas d'installation de chantier dans la soumission.
3. Les équipements de protection individuels (EPI) tels que casques, lunettes, souliers, gants de protection, etc. sont obligatoires sur tout le chantier (intérieur et extérieur).
4. Le maître d'ouvrage se réserve le droit d'adjuger les travaux par lots à différentes entreprises, ceci sans rémunération supplémentaire.
5. En cas de conditions météorologiques ne permettant plus la poursuite rationnelle du chantier, le Maître d'ouvrage peut décider de suspendre les travaux. Cette décision est du seul ressort du Maître d'ouvrage et de la DT. Dans ce cas, l'entreprise n'a droit à aucune indemnité pour l'arrêt ou la reprise des travaux, pour le prolongement de l'installation de chantier ou tout autre motif.
6. Lorsque des plans sont annexés, ils font partie intégrante de la soumission.
7. Le soumissionnaire doit obligatoirement joindre à son offre les attestations à jour suivantes :
 - Paiement de la TVA.
 - Paiement des contributions sociales AVS, AI, APG, SUVA, allocations familiales, assurance-maladie.
 - Paiement des primes LPP – 2^{ème} pilier.
 - Extrait de l'office des poursuites et faillites.
 - Paiement des impôts retenus à la source pour le personnel étranger.
 - Certificat d'affiliation à la convention collective applicable dans le canton de pour la profession du soumissionnaire.
8. Le soumissionnaire doit obligatoirement joindre à son offre les documents suivants :
 - La structure détaillée de l'entreprise.
 - La liste de référence des cinq derniers chantiers de même envergure réalisés par le soumissionnaire.
 - Le planning d'intention pour l'exécution des travaux.
9. L'offre sera établie aux conditions suivantes :
 - Les prix unitaires sont fixes et non révisable jusqu'à la fin du chantier.
 - L'entrepreneur est tenu de vérifier les différents articles des soumissions et d'avertir la DT s'il est en désaccord avec certains libellés ou s'il trouve la soumission incomplète.
 - Les prix unitaires devront comprendre toutes les pièces spéciales de liaisons, de fixation ou autres même si celles-ci ne sont pas spécifiquement mentionnées dans la soumission mais apparentes sur les plans ou inhérentes au système de fabrication ou de pose de vos produits et travaux ainsi que de ceux de vos fournisseurs.
 - Le traçage des axes de construction (du bâtiment ou d'éléments du bâtiment) est compris dans les prix unitaires.
 - Les travaux se réaliseront en plusieurs étapes, ceci sans rémunération supplémentaire pour l'entreprise.

- Vos produits ou travaux seront entièrement terminés sans l'intervention d'une autre entreprise.
- Le relevé des structures et des éléments nécessaires à la planification, à la fabrication et à l'exécution des travaux doit être exécuté par l'entrepreneur. Ce travail doit être compris dans les prix unitaires.
- La DT tient, dans ses bureaux, un jeu de plan à la disposition des entreprises. Par conséquent, il ne sera accordé aucune plus-value pour cause de mauvaise compréhension du texte de soumission.
- Si la DT le juge nécessaire, l'entreprise mettra à disposition les moyens nécessaires (personnel, matériel, machines, etc.) pour travailler en plusieurs équipes, la nuit ou le week-end, ceci sans rémunération supplémentaire.
- Les routes et chemins d'accès aux parcelles voisines du chantier doivent rester libres de passage en tout temps. Raison pour laquelle aucun véhicule d'entreprise n'est autorisé à stationner hors du périmètre du chantier.
- La protection d'éléments existants avant l'exécution de vos travaux doit être comprise dans les prix unitaires. Une protection durable pour les éléments de construction terminés ou montés est également à prévoir dans les prix unitaires.
- Tous les éventuels échafaudages, ponts de travail, nacelles, filets de protection ou autres moyens nécessaires à l'exécution des travaux dans les règles de l'art doivent être compris dans les prix unitaires.
- La DT ne met aucun appareil de levage à disposition.
- Par la remise de son offre, l'entrepreneur confirme connaître les conditions locales (situation du chantier, voies d'accès, possibilités de transports, dépôts, stockage, de parcage, etc.) et les difficultés des travaux.
- Si, dans la soumission, aucun poste n'est prévu pour une installation de chantier, cette dernière doit être comptée dans les prix unitaires.
- L'évacuation des déchets et de tous les emballages, selon les prescriptions en vigueur, est à la charge de l'entreprise et doit être comprise dans les prix unitaires.
- Les études techniques, les plans d'approbations et de fabrication seront compris dans les prix unitaires et seront présentés suffisamment tôt à la DT pour approbation avant la fabrication.
- Toutes les entreprises qui seront convoquées dans les procès verbaux pour les futures séances de chantier, ont l'obligation d'être présente à celles-ci. Si un maître d'œuvre ne se présente pas sans s'être excusé, la DT se réserve le droit d'appliquer des sanctions financières.

NOUS RECONNAISSONS AVOIR PRIS CONNAISSANCE DES PRÉSENTES CONDITIONS PARTICULIÈRES QUI FONT PARTIE INTÉGRANTE DE NOTRE OFFRE.

Lieu et date :

Timbre et signature :

CONDITIONS DE PAIEMENT

valables pour tous les offres, contrats, fournitures et exécutions de travaux adressés à nous-mêmes.

Adressage

1. Les demandes d'acompte, les factures et les factures finales doivent obligatoirement être adressées à : SAPCO SA / Case postale / 1701 FRIBOURG.

Au cas où, contrevenant à cette disposition contractuelle, les documents mentionnés ci-dessus étaient adressés de manière incorrecte, l'entreprise répondra de tout dommage que SAPCO pourrait subir de la non-observation de cette directive.

Échéance

2. Les demandes d'acomptes et les factures doivent parvenir à SAPCO impérativement pour le 18 du mois au plus tard en nos bureaux (le 10 en décembre), afin d'être prises en considération pour les paiements intervenant en principe à la fin du mois suivant ; faute de quoi ces demandes seront répercutées pour l'échéance suivante.

Selon cette disposition, les demandes d'acomptes et les factures sont exigibles au plus tard 60 jours mais au plus tôt 45 jours après leur réception par SAPCO. Dès lors, SAPCO se réserve le droit de déduire sur le décompte final **CHF 50.00 H.T.** pour tout rappel envoyé à tort par l'entreprise, à savoir lorsque l'échéance contractuelle n'est pas dépassée.

Forme

3. Les demandes d'acomptes, les factures et les factures finales doivent nous parvenir en deux exemplaires au format papier : un exemplaire original et une copie (libellée comme telle).

Au cas où, contrevenant à cette disposition contractuelle, les deux exemplaires ne parvenaient pas à SAPCO, cette dernière se réserve le droit de déduire **CHF 50.00 H.T.** par facture sur le décompte final.

Les factures envoyées au format électronique ne seront considérées qu'à titre indicatif mais ne seront pas prises en considération pour paiement.

Conditions

4. La facturation se fait sur la base des métrés, jusqu'à 90% des travaux effectués, ou selon un plan de paiement définit dans le contrat.

Taxe sur la valeur ajoutée

5. Les factures seront toujours libellées de la manière suivante:

Sub-total, hors taxes	CHF
TVA 8.1 % (taux légal applicable)	<u>CHF</u>
TOTAL	<u>CHF</u>

Facturation finale

6. À la fin des travaux et après les métrés, l'entreprise fait parvenir à SAPCO une facture finale comprenant toutes les positions de l'offre ou de la soumission, respectivement les éventuelles offres complémentaires dûment acceptées par écrit par la direction des travaux.

Versement du solde

7. Après vérifications de la facture finale et levée de toutes les réserves concernant les travaux, SAPCO établit un décompte final pour solde de tout compte.

Le solde en faveur de l'entreprise est versé contre remise de deux documents :

- Le décompte final dûment signé ;
- Une garantie bancaire, de premier ordre, irrévocable et payable à première réquisition, établie auprès d'un établissement bancaire suisse de premier rang, valable dès réception des travaux, travaux de retouches effectués, pour une validité de cinq ans ou conformément au décompte final.

NOUS RECONNAISSONS AVOIR PRIS CONNAISSANCE DES PRÉSENTES CONDITIONS DE PAIEMENT QUI FONT PARTIE INTÉGRANTE DE NOTRE OFFRE.

Lieu et date :

Timbre et signature :

FRIBOURG, le 01 janvier 2024



I. CONDITIONS GENERALES

CVSER

(Chauffage-ventilation-sanitaire-électricité-refroidissement)

1. Base des conditions générales

Les conditions générales, pour l'exécution des travaux de construction, sont celles qui sont énoncées par la Norme SIA 118, édition française 2013 (remplace les versions 1977 et 1991), ainsi que toute autre norme SIA se référant aux prestations spécifiques de l'entrepreneur. Elles servent de base juridique et technique si pas autrement spécifié ci-dessous. Nous vous prions d'en prendre connaissance et n'y faisons aucun rappel.

2. Compléments

2.1 Art. 7 et 21 - Ordre de priorité pour l'offre et le contrat

Les documents valables pour l'offre et le contrat d'entreprise sont, dans l'ordre de priorité :

1. Le texte du contrat d'entreprise (formule SIA 1023)
2. Les plans + autres documents visés par la DT.
3. Les conditions du présent cahier des charges (Conditions générales, conditions particulières et conditions spéciales).
4. La série des prix (remise sans frais par le soumissionnaire à la DT).
5. Les conditions générales :
 - a) de la Norme SIA 118, éd. 2013, y compris les compléments et dérogations énoncées dans le présent cahier des charges.
 - b) des autres Normes SIA
 - b) des directives SICC
 - c) des normes, directives et recommandations établies par la VSS et autres associations, dans le cadre de l'Association Suisse de Normalisation (SNV).

Pour l'exécution, seuls les plans portant expressément la mention "EXECUTION" sont valables.



6. Les prescriptions directives, lois et ordonnances fédérales de la SUVA, du Canton, de la Commune, des Services Industriels, de la police du feu, du Département de la Santé Publique, des Ponts et Chaussées, de Swisscom, ainsi que des associations de corps de métiers.
7. Les prescriptions du Code Fédéral des Obligations
8. Les lois, règlements et prescriptions sur les constructions et installations en vigueur, pour la région concernée.

2.2 Art. 11 - Adjudication de prestations déterminées à des tiers

- Al.2. Le Maître d'œuvre se réserve la possibilité d'adjuger certains travaux séparément ou en lot, d'adjuger à un consortium, de supprimer ou de modifier des prestations, d'acquérir lui-même des équipements ou des matériaux nécessaires à la réalisation de l'ouvrage ainsi que de faire exécuter certaines prestations en régie. La maison qui doit effectuer des travaux avec des fournitures du maître d'œuvre est tenu d'en contrôler l'état et la qualité. Dès réception des fournitures, la maison en prend l'entière responsabilité.

Cette disposition ne modifie aucun des prix unitaires.

2.3 Art. 20 - Textes et autres documents du contrat

- Al. 5. Les compléments ou modifications du contrat ne sont valables que sous forme écrite.

2.4 Art. 25 (Avenant) - Devoirs d'avis de l'entrepreneur

- L'entrepreneur est tenu de signaler immédiatement toute erreur ou omission qui pourrait figurer dans les descriptions, plans et ordres de l'architecte ou de l'ingénieur, faute de quoi il prend l'entière responsabilité de ses travaux.
- L'entrepreneur est tenu de se renseigner et de s'entendre, en temps utile, avec les autres maîtres d'état, au sujet de tous les travaux préparatoires nécessaires à l'un ou à l'autre. Il ne sera admis aucun travail en régie dû à un manque d'information d'une part ou de l'autre. Ces travaux devront alors être exécutés aux frais des entreprises négligentes.

2.5 Art. 37 - Litiges et for

- Al. 4. Pour tout litige pouvant résulter de la commande et de l'exécution des travaux et livraisons, les parties déclarent accepter pour for judiciaire FRIBOURG.

2.6 Art. 39 - Prix unitaires

Les prix unitaires restent valables jusqu'à **la fin du chantier**. Aucune hausse ne sera acceptée.

Les prix unitaires incluent :



- les éléments spécifiés dans les documents de la présente soumission ;
- emballage, transport, douane, assurance, déballage, mise à pied d'œuvre, débarras des emballages, chutes, et gravats ;
- taxes, brevets, licences, etc;
- fourniture et montage complètement terminée, même si cela n'est pas indiqué spécialement, ou même si cela n'est pas visible par la désignation ou le numéro d'article ;
- remise à l'entreprise générale et au bureau technique de toutes les données spécifiques pour l'élaboration de l'ouvrage ;
- suivi des travaux et participation aux séances de chantier et de coordination fixée par la DT ;
- assistance technique à la DT ;
- toutes les prestations nécessaires à l'exécution des travaux, selon les indications de la DT, dans les règles de l'art, tels que les équipements de sécurité, de suppression de bruit, etc., ainsi que la location d'engins de levage, de transport, de manutention, d'échafaudages, d'échelles, etc. ;
- contrôle sur place, en cours de travaux de bétonnage et de maçonnerie, des trous, passages et emplacements réservés pour les échelles à câbles, conduites, etc. et remises d'instructions y relatives ;
- les frais de déplacement et de véhicule ;
- modifications diverses et adjonctions exigées par les organes de contrôle ;
- l'évacuation des déchets provenant de ses travaux même si non mentionné dans la soumission ;
- la fourniture et la pose de toutes les plaquettes indicatrices nécessaires, sont également comprises dans les prestations de l'installateur ;
- dispositifs nécessaires à la mise en oeuvre et à l'exploitation des logiciels et du matériel informatique ;
- les plans de construction, les échantillons et les modèles ;
- exécution des plans d'encombrement, de fabrication et de disposition de détails de l'installation ;
- établissement du descriptif définitif de l'installation et mise à jour des plans et schémas d'installation ;
- établissement des prescriptions et notices de service et d'entretien ;
- les métrés, le contrôle (nettoyage, purge, etc.) et la mise en service de l'installation, ainsi que la formation du personnel du service d'entretien ;
- interventions sur place pour la mise en service et jusqu'à satisfaction des installations et des équipements divers en relation avec la présente fourniture ;
- exécutions des charges découlant de la garantie ;

Al. 4. Le soumissionnaire ne pourra, sous prétexte d'erreur ou d'omission dans la composition de ses prix de sous-détail ou d'estimation, revenir sur ceux qui figurent au droit de chaque position.

2.7 Art. 47 - Travaux en régie - rapports

Al.4. Les travaux en régie ne peuvent être entrepris que sur ordre écrit de la DT. Les bons seront remis pour signature, dans la semaine au plus tard, faute de quoi ils ne seront Plus reconnus. (Colonne N° CAN à remplir pour référence au tarif s'il s'agit d'installations électriques)



Les tarifs de régie applicables pour l'exécution du chantier sont ceux des positions CAN du chapitre CFC239.24-Z décrites dans le cahier de soumission (si présent).
Ci-dessous les principaux tarifs à reporter.

<u>Prix horaire applicable (TVA incluse)</u>	<u>N° CAN</u>
Chef monteur	Frs.
Monteur dirigeant travaux	Frs.
Monteur spécialisé	Frs.
Monteur avec certificat	Frs.
Aide-monteur	Frs.
Apprenti 1ère année	Frs.
Apprenti 2ème année	Frs.
Apprenti 3ème année	Frs.
Apprenti 4ème année	Frs.

Supplément pour heures supplémentaires

(Valable uniquement sur indication écrite de la direction des travaux)

Heures suppl. de jour	de	h	à	h	=	% de supplément
Travail de nuit	de	h	à	h	=	% de supplément
Travail le samedi	de	h	à	h	=	% de supplément
Travail le dimanche	de	h	à	h	=	% de supplément

Al.5. Les travaux en régie pour lesquels il n'existe aucun rapport signé, ne peuvent être facturés.

Les heures des dirigeants de travaux ne seront pas portées en compte sauf accord préalable de la DT.

2.8 Art. 54 - Travaux en régie - rabais

Al. 2. Les rabais et escomptes consentis par le soumissionnaire dans son offre sont applicables à tous les travaux, objets d'une facturation, y compris les travaux de régie et sont valables jusqu'à la fin de la construction.

2.9 Art. 134 - Energie, eau et eaux usées - répartition des frais de consommation

Al.3. Selon CG DT/Architectes

2.10 Art. 189 - Prestations d'assurance

Al. 5. L'observation des mesures de sécurité de la SUVA est exclusivement l'affaire de l'entrepreneur. Celui-ci prendra toutes les précautions pour éviter des accidents.

L'entrepreneur a connaissance des contraintes imposées par le respect des consignes de sécurité et il ne pourra en aucun cas invoquer ce motif pour justifier des plus-values ou dépassement de délai.

La DT se réserve la possibilité d'exclure du chantier les employés et ouvriers de l'entrepreneur avec qui une coopération ne semble pas possible ou reconnus coupables de délits ou d'infractions aux directives établies par la DT. L'entrepreneur



ne pourra faire valoir des droits à une indemnisation et à une prolongation des délais.

En cas d'accidents professionnels, l'entrepreneur remettra à la DT un double de la déclaration envoyée à la SUVA.

3. Dérogations

3.1 Art. 17 - Durée de validité de l'offre

La durée de validité de l'offre est de nonante jours, si pas différemment mentionné.

3.2 Art. 190 - Demeure du Maître

Le délai de paiement est de soixante jours.

Le droit à l'escompte reste préservé jusqu'à cette échéance.

4. Réception de l'ouvrage et responsabilité pour les défauts

4.1 Délai de garantie

Une garantie bancaire de 10% sera établie pour une durée de 2 ans à partir du jour de la réception définitive de l'ouvrage.

En cas de travaux exécutés par des sous-traitants, un certificat sera joint avec la facture finale, signalant que tous les travaux ont été rétribués.



II. CONDITIONS PARTICULIERES

CVSER

(Chauffage-ventilation-sanitaire-électricité-refroidissement)

1. Conditions administratives et financières

1.1 Prestations de l'ingénieur

Voir III. Annexes.

1.2 Programme prévisionnel des travaux

Voir III. Annexes.

2. Description du projet

Voir III. Annexes.

3. Conditions techniques

3.1 Matériel

Le matériel requis pour l'exécution des travaux est dûment mentionné dans l'appel d'offre. Lorsque des variantes sont proposées, aux articles laissant cette possibilité, le matériel proposé doit correspondre en tout point aux exigences techniques spécifiées et être équivalent au matériel proposé dans l'appel d'offres.

Le soumissionnaire indiquera la marque retenue. Le choix du matériel retenu pour l'exécution sera soumis à l'approbation de la DT.

L'approbation de la DT ne décharge aucunement l'entrepreneur de ses responsabilités et garanties pour une exécution parfaite de la fourniture et le fonctionnement correct de l'installation.



3.2 Eléments à incorporer

Les éléments à incorporer sont indiqués dans l'appel d'offre.

Dans ce cas, l'entrepreneur est tenu de fournir à temps ces éléments à l'entreprise de génie-civil, selon un programme fixé par la DT.

De plus, l'entrepreneur veillera à ce que ces éléments soient correctement mis en place avant le bétonnage. Il veillera notamment à ce que chaque pièce soit à l'endroit voulu et disposée correctement.

Ces prestations sont comprises dans ses prix.

3.3 Disposition de montage

Toutes les suspensions et rails de fixation nécessaires doivent être compris dans les prix unitaires de l'appel d'offre, sauf si ces points sont clairement explicités.

Pour l'exécution de suspensions des tuyauteries et gaines posées en nappe et comprenant plusieurs lots de fourniture, les différents adjudicataires s'entendront entre eux pour poser des suspensions communes. Pour ce faire, ils assureront la coordination de détail avec le fournisseur des suspensions. Les solutions retenues sont soumises à l'approbation de la DT.

D'une manière générale, tous les problèmes de réalisation sont examinés en séance de chantier par la DT. Les dispositions décidées par l'entrepreneur et ne correspondant pas aux données, ou non approuvées par la DT, sont modifiées aux frais de l'entrepreneur.

3.4 Livraison et entretien du matériel

Le matériel est livré sur le chantier au fur et à mesure des besoins.

L'entrepreneur prend donc les dispositions nécessaires pour assurer l'entreposage sur un emplacement défini, en accord avec la DT, et veille à ce que celui-ci se passe dans les conditions satisfaisantes.

L'entrepreneur contrôle le matériel à la livraison et en assure la protection et l'entretien s'il y a lieu, jusqu'à la réception de l'ouvrage. Le matériel est convenablement nettoyé avant la mise en service et la réception, et est, si nécessaire, protégé contre la rouille.

3.5 Marquage des installations

Des plaquettes indicatrices sont placées à proximité ou sur tous les appareils ou armatures, ainsi que sur certains points des gaines et conduites, pour permettre une identification aisée et de préciser les éléments desservis.

Les couleurs sont choisies conformément aux normes suisses en vigueur.

Lors de l'exécution, l'entrepreneur soumet à la DT une proposition définitive relative au nombre, à la disposition, au mode de fixation et aux textes des plaquettes.

L'offre comprend la fourniture et la pose.



3.6 Phase de mise en service

La mise en service comprend les contrôles de chaque partie de l'installation, dès la fin des travaux de montage, puis les tests de fonctionnement de l'installation complète. L'adjudicataire est responsable de l'organisation de cette phase, et procède, à ses frais, au contrôles et essais. La DT et le personnel d'exploitation participent à cette mise en service, de même que, pour les parties où ils sont compétents, les éventuels inspecteurs procèdent aux contrôles obligatoires.

Tous les éléments qui ne peuvent plus être contrôlés valablement ou sans problème, après un certain temps, seront essayés de suite après leur montage. Ceci est notamment valable pour les essais de pression de tuyauteries qui sont par la suite cachées ou isolées.

La DT est avisée avant chaque essai et reçoit ensuite un protocole indiquant les conditions dans lesquelles le contrôle a été effectué, et les résultats obtenus.

La DT peut exiger de nouveaux essais si ceux exécutés ne lui paraissent pas concluants. Les parties ne pouvant être vérifiées qu'après la mise en service, restent aussi longtemps que nécessaire sous la responsabilité de l'entrepreneur.

A la mise en service, les installations sont entièrement montées, essayées et prêtes à fonctionner en régime continu.

3.7 Avis d'achèvement

L'adjudicataire enverra à la DT un avis d'achèvement informant cette dernière que la mise en service est terminée et que l'installation est prête pour la réception.

3.8 Vérification commune et réception

La vérification commune est organisée par la DT.

Les parties sont :

- la direction des travaux
- l'adjudicataire et ses éventuels sous-traitants
- l'adjudicataire des travaux de régulations, de même que celui des tableaux électriques
- le personnel d'exploitation

La vérification commune devra contrôler l'ensemble des points suivants (si applicable) :

- | | | |
|----------------------|---|---|
| 1. Les fournitures | : | modèles, qualités, quantités |
| 2. Les montages | : | positions, sens, calibres des raccords, dispositions, accessibilité, respect des schémas de principe. |
| 3. La bienfacture | : | assemblages, fixations, peinture, isolation, étiquetage, fléchage, conformité aux plans de coordination spatiale. |
| 4. Les sécurités | : | gaz, électricité, surpressions, protection incendie, etc. |
| 5. Les numérotations | : | uniformité des désignations entre étiquetages, plans, schémas et descriptifs. |



- | | |
|-----------------------------|---|
| 6. Fonctions de commande : | action des commutateurs, des thermostats, des commandes à distance, vérification des signalisations, dépiage des éventuelles permutations de câblage. |
| 7. Comportement dynamique : | stabilité des réglages automatiques, respect des consignes, etc. |
| 8. Les performances : | climats intérieurs, pertes, débits divers, temps d'attente aux soutirages d'eau chaude, niveaux de bruits, vérification des siphons, etc. |
| 9. Dossier d'exploitation : | conformité avec l'ensemble des installations |

Si l'installation est reconnue apte à être reçue, la réception fait suite à la vérification commune et est l'objet d'un procès verbal signé par les parties prenantes.

3.9 Dossiers d'exploitation et instructions du personnel

Les dossiers d'exploitation définitifs sont remis par l'adjudicataire, en trois exemplaires (langue à définir selon cas), lors de la vérification commune, à la DT.

Le dossier comprend :

- Plans d'exécution révisés avec la position de tous les organes significatifs
- Schémas de principe avec numérotation des appareils
- Schémas électriques
- Schémas de régulation
- Répertoire des appareils avec données techniques et adresses des fournisseurs
- Descriptif de l'installation : missions, principes, fonctionnement *
- Protocole de performances, des consignes de première mise en service, des pré-réglages
- Contrôle de la qualité de l'eau
- Rapports d'essais partiels
- Rapports d'inspecteurs, autorisations d'utiliser *
- Instructions de service et d'entretien : programmes, dépannages

* Pièces ou documents fournis à l'adjudicataire pour être joints au dossier, par la DT ou par les autres adjudicataires.

3.10 Coût du travail de vérification

La vérification commune décrite aux articles ci-avant est un travail important, indispensable à un fonctionnement correct des installations. Le temps nécessaire est compris dans l'offre.



4. Présentation du soumissionnaire

Nom et adresse de l'entreprise	:	..... ..... .....
N° de téléphone	:	.....
Personne responsable de la présente offre	:	.....
La maison existe depuis	:	.....
Elle est inscrite au registre du commerce	:	 (oui /non)
Elle est inscrite au registre professionnel	:	 (oui /non)
La maison possède les concessions suivantes	:	.....
Relations bancaires	:	..... .....
Nombre de personnes affectées à l'entreprise	:	
- personnel administratif	:	.....
- cadres techniques	:	.....
- contremaîtres et ouvriers, porteurs d'un certificat fédéral de capacité	:	.....
- aides ou manœuvres	:	.....
- apprentis 3ème - 4ème année	:	.....
- apprentis 1ère - 2ème année	:	.....
- nombre d'ouvriers et d'aides pouvant être affectés au chantier	:	.....
L'assureur en responsabilité civile de l'entreprise est	:	.....
Pour la somme, par personne, de Frs.	:	.....
Le maximum par sinistre est de Frs.	:	.....
En cas de dégâts matériels, prestation maximale par dommage en Frs.	:	.....
Les dégâts dus aux explosions et au feu sont-ils compris dans l'assurance ?	:	.....
Si oui, jusqu'à concurrence de Frs.	:	.....



5. Déclaration du soumissionnaire

Par le dépôt de son offre, l'entrepreneur manifeste qu'il accepte les conditions de la soumission, pour autant qu'il ne formule, à ce sujet, aucune réserve dans ses remarques, propositions et compléments. Il atteste en outre, d'une part, avoir fixé ses prix sur la base des documents de la soumission dont il admet la clarté et, d'autre part, avoir tenu compte des conditions locales particulières qui étaient évidentes ou qui pouvaient être reconnues par une visite des lieux.

Lieu et date :
.....

Timbre et signature
du soumissionnaire



III. ANNEXES AUX CONDITIONS

PARTICULIERES

Chauffage-Ventilation- Refroidissement-Climatisation-Isolation

1. Conditions administratives et financières

1.1 Prestations de l'ingénieur

- a/ Projet général, appels d'offres, contrats d'entreprise
- b/ Schémas de principe et plans guides d'installations
- c/ Direction technique des travaux
- d/ Réception des travaux et décompte
- e/ Mise à jour des plans et schémas cités sous b/ selon relevés de l'installateur
- f/ Constitution du dossier d'exploitation avec modes d'emploi et d'entretien remis par l'entrepreneur

1.2 Programme prévisionnel des travaux

- début des travaux sur les installations : décembre 2025
- mise en service des installations : mai 2026

1.3 Responsabilités

Le bureau d'études est responsable du choix des principes, du calibrage des tuyauteries et du dimensionnement des appareils figurant sur ses plans

L'installateur devra répondre de la non-observation des documents, d'une mauvaise qualité des matériaux employés, ainsi que des défauts ou insuffisances constatés dans les travaux de montage.

Le dossier de révision de chaque technique doit être entièrement produit et transmis par l'installateur. Toutes modifications des plans doivent être transmis au bureau d'étude pour les mises à jour.

Les fermetures feu des passages des techniques ne sont pas pris en compte par les installateurs et les travaux d'isolation des techniques.

1.4 Dossier d'exploitation - Langue

Langue : français

2. Description du projet

Les plans de projet ainsi que les points suivants résument le projet :

- Déplacement du collecteur de chauffage lié à la suppression du WC et reprise de la surface commerciale.
- Reprise des conduites de chauffage dans l'espace du Restoshop et Cremo pour adaptation des conduites au nouveau shop. Cela comprend, le nouveau raccordement du collecteur de chauffage de sol du Restoshop, les nouvelles conduites pour alimenter en chaud la cassette du nouveau stock, la condamnation et vidange des conduites de plancher de l'ancien Cremo ainsi que les vidanges et remplissage selon les coupures de réseaux pour modifications.
- Conduite de chaud de récupération de chaleur entre production de froid CO2 et préchauffage ECS hôtel.
- Reprise des conduites de chauffage sur les nouvelles batteries de chaud réversible des 4 monoblocs de ventilation.
- Isolation des tuyauteries hydrauliques de chauffage.
- Installation de sécurité de ventilation du local technique contenant la production future au CO2 conformément à la SIA 378.
- Modification des 4 monoblocs de ventilation existant par la suppression des batteries de chaud et de froid et mise en place d'une batterie réversible Chaud/Froid hydraulique correspondant aux futurs régimes de température de la production de froid. Cela comprend, les périphérique, MCR, la dépose et évacuation des anciens équipements, la pose complète pour une remise en service du monobloc modifié. Y compris paroi de monobloc.
- Modification du réseau de ventilation du Restoshop et nouveau stock afin d'adapter le nouveau concept de ventilation avec les nouveaux émetteurs de froid direct. Remise au débit hygiénique du Restoshop. Reprise du débit d'air pour le traitement HVAC.
- Système de ventilateur et raccords de gaines souples pour maintenir le réseau d'air en fonctionnement le temps des modifications des monoblocs de ventilation, aucune source froide ou chaude provisoire, simplement garantir un renouvellement de l'air hygiénique. Des coupures ponctuelles d'une durée d'une journée sont toutefois nécessaire pour une mise en œuvre d'un tel système.
- Système de production depuis groupe froid vers distribution secondaire, récupération d'énergie, stockage d'énergie, pompes, accessoires, sécurités.
- Réseaux hydraulique isolé pour raccorder les nouvelles cassettes de froid pour le Restoshop et son stock. Y compris cassettes, attentes, panoplies, sécurités et accessoires.
- Réseau hydraulique de froid isolé pour raccorder les nouvelles batteries de froid des monoblocs, y compris panoplie, sécurité et accessoires.
- Reprise du tableau de régulation existant de chaque monobloc et accessoire de régulation final pour adaptation des modifications des batteries et fonctionnements des mode chaud et froid.
- Création d'un tableau de régulation principale pour gérer la nouvelle distribution primaire et secondaire de froid et de récupération, la ventilation de sécurité CO2 du local technique et la communication avec le groupe froid CO2.
- Régulation de zone pour cassettes Restoshop et stock
- Grutage et manutention pour pose en façade des Aero-refroidisseurs.



3. Conditions techniques

Les canaux seront exécutés selon les recommandations ASCV.

Le marquage des installations doit permettre une identification aisée et précise des éléments desservis. Les couleurs choisies le seront selon la norme VSM 18575. L'offre comprend la fourniture et la pose.

4. Offre

En cas de calculation par ordinateur, le soumissionnaire est personnellement responsable de contrôler l'exactitude des textes, de la pagination et des quantités, faute de quoi, son cahier ne sera pas pris en considération.

Des propositions individuelles ou des variantes peuvent être annexées. Celles-ci doivent également comprendre les modifications d'installation, de plans et schémas qui seraient à effectuer.

Le soumissionnaire reconnaît, par sa signature, avoir pris connaissance des conditions particulières ci-dessus et s'engage à exécuter les travaux décrits selon les règles de l'art et dans les délais fixés en accord avec la DT.

Personne responsable : M.

Lieu et date :,le

Timbre et signature de l'entreprise :

Soumission N° 5

5 CFC 24 - CVCR PG 24 Installations CVC, automatismes du bâtiment

R 000 Conditions générales

. Les articles précédés de la lettre R ne sont pas des textes normalisés du CAN, mais sont des textes établis par l'auteur du descriptif.

. Sauf indication contraire, les prix comprennent toutes les fournitures nécessaires à l'exécution d'une prestation (norme SIA 118).

R 100 Descriptif abrégé: le texte complet CAN 451F/1998 fait foi

R 110 Transport, montage et prestations

R 111

R .100

R .110

R .118 Coût d'un forfait pour piquet
en cas d'interventions
d'urgence
24h/24h 7j/7j
up = CHF

1 up

Total PG

**24 CVR_dé
 Installations CVC, automatismes du bâtiment**

R 000	Conditions générales				
	----- . Les articles précédés de la lettre R ne sont pas des textes normalisés du CAN, mais sont des textes établis par l'auteur du descriptif. . Sauf indication contraire, les prix comprennent toutes les fournitures nécessaires à l'exécution d'une prestation (norme SIA 118).				
R 100	Descriptif abrégé: le texte complet CAN 451F/1998 fait foi				
R 110	Transport, montage et prestations				
	----- ----- ----- ----				
R 111					
R .100					
R .110					
R .113	Prestation de dépose de l'ensemble des gaines de ventilation ainsi que des diffuseurs existants ne servant plus au bon fonctionnement de l'installation selon les plans y compris l'évacuation des éléments démontés et leur taxe de déchetterie up = CHF .....jours à 1 équipe	1	up	.....	.....
R .115	Prestation de dépose de l'ensemble de la tuyauterie ainsi que des périphériques existants (Vannes, pompe, échangeur à plaque) ne servant plus au bon fonctionnement de l'installation selon les plans, incluant la vidange et le remplissage de l'installation. y compris l'évacuation des éléments démontés et leur taxe de déchetterie up = CHF .....jours à 1 équipe	1	up	.....	.....
R .117	Prestation de dépose de l'installation en toiture (chiller 1X)				

A reporter :

Projet : 559.22
Restoroute - LULLY- Froid Commercial et Confort- Ventilation
Assainissement des équipements centralisés
Contrat : 5 CAN Construction : 492 Transport, montage F/21(V'21)
CVR_dé: Dépose

Page: 7
14.11.2025

CFC: 24

R 111.117 y compris la récupération du
glycol, la manutention
nécessaire au levage,
l'évacuation des éléments
démontés, leur taxe de
déchetterie et la rétribution
due à la revente
(Le levage en toiture
nécessite un grutage selon le
devis
Offre 559.22 Rose de la Broye
du 24.10.2025
de la maison Marcel Pochon &
Fils SA
de 1'500 CHF mise en annexe
Tél. : +41 79 413 04 76
)
up = CHF
.....jours à 1 équipe

1 up

Total CVR_dé

.....

C_réçu
242 Installations de chauffage

000 Conditions générales

. Domaine individuel (fenêtre de réserve): seul endroit où l'introduction d'un article modifié ou ajouté par l'utilisateur est autorisée. Les articles personnalisés sont reconnaissables à la lettre "R" précédant leur numéro.
. Descriptif abrégé: descriptif dans lequel seules les 2 premières lignes des remarques préliminaires, des articles principaux et des sous-articles fermés sont reprises.
Dans tous les cas, ce sont les textes complets du CAN qui font foi.

.200 Le paragraphe 000 contient les conditions de rémunération et les règles de métré applicables au présent chapitre, ainsi que les définitions des termes techniques utilisés.
Les sous-paragrophes 010, 020 et 030 sont repris du CAN sans aucune modification et font partie intégrante du descriptif établi ci-après.

010 Conditions de rémunération

011 Conditions générales de rémunération.

.100 Les règles dans les normes SIA 118 et SIA 118/380 font foi.

012 Prestations comprises.

.100 Les règles dans les normes SIA 118 et SIA 118/380 font foi.

013 Prestations non comprises.

.100 Les règles dans les normes SIA 118 et SIA 118/380 font foi.

020 Règles de métré

021 Règles générales de métré.

.100 Les dispositions selon les bases de calcul suissetec font foi.

030 Définitions, abréviations, explications

031 Définitions.

031.100 Définitions générales.

- .110 Déconstruction: terme générique pour démontage et démolition.
- .120 Démontage: déconstruction non destructive de bâtiments ou d'ouvrages (tout ou parties), ou de matériaux en vue d'une réutilisation éventuelle.
- .130 Démolition: déconstruction de bâtiments ou d'ouvrages (tout ou parties) sans réutilisation.
- .200 Définitions relatives aux installations de chauffage.
- .210 Conduit de fumée: installation fabriquée avec des produits de construction servant à évacuer les gaz de combustion émis par les appareils de chauffage.
- .220 Système indépendant de l'air ambiant (coaxial): système composé de deux conduits de fumée concentriques: l'air de combustion est amené aux appareils de chauffage par l'espace réservé à la circulation de l'air entre les deux conduits; les gaz de combustion sont évacués à l'air libre par le conduit intérieur.
- .230 Puissance nominale: puissance calorifique à des conditions d'essai selon l'OPair.
- .240 Conduit de raccordement: sert à relier les appareils de combustion aux conduits de fumée.

032 Abréviations.

- .100 En général:
 - . A: température de l'air (A).
 - . E: température du terrain.
 - . B: température de la saumure (brine).
 - . W: température de l'eau.
 - . Coefficient de performance COP (coefficient de performance).
 - . SCOP: Seasonal Coefficient of Performance.
 - . DDC: régulation numérique.
 - . PP-H: homopolymère de propylène.
 - . OPair: Ordonnance sur la protection de l'air.
 - . RPLP: Redevance sur le trafic des poids lourds liée aux prestations.
 - . LMoD: Listes pour les mouvements de déchets.
 - . OMoD: Ordonnance sur les mouvements de déchets.
 - . OLED: Ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets.
- .200 Organismes:
 - . SICC (Die Planer): Société suisse des ingénieurs en technique du bâtiment.
- .300 Tuyaux:
 - . FE: filetage extérieur.
 - . FI: filetage intérieur.

032.300 . PN: pression nominale, unité non précisée.
. DN: diamètre nominal, unité non précisée.
. SDR: Standard Dimension Ratio, rapport des dimensions
nominales des tuyaux en matière synthétique.
. d1: diamètre extérieur du tuyau métallique.
. s: épaisseur de paroi.

033 Explications.

.100 Les installations de chantier spécifiques aux différentes
catégories de travaux seront décrites dans les sous-ar-
ticles dans les chapitres concernés et non dans les para-
graphes du chapitre CAN 451.
Ceci afin de garantir que le sous-traitant calcule ses
propres installations de chantier spécifiques au bon en-
droit.

600 Chauffe-eau, accumulateurs d'énergie, pompes à chaleur
pour eau chaude potable, échangeurs de chaleur et
stations de transfert de chaleur

Le sous-art. 000.200 indique les conditions de rémunéra-
tion, règles de métré et définitions à prendre en considé-
ration.

660 Echangeurs de chaleur

661 Echangeurs de chaleur à plaques, séparées par des
joints et assemblées par des tirants, démontables.

.001 Puissance kW 50
Données techniques côté pri-
maire:
Température d'entrée degrés C
40
Température de sortie degrés C
30
Débit volumique m3/h 4.29
Perte de charge kPa 15 max
Données techniques côté secon-
daire:
Température d'entrée degrés C
15
Température de sortie degrés C
35
Débit volumique m3/h 2.14
Perte de charge kPa 15 max

1 p

451 Total Chauffage: Production de chaleur

000 Conditions générales

. Domaine individuel (fenêtre de réserve): seul endroit où l'introduction d'un article modifié ou ajouté par l'utilisateur est autorisée. Les articles personnalisés sont reconnaissables à la lettre "R" précédant leur numéro.
. Descriptif abrégé: descriptif dans lequel seules les 2 premières lignes des remarques préliminaires, des articles principaux et des sous-articles fermés sont reprises.
Dans tous les cas, ce sont les textes complets du CAN qui font foi.

.200 Le paragraphe 000 contient des conditions de rémunération, des règles de métré ainsi que des termes et définitions. Les sous-paragraphe 010, 020 et 030 sont repris du CAN, sans aucune modification et font partie intégrante du descriptif établi ci-après.

010 Conditions de rémunération

011 Conditions générales de rémunération.

.100 Les conditions contenues dans les normes SIA 118 et SIA 118/380 font foi.

012 Prestations comprises.

.100 Les conditions contenues dans les normes SIA 118 et SIA 118/380 font foi.

013 Prestations non comprises.

.100 Les conditions contenues dans les normes SIA 118 et SIA 118/380 font foi.

020 Règles de métré

021 Règles générales de métré.

.100 Les règles selon les bases de calcul suissetec font foi.

030 Définitions, abréviations, explications

031 Définitions.

.100 Définitions générales.

.110 Zingué: le terme "zingué" est utilisé pour le zingage à chaud.

032 Abréviations.

.100 Tuyaux:

- . FE: filetage extérieur.
- . FI: filetage intérieur.
- . PN: pression nominale.
- . DN: diamètre nominal.
- . DE: diamètre extérieur.
- . d: diamètre extérieur tuyaux en matière synthétique.
- . d1: diamètre extérieur tuyaux métalliques.
- . s: épaisseur de paroi.
- . D/d: grand diamètre extérieur/petit diamètre extérieur.
- . KMR: (de l'allemand Kunststoffmantelrohr) tuyau préisolé rigide avec tube de protection en matière synthétique, système composite bloqué.

.200 Matériaux:

- . PE: polyéthylène.
- . PE-X: Polyéthylène réticulé.
- . PE-Xc: Polyéthylène réticulé avec une masse molaire élevée.
- . PE-HD: polyéthylène à haute densité.
- . PE-LD: polyéthylène à basse densité.
- . PB: polybutène.
- . PP: polypropylène.
- . PUR tendre: polyuréthane tendre.
- . PUR dur: polyuréthane dur.
- . EPS: polystyrène expansé.
- . XPS: polystyrène extrudé.
- . PA: polyamide.
- . PIR: polyisocyanurate.
- . St: acier.

033 Explications.

- .100 Les installations de chantier spécifiques aux différentes catégories de travaux seront décrites dans les sous-articles dans les chapitres concernés et non dans les paragraphes du chapitre CAN 453.
Ceci afin de garantir que le sous-traitant calcule ses propres installations de chantier spécifiques au bon endroit.

200 Tuyaux et raccords en acier

Le sous-art. 000.200 indique les conditions de rémunération, règles de métré et définitions à prendre en considération.

210 Tuyaux en acier

212 Tuyaux en acier.

- .100 Acier soudé.

212.110	Sans traitement de surface (1).				
.112	DN 32, mm 42,4x2,3.	20	m	.....	.....
.115	DN 65, mm 76,1x2,9.	20	m	.....	.....
230	Raccords en acier, à souder				
233	Coudes, embouts et pièces en T pour tuyaux en acier, à souder.				
.100	Coudes sans soudure en acier, type 3D.				
.110	Degrés 90 (1).				
.117	DN 65, mm 76,1x2,9.	30	p	.....	.....
.500	Pièces en T sans soudure, en acier.				
.510	Diamètre égal (1).				
.517	DN 65, mm 76,1x2,9.	10	p	.....	.....
234	Réductions, couvercles et capes pour tuyaux en acier, à souder.				
.300	Réductions concentriques en acier.				
.330	DN (3):				
.333	DN 65 x DN 32, mm 76,1x42,4.	8	p	.....	.....
800	Assemblages de tuyaux et fixations				
	Le sous-art. 000.200 indique les conditions de rémunération, règles de métré et définitions à prendre en considération.				
820	Colliers				
	Y compris matériel de fixation.				
822	Colliers avec tuyau fileté.				
.100	Avec plaque de base à un trou.				
.110	Avec garniture en caoutchouc (1).				
.118	DN 65.	100	p	.....	.....
453	Total Chauffage: Tuyauterie				.....

000 Conditions générales

. Domaine individuel (fenêtre de réserve): seul endroit où l'introduction d'un article modifié ou ajouté par l'utilisateur est autorisée. Les articles personnalisés sont reconnaissables à la lettre "R" précédant leur numéro.
. Descriptif abrégé: descriptif dans lequel seules les 2 premières lignes des remarques préliminaires, des articles principaux et des sous-articles fermés sont reprises.
Dans tous les cas, ce sont les textes complets du CAN qui font foi.

.200 Le paragraphe 000 contient les conditions de rémunération et les règles de métré applicables au présent chapitre, ainsi que les définitions des termes techniques utilisés.
Les sous-paragrophes 010, 020 et 030 sont repris du CAN sans aucune modification et font partie intégrante du descriptif établi ci-après.

010 Conditions de rémunération

011 Conditions générales de rémunération.

.100 Les règles dans les normes SIA 118 et SIA 118/380 font foi.

012 Prestations comprises.

.100 Les règles dans les normes SIA 118 et SIA 118/380 font foi.

013 Prestations non comprises.

.100 Les règles dans les normes SIA 118 et SIA 118/380 font foi.

020 Règles de métré

021 Règles générales de métré.

.100 Les dispositions selon les bases de calcul suissetec font foi.

030 Définitions, abréviations, explications

031 Termes et abréviations.

.100 En général:
. GSM: Global System for Mobile Communications.

031.100 . GPRS: General Packet Radio Service (service de données mobiles pour le téléchargement de données sur le smartphone).
 . Facteur K: facteur de calibrage.
 . LoRaWAN (Long Range Wide Area Network): protocole réseau d'un réseau étendu à faible puissance (LPWAN) selon les spécifications de la LoRA Alliance pour la connectivité sans fil. Technologie utilisée: modulation LoRa.
 . M-Bus: système de bus de terrain standardisé selon les normes SN EN 1334 et 13 757.
 . NB-IoT (Narrowband Internet of Things): protocole réseau d'un réseau étendu de faible puissance (LPWAN) développé par 3GPP. Technologie utilisée: Internet of Things à bande étroite.
 . Sigfox: protocole réseau d'un réseau étendu de faible puissance (LPWAN) de la même société pour la connectivité sans fil. Technologie utilisée: modulation Ultra-Narrow-Band.

.200 Tuyaux:
 . FE: filetage extérieur.
 . FI: filetage intérieur.
 . DN: diamètre nominal.
 . PN: pression nominale.
 . s: épaisseur de paroi.

.300 Matériaux:
 . EN-GJL: fonte grise (anciennement appelée GG).
 . EN-GJS: fonte ductile (anciennement appelée GGG).

.400 Quantités physiques:
 . N l/min: litres standard par minute.
 . Q: débit.
 . SPF: rendement saisonnier.

032 Explications.

.100 Les installations de chantier spécifiques aux différentes catégories de travaux seront décrites dans les sous-articles dans les chapitres concernés et non dans les paragraphes du chapitre CAN 454.
 Ceci afin de garantir que le sous-traitant calcule ses propres installations de chantier spécifiques au bon endroit.

100 Organes d'arrêt, de réglage, de réduction, de retenue

 . Le sous-art. 000.200 indique les conditions de rémunération, règles de métré et définitions à prendre en considération.
 . Sauf indications contraires, la température de service admissible se situe de degrés C 10 à 110.

110 Robinets à bille

111 Robinet à bille, avec filetage et passage intégral.

111.100 PN 16. En laiton, nickelé, vanne droite (1).

.110 FI - FI.

.118 " 2 1/2. 3 p

150 Organes de réglage

151 Robinet de réglage avec filetage.

.400 PN 25, corps en laiton résistant à la dézincification.
IMI STAD

.408 " 2 1 p

170 Organes de retenue

172 Clapet anti-retour, avec filetage.

.100 En laiton. Avec dispositif d'ouverture.

.108 " 2 1/2 1 p

200 Robinetteries pour corps de chauffe, vidanges, purges
d'air, thermomètres, manomètres, étiquetages

. Le sous-art. 000.200 indique les conditions de rémunération,
règles de métré et définitions à prendre en considération.

. Sauf indications contraires, la température de service admissible
se situe de degrés C 10 à 110.

220 Robinetteries de vidange et purges d'air

221 Robinet de vidange.

.100 Robinet de vidange avec bouchon et chaînette.

.130 Modèles légers, avec FI.

.135 " 1. 6 p

222 Purgeur automatique.

.100 PN 10.

.103 " 1/2. 4 p

240 Dispositifs de remplissage

241 Robinetterie de remplissage.

.001 Avec manomètre " 1/2.

A reporter :

.....

241.001	Tuyaux de 10 m avec raccords et support				
99	Le remplissage de l'installation s'effectue à l'aide d'une station de remplissage non-fixe permettant la soustraction du calcaire de l'eau selon la SICC BT102-01	1	p	.....	.....
250	Thermomètres, manomètres et manchons de mesure				
253	Thermomètre en applique.				
	.200 Boîtier en acier inoxydable 1.4301, avec socle.				
	.220 Affichage D mm 80.				
	.222 Plage de mesure degrés C 0 à 60.	4	p	.....	.....
255	Manomètre.				
	.100 Affichage D jusqu'à mm 65. Plage de mesure en bar.				
	.103 Raccordement dessous " 1/2.	1	p	.....	.....
260	Etiquetages				
261	Plaquette indicatrice en aluminium ou en matière synthétique, avec gravure.				
	.100 Avec trous de fixation.				
	.110 Longueur de plaquette mm 60.				
	.113 3 lignes.	8	p	.....	.....
262	Support pour plaquette.				
	.100 En aluminium. Montage sur support en tôle.				
	.104 mm 100x50.	8	p	.....	.....
263	Plaquette signalétique autocollante.				
	.100 Plaquette flèche. Longueur jusqu'à mm 150.				
	.103 3 lignes.	10	p	.....	.....
300	Compensateurs, amortisseurs de vibrations, filtres épurateurs et séparateurs de boue				
	. Le sous-art. 000.200 indique les conditions de rémunération, règles de métré et définitions à prendre en considé-				
	A reporter :				.....

300	ration. . Sauf indications contraires, la température de service admissible se situe de degrés C 10 à 110.				
330	Filtres épurateurs				
331	Filtre épurateur avec filetage. .100 PN 16, en laiton. Filtre en acier inoxydable. .110 Grandeur de mailles mm 0,25. .118 " 2 1/2.	1	p		
340	Séparateurs de boue				
341	Séparateur de boue, en acier, avec couche de fond. Pression de service admissible bar 5,5. .100 Avec brides PN 6 (1). .107 DN 65.	1	p		
400	Dispositifs techniques de sécurité . Le sous-art. 000.200 indique les conditions de rémunération, règles de métré et définitions à prendre en considération. . Sauf indications contraires, la pression de service admissible est de bar 3.				
410	Vases d'expansion				
411	Vase d'expansion sous pression, en tôle d'acier, verni. Avec membrane incorporée ou vessie. .100 Pour montage mural. .110 Contenance: .113 Litres 18.				
99	Statico SD 18.3 de la maison IMI	1	p		
430	Organes de sécurité				
431	Soupape de sûreté à ressort, avec filetage. .100 Pression bar 3. .110 Diamètre de tuyau (1):				

A reporter :

.....

431.113	Entrée " 1/2, sortie " 1.	1	p	.....	.....
500	Pompes				
	----- Le sous-art. 000.200 indique les conditions de rémunération, règles de métré et définitions à prendre en considération.				
510	Circulateurs à rotor immergé, avec raccord fileté				
	----- Sauf indications contraires, on admet une pression de service admissible de bar 6 et une température de service admissible de degrés C-10 à +110.				
511	Circulateur à rotor immergé, à vitesse réglable en continu, avec filetage.				
	.100 Raccordement au réseau V 230.				
	.120 Indice d'efficacité énergétique EEI jusqu'à 0,19. Débit m3/h 3,01 à 6,00. Pression de refoulement:				
	.123 TPE2 25-90 de la maison Grundfos Pression de refoulement kPa 50 Débit 4,29 m3/h	1	p	.....	.....
454	Total Installations de chauffage: Appareils, robinetterie				.....

S 000	Conditions générales					
	. Les articles précédés de la lettre R ne sont pas des textes normalisés du CAN, mais sont des textes établis par l'auteur du descriptif. . Sauf indication contraire, les prix comprennent toutes les fournitures nécessaires à l'exécution d'une prestation (norme SIA 118).					
S 200	Isolations pour installations de chauffage					
S 210	Isolations pour tuyaux et pièces façonnées					
R 219	Isolations pour tuyaux et pièces façonnées en fibre minérale, manteau en aluminium.					
R .100	Tuyaux					
R .102	DN 32					
	Epaisseur d'isolation mm 40	20	m	.....	.....	
R .103	DN 65					
	Epaisseur d'isolation mm 60	20	m	.....	.....	
R .200	Coudes					
R .203	DN 65					
	Epaisseur d'isolation mm 60	30	p	.....	.....	
R .300	T.					
R .303	DN 65					
	Epaisseur d'isolation mm 60	10	p	.....	.....	
S 220	Isolations pour garnitures					
S 221	Isolations pour garnitures.					
S .100	En fibre minérale, manteau en aluminium.					
S .110	Pour vannes (1):					
S .117	DN 50.	1	p	.....	.....	
S .118	DN 65.	3	p	.....	.....	
481	Total Isolations de tuyaux et canaux					.....

R 000 Conditions générales

. Les articles précédés de la lettre R ne sont pas des textes normalisés du CAN, mais sont des textes établis par l'auteur du descriptif.
. Sauf indication contraire, les prix comprennent toutes les fournitures nécessaires à l'exécution d'une prestation (norme SIA 118).

R 100 Descriptif abrégé: le texte complet CAN 451F/1998 fait foi

R 110 Transport, montage et prestations

R 111

R .100

R .110

R .111

Transport et déplacement du matériel franco-chantier

Pose et raccordement du matériel spécifié (frais d'utilisation de moyen de levage à la charge de l'installateur)

Essais, réglages, contrôle de fonctionnement
Equilibrage hydraulique

Mise en service de l'installation

Participation aux séances de chantier et réception des travaux

Les prestations de l'entrepreneur doivent comprendre :

- Les plans de fabrication et de détails

R 111.111

- La gestion des sélections définitives de matériel et leur commande
 - La gestion de la relation entre MCR et le lot électricité
 - La mise à jour des plans d'exécutions selon les modifications de pose pour transfert au format .rvt ou dwg au bureau d'études pour validation
 - Les dossiers de révision avec :
 - protocoles de mesures et de réglage,
 - fiches techniques installations
 - plans et schémas de révision
 - proposition d'entretien des installations
 - Les dossiers de révision au format papier (exemplaires + USB)
 - Un tableau d'affichage du schéma de principe de l'installation
- up = CHF
jours à 1 équipe

1 up

492 Total Transport, montage
Total C_réçu

.....

242 C_hydr
Installations de chauffage

R 000 Conditions générales

. Les articles précédés de la lettre R ne sont pas des textes normalisés du CAN, mais sont des textes établis par l'auteur du descriptif.

. Sauf indication contraire, les prix comprennent toutes les fournitures nécessaires à l'exécution d'une prestation (norme SIA 118).

R 100 Descriptif abrégé: le texte complet CAN 451F/1998 fait foi

R 110 Transport, montage et prestations

R 111

R .100

R .110

R .114 Prestation d'adaptation du
raccordement de quatre groupes
alimentant une batterie de
chaud chacun
Description des travaux à
effectuer :

-Démontage et mise hors eau
des conduites hydrauliques
raccordées au 4 batteries de
chaud

-Retrait de tous les
périphériques nécessaires
(pompe, vanne trois voies,
vanne d'équilibrage, sonde de
température)

-Remontage des périphériques
et des raccords
électriques et hydrauliques

-Evacuation du matériel
démonté ainsi que mise en
déchet

-Vidange, remplissage et mise
en service

y compris l'ensemble du petit
matériel nécessaire à
l'exécution de ces travaux

Projet : 559.22
Restoroute - LULLY- Froid Commercial et Confort- Ventilation
Assainissement des équipements centralisés
Contrat : 5 CAN Construction : 492 Transport, montage F/21(V'21)
C_hydr: Modification hydraulique chaud Monoblocs

Page: 24
14.11.2025
CFC: 242

R 111.114	up = CHF				
	jours à 1 équipe	1	up	.....	.....
					
	Total C_hydr				.....

C_dist
242 Installations de chauffage

000 Conditions générales

. Domaine individuel (fenêtre de réserve): seul endroit où l'introduction d'un article modifié ou ajouté par l'utilisateur est autorisée. Les articles personnalisés sont reconnaissables à la lettre "R" précédant leur numéro.
. Descriptif abrégé: descriptif dans lequel seules les 2 premières lignes des remarques préliminaires, des articles principaux et des sous-articles fermés sont reprises.
Dans tous les cas, ce sont les textes complets du CAN qui font foi.

.200 Le paragraphe 000 contient des conditions de rémunération, des règles de métré ainsi que des termes et définitions. Les sous-paragraphe 010, 020 et 030 sont repris du CAN, sans aucune modification et font partie intégrante du descriptif établi ci-après.

010 Conditions de rémunération

011 Conditions générales de rémunération.

.100 Les conditions contenues dans les normes SIA 118 et SIA 118/380 font foi.

012 Prestations comprises.

.100 Les conditions contenues dans les normes SIA 118 et SIA 118/380 font foi.

013 Prestations non comprises.

.100 Les conditions contenues dans les normes SIA 118 et SIA 118/380 font foi.

020 Règles de métré

021 Règles générales de métré.

.100 Les règles selon les bases de calcul suissetec font foi.

030 Définitions, abréviations, explications

031 Définitions.

.100 Définitions générales.

031.110 Zingué: le terme "zingué" est utilisé pour le zingage à chaud.

032 Abréviations.

.100 Tuyaux:

- . FE: filetage extérieur.
- . FI: filetage intérieur.
- . PN: pression nominale.
- . DN: diamètre nominal.
- . DE: diamètre extérieur.
- . d: diamètre extérieur tuyaux en matière synthétique.
- . d1: diamètre extérieur tuyaux métalliques.
- . s: épaisseur de paroi.
- . D/d: grand diamètre extérieur/petit diamètre extérieur.
- . KMR: (de l'allemand Kunststoffmantelrohr) tuyau préisolé rigide avec tube de protection en matière synthétique, système composite bloqué.

.200 Matériaux:

- . PE: polyéthylène.
- . PE-X: Polyéthylène réticulé.
- . PE-Xc: Polyéthylène réticulé avec une masse molaire élevée.
- . PE-HD: polyéthylène à haute densité.
- . PE-LD: polyéthylène à basse densité.
- . PB: polybutène.
- . PP: polypropylène.
- . PUR tendre: polyuréthane tendre.
- . PUR dur: polyuréthane dur.
- . EPS: polystyrène expansé.
- . XPS: polystyrène extrudé.
- . PA: polyamide.
- . PIR: polyisocyanurate.
- . St: acier.

033 Explications.

.100 Les installations de chantier spécifiques aux différentes catégories de travaux seront décrites dans les sous-articles dans les chapitres concernés et non dans les paragraphes du chapitre CAN 453.
Ceci afin de garantir que le sous-traitant calcule ses propres installations de chantier spécifiques au bon endroit.

200 Tuyaux et raccords en acier

Le sous-art. 000.200 indique les conditions de rémunération, règles de métré et définitions à prendre en considération.

210 Tuyaux en acier

212 Tuyaux en acier.

212.100 Acier soudé.

.110 Sans traitement de surface
(1).

.111 DN 25, mm 33,7x2,3. 16 m

.112 DN 32, mm 42,4x2,3. 10 m

230 Raccords en acier, à souder

233 Coudes, embouts et pièces en T pour tuyaux en acier, à souder.

.100 Coudes sans soudure en acier, type 3D.

.110 Degrés 90 (1).

.113 DN 25, mm 33,7x2,6. 20 p

.500 Pièces en T sans soudure, en acier.

.510 Diamètre égal (1).

.514 DN 32, mm 42,4x2,6. 10 p

234 Réductions, couvercles et capes pour tuyaux en acier, à souder.

.300 Réductions concentriques en acier.

.310 DN (1):

.316 DN 32 x DN 25, mm 42,4x33,7. 10 p

800 Assemblages de tuyaux et fixations

Le sous-art. 000.200 indique les conditions de rémunération, règles de métré et définitions à prendre en considération.

820 Colliers

Y compris matériel de fixation.

822 Colliers avec tuyau fileté.

.100 Avec plaque de base à un trou.

.110 Avec garniture en caoutchouc (1).

.114 DN 25. 20 p

.115 DN 32. 20 p

453 Total Chauffage: Tuyauterie

000 Conditions générales

. Domaine individuel (fenêtre de réserve): seul endroit où l'introduction d'un article modifié ou ajouté par l'utilisateur est autorisée. Les articles personnalisés sont reconnaissables à la lettre "R" précédant leur numéro.
. Descriptif abrégé: descriptif dans lequel seules les 2 premières lignes des remarques préliminaires, des articles principaux et des sous-articles fermés sont reprises.
Dans tous les cas, ce sont les textes complets du CAN qui font foi.

.200 Le paragraphe 000 contient les conditions de rémunération et les règles de métré applicables au présent chapitre, ainsi que les définitions des termes techniques utilisés.
Les sous-paragrophes 010, 020 et 030 sont repris du CAN sans aucune modification et font partie intégrante du descriptif établi ci-après.

010 Conditions de rémunération

011 Conditions générales de rémunération.

.100 Les règles dans les normes SIA 118 et SIA 118/380 font foi.

012 Prestations comprises.

.100 Les règles dans les normes SIA 118 et SIA 118/380 font foi.

013 Prestations non comprises.

.100 Les règles dans les normes SIA 118 et SIA 118/380 font foi.

020 Règles de métré

021 Règles générales de métré.

.100 Les dispositions selon les bases de calcul suissetec font foi.

030 Définitions, abréviations, explications

031 Termes et abréviations.

.100 En général:
. GSM: Global System for Mobile Communications.

031.100 . GPRS: General Packet Radio Service (service de données mobiles pour le téléchargement de données sur le smartphone).
 . Facteur K: facteur de calibrage.
 . LoRaWAN (Long Range Wide Area Network): protocole réseau d'un réseau étendu à faible puissance (LPWAN) selon les spécifications de la LoRA Alliance pour la connectivité sans fil. Technologie utilisée: modulation LoRa.
 . M-Bus: système de bus de terrain standardisé selon les normes SN EN 1334 et 13 757.
 . NB-IoT (Narrowband Internet of Things): protocole réseau d'un réseau étendu de faible puissance (LPWAN) développé par 3GPP. Technologie utilisée: Internet of Things à bande étroite.
 . Sigfox: protocole réseau d'un réseau étendu de faible puissance (LPWAN) de la même société pour la connectivité sans fil. Technologie utilisée: modulation Ultra-Narrow-Band.

.200 Tuyaux:
 . FE: filetage extérieur.
 . FI: filetage intérieur.
 . DN: diamètre nominal.
 . PN: pression nominale.
 . s: épaisseur de paroi.

.300 Matériaux:
 . EN-GJL: fonte grise (anciennement appelée GG).
 . EN-GJS: fonte ductile (anciennement appelée GGG).

.400 Quantités physiques:
 . N l/min: litres standard par minute.
 . Q: débit.
 . SPF: rendement saisonnier.

032 Explications.

.100 Les installations de chantier spécifiques aux différentes catégories de travaux seront décrites dans les sous-articles dans les chapitres concernés et non dans les paragraphes du chapitre CAN 454.
 Ceci afin de garantir que le sous-traitant calcule ses propres installations de chantier spécifiques au bon endroit.

100 Organes d'arrêt, de réglage, de réduction, de retenue

 . Le sous-art. 000.200 indique les conditions de rémunération, règles de métré et définitions à prendre en considération.
 . Sauf indications contraires, la température de service admissible se situe de degrés C 10 à 110.

110 Robinets à bille

111 Robinet à bille, avec filetage et passage intégral.

111.100 PN 16. En laiton, nickelé, vanne droite (1).

.110 FI - FI.

.114 " 1. 1 p

.181 Vanne d'attente avec
bouchonnage
y compris vidange et
remplissage (Le remplissage de
l'installation s'effectue à
l'aide d'une station de
remplissage non-fixe
permettant la soustraction du
calcaire de l'eau selon la
SICC BT102-01)
FI - FI.

4 p

150 Organes de réglage

151 Robinet de réglage avec filetage.

.400 PN 25, corps en laiton résistant à la dézincification.
IMI STAD

.404 " 3/4. 3 p

200 Robinetteries pour corps de chauffe, vidanges, purges
d'air, thermomètres, manomètres, étiquetages

. Le sous-art. 000.200 indique les conditions de rémuné-
ration, règles de métré et définitions à prendre en considé-
ration.

. Sauf indications contraires, la température de service ad-
missible se situe de degrés
C 10 à 110.

230 Vidanges et purgeurs d'air pour corps de chauffe

231 Robinet de vidange.

.100 En laiton nickelé.

.120 Goulot orientable.

.123 " 1 20 p

232 Purgeur d'air pour corps de chauffe.

.100 En laiton, chromé.

.110 Goulot orientable.

.113 " 1/2. 10 p

454 Total Installations de chauffage: Appareils, robinetterie

S 000	Conditions générales					
	. Les articles précédés de la lettre R ne sont pas des textes normalisés du CAN, mais sont des textes établis par l'auteur du descriptif. . Sauf indication contraire, les prix comprennent toutes les fournitures nécessaires à l'exécution d'une prestation (norme SIA 118).					
S 200	Isolations pour installations de chauffage					
S 210	Isolations pour tuyaux et pièces façonnées					
R 219	Isolations pour tuyaux et pièces façonnées en fibre minérale, manteau en aluminium.					
R .100	Tuyaux					
R .101	DN 25					
	Epaisseur d'isolation mm 40	16	m	.....	.....	
R .102	DN 32					
	Epaisseur d'isolation mm 40	10	m	.....	.....	
R .200	Coudes					
R .201	DN 25					
	Epaisseur d'isolation mm 40	20	p	.....	.....	
R .300	T.					
R .302	DN 32					
	Epaisseur d'isolation mm 40	10	p	.....	.....	
S 220	Isolations pour garnitures					
S 221	Isolations pour garnitures.					
S .100	En fibre minérale, manteau en aluminium.					
S .110	Pour vannes (1):					
S .113	DN 20.	3	p	.....	.....	
S .114	DN 25.	3	p	.....	.....	
481	Total Isolations de tuyaux et canaux					.....

R 000 Conditions générales

. Les articles précédés de la lettre R ne sont pas des textes normalisés du CAN, mais sont des textes établis par l'auteur du descriptif.
. Sauf indication contraire, les prix comprennent toutes les fournitures nécessaires à l'exécution d'une prestation (norme SIA 118).

R 100 Descriptif abrégé: le texte complet CAN 451F/1998 fait foi

R 110 Transport, montage et prestations

R 111

R .100

R .110

R .111

Transport et déplacement du matériel franco-chantier

Pose et raccordement du matériel spécifié (frais d'utilisation de moyen de levage à la charge de l'installateur)

Essais, réglages, contrôle de fonctionnement
Equilibrage hydraulique

Mise en service de l'installation

Participation aux séances de chantier et réception des travaux

Les prestations de l'entrepreneur doivent comprendre :

- Les plans de fabrication et de détails

R 111.111

- La gestion des sélections définitives de matériel et leur commande
- La gestion de la relation entre MCR et le lot électricité
- La mise à jour des plans d'exécutions selon les modifications de pose pour transfert au format .rvt ou dwg au bureau d'études pour validation
- Les dossiers de révision avec :
 - protocoles de mesures et de réglage,
 - fiches techniques installations
 - plans et schémas de révision
 - proposition d'entretien des installations
- Les dossiers de révision au format papier (exemplaires + USB)
- Un tableau d'affichage du schéma de principe de l'installation
- up = CHF
-jours à 1 équipe

1 up

492 Total Transport, montage
Total C_dist

.....

C_col
242 Installations de chauffage

000 Conditions générales

. Domaine individuel (fenêtre de réserve): seul endroit où l'introduction d'un article modifié ou ajouté par l'utilisateur est autorisée. Les articles personnalisés sont reconnaissables à la lettre "R" précédant leur numéro.
. Descriptif abrégé: descriptif dans lequel seules les 2 premières lignes des remarques préliminaires, des articles principaux et des sous-articles fermés sont reprises.
Dans tous les cas, ce sont les textes complets du CAN qui font foi.

.200 Le paragraphe 000 contient les conditions de rémunération et les règles de métré applicables au présent chapitre, ainsi que les définitions des termes techniques utilisés.
Les sous-paragrophes 010, 020 et 030 sont repris du CAN sans aucune modification et font partie intégrante du descriptif établi ci-après.

010 Conditions de rémunération

011 Conditions générales de rémunération.

.100 Les règles dans les normes SIA 118 et SIA 118/380 font foi.

012 Prestations comprises.

.100 Les règles dans les normes SIA 118 et SIA 118/380 font foi.

013 Prestations non comprises.

.100 Les règles dans les normes SIA 118 et SIA 118/380 font foi.

020 Règles de métré

021 Règles générales de métré.

.100 Les dispositions selon les bases de calcul suissetec font foi.

030 Définitions, abréviations, explications

031 Dimensions.

031.100 La "hauteur de construction" est la hauteur effective.

- .200 La "hauteur nominale" est la hauteur de construction approximative et est indiquée comme une valeur numérique sans unité de mesure. La valeur numérique est basée sur l'unité de mesure cm.
- .300 La "profondeur nominale" est l'épaisseur de l'élément vu de face et est indiquée comme une valeur numérique sans unité de mesure. La valeur numérique est basée sur l'unité de mesure mm.

032 Abréviations.

- .100 En général:
 - . Moteur EC: moteur à commutation électronique.
 - . Valeur s_d : Résistance à la diffusion de la vapeur d'eau d'un matériau de construction par rapport à l'air.
- .200 Fonctionnement de la pompe:
 - . Exploitation EC: fonctionnement de la pompe à eau chaude.
 - . Exploitation EG: fonctionnement de la pompe à eau glacée.
 - . Exploitation ES: fonctionnement de la pompe à eau surchauffée.
- .300 Parois chauffantes.
- .310 Sans espaces:
 - . HE: paroi chauffante simple, horizontale.
 - . HEL: paroi chauffante simple, horizontale, avec lamelles à l'arrière.
 - . LHEL: paroi chauffante simple, horizontale, avec lamelles à l'avant et à l'arrière.
 - . HD: paroi chauffante double, horizontale.
 - . HDL: paroi chauffante double, horizontale, avec lamelles entre les parois chauffantes.
 - . HDLL: paroi chauffante double, horizontale, avec lamelles entre les parois chauffantes et à l'arrière.
 - . LHDLL: paroi chauffante double, horizontale, avec lamelles à l'avant, entre les parois chauffantes et à l'arrière.
 - . VE: paroi chauffante simple, verticale.
 - . VEL: paroi chauffante simple, verticale, avec lamelles à l'arrière.
 - . VD: paroi chauffante double, verticale.
 - . VDL: paroi chauffante double, verticale, avec lamelles entre les parois chauffantes.
- .320 Avec espaces:
 - . HE-S: paroi chauffante simple, horizontale.
 - . HEL-S: paroi chauffante simple, horizontale, avec lamelles à l'arrière.
 - . LHEL-S: paroi chauffante simple, horizontale, avec lamelles à l'avant et à l'arrière.
 - . HD-S: paroi chauffante double, horizontale.
 - . HDL-S: paroi chauffante double, horizontale, avec lamelles entre les parois chauffantes.
 - . HDLL-S: paroi chauffante double, horizontale, avec la-

032.320 melles entre les parois chauffantes et à l'arrière.
. LHDLL-S: paroi chauffante chauffante double, horizon-
tale, avec lamelles à l'avant, entre les parois chauffantes
et à l'arrière.
. VE-S: paroi chauffante simple, verticale.
. VEL-S: paroi chauffante simple, verticale, avec la-
melles à l'arrière.
. VD-S: paroi chauffante double, verticale.
. VDL-S: paroi chauffante double, verticale, avec la-
melles entre les parois chauffantes.

.400 Convecteurs:
. KHL: convecteur avec 1 paroi chauffante, avec lamelles à
l'arrière.
. K2HL: convecteur avec 2 parois chauffantes, avec la-
melles interposées.
. K2H2L: convecteur avec 2 parois chauffantes, avec la-
melles interposées et à l'arrière.
. K3H2L: convecteur avec 3 parois chauffantes, avec la-
melles interposées.
. K3H3L: convecteur avec 3 parois chauffantes, avec la-
melles interposées et à l'arrière.
. K4H3L: convecteur avec 4 parois chauffantes, avec la-
melles interposées.
. K4H4L avec lamelles: convecteur avec 4 parois chauf-
fantes, avec lamelles interposées et à l'arrière.
. K5H4L: convecteur avec 5 parois chauffantes, avec la-
melles interposées.
. K5H5L: convecteur avec 5 parois chauffantes, avec la-
melles interposées et à l'arrière.
. K6H5L: convecteur avec 6 parois chauffantes, avec la-
melles interposées.
. K6H6L: convecteur avec 6 parois chauffantes, avec la-
melles interposées et à l'arrière.

033 Explications.

.100 Les installations de chantier spécifiques aux différentes
catégories de travaux seront décrites dans les sous-ar-
ticles dans les chapitres concernés et non dans les para-
graphes du chapitre CAN 452.
Ceci afin de garantir que le sous-traitant calcule ses
propres installations de chantier spécifiques au bon en-
droit.

700 Systèmes de chauffage et de refroidissement de surface

Le sous-art. 000.200 indique les conditions de rémunéra-
tion, règles de métré et définitions à prendre en considé-
ration.

710 Chauffages par le sol

714 Chauffage par le sol.

.001 Matériel pour déplacement d'un
collecteur 9 boucles de

714.001	chauffage sur une distance de 3m ainsi que prolongation des tubes de chauffage de sol y compris vidange et remplissage (Le remplissage de l'installation s'effectue à l'aide d'une station de remplissage non-fixe permettant la soustraction du calcaire de l'eau selon la SICC BT102-01) ainsi qu'une assistance apportée au démolisseur des chapes up = le tout	1	up	.....	.....
.002	Matériel pour fermeture de 4 boucles de chauffage de sol sur un collecteur 12 boucles y compris vidange et remplissage (Le remplissage de l'installation s'effectue à l'aide d'une station de remplissage non-fixe permettant la soustraction du calcaire de l'eau selon la SICC BT102-01) ainsi qu'une assistance apportée au démolisseur des chapes up = le tout	1	up	.....	.....
452	Total Chauffage: Emission de chaleur				.....

000 Conditions générales

. Domaine individuel (fenêtre de réserve): seul endroit où l'introduction d'un article modifié ou ajouté par l'utilisateur est autorisée. Les articles personnalisés sont reconnaissables à la lettre "R" précédant leur numéro.
. Descriptif abrégé: descriptif dans lequel seules les 2 premières lignes des remarques préliminaires, des articles principaux et des sous-articles fermés sont reprises.
Dans tous les cas, ce sont les textes complets du CAN qui font foi.

.200 Le paragraphe 000 contient des conditions de rémunération, des règles de métré ainsi que des termes et définitions. Les sous-paragraphes 010, 020 et 030 sont repris du CAN, sans aucune modification et font partie intégrante du descriptif établi ci-après.

010 Conditions de rémunération

011 Conditions générales de rémunération.

.100 Les conditions contenues dans les normes SIA 118 et SIA 118/380 font foi.

012 Prestations comprises.

.100 Les conditions contenues dans les normes SIA 118 et SIA 118/380 font foi.

013 Prestations non comprises.

.100 Les conditions contenues dans les normes SIA 118 et SIA 118/380 font foi.

020 Règles de métré

021 Règles générales de métré.

.100 Les règles selon les bases de calcul suissetec font foi.

030 Définitions, abréviations, explications

031 Définitions.

.100 Définitions générales.

.110 Zingué: le terme "zingué" est utilisé pour le zingage à chaud.

032 Abréviations.

.100 Tuyaux:

- . FE: filetage extérieur.
- . FI: filetage intérieur.
- . PN: pression nominale.
- . DN: diamètre nominal.
- . DE: diamètre extérieur.
- . d: diamètre extérieur tuyaux en matière synthétique.
- . d1: diamètre extérieur tuyaux métalliques.
- . s: épaisseur de paroi.
- . D/d: grand diamètre extérieur/petit diamètre extérieur.
- . KMR: (de l'allemand Kunststoffmantelrohr) tuyau préisolé rigide avec tube de protection en matière synthétique, système composite bloqué.

.200 Matériaux:

- . PE: polyéthylène.
- . PE-X: Polyéthylène réticulé.
- . PE-Xc: Polyéthylène réticulé avec une masse molaire élevée.
- . PE-HD: polyéthylène à haute densité.
- . PE-LD: polyéthylène à basse densité.
- . PB: polybutène.
- . PP: polypropylène.
- . PUR tendre: polyuréthane tendre.
- . PUR dur: polyuréthane dur.
- . EPS: polystyrène expansé.
- . XPS: polystyrène extrudé.
- . PA: polyamide.
- . PIR: polyisocyanurate.
- . St: acier.

033 Explications.

- .100 Les installations de chantier spécifiques aux différentes catégories de travaux seront décrites dans les sous-articles dans les chapitres concernés et non dans les paragraphes du chapitre CAN 453.
Ceci afin de garantir que le sous-traitant calcule ses propres installations de chantier spécifiques au bon endroit.

200 Tuyaux et raccords en acier

Le sous-art. 000.200 indique les conditions de rémunération, règles de métré et définitions à prendre en considération.

210 Tuyaux en acier

211 Tuyaux filetés.

- .100 Série mi-lourde, soudés.
- .110 Sans traitement de surface.

211.113 "	3/4.	20	m	.....	.....
230	Raccords en acier, à souder	-----			
233	Coudes, embouts et pièces en T pour tuyaux en acier, à souder.				
	.100 Coudes sans soudure en acier, type 3D.				
	.110 Degrés 90 (1).				
	.112 DN 20, mm 26,9x2,6.	15	p	.....	.....
800	Assemblages de tuyaux et fixations	-----			
	Le sous-art. 000.200 indique les conditions de rémunération, règles de métré et définitions à prendre en considération.				
820	Colliers	-----			
	Y compris matériel de fixation.				
822	Colliers avec tuyau fileté.				
	.100 Avec plaque de base à un trou.				
	.110 Avec garniture en caoutchouc (1).				
	.113 DN 20.	50	p	.....	.....
453	Total Chauffage: Tuyauterie				

R 000 Conditions générales

. Les articles précédés de la lettre R ne sont pas des textes normalisés du CAN, mais sont des textes établis par l'auteur du descriptif.
. Sauf indication contraire, les prix comprennent toutes les fournitures nécessaires à l'exécution d'une prestation (norme SIA 118).

R 100 Descriptif abrégé: le texte complet CAN 451F/1998 fait foi

R 110 Transport, montage et prestations

R 111

R .100

R .110

R .111

Transport et déplacement du matériel franco-chantier

Pose et raccordement du matériel spécifié (frais d'utilisation de moyen de levage à la charge de l'installateur)

Essais, réglages, contrôle de fonctionnement
Equilibrage hydraulique

Mise en service de l'installation

Participation aux séances de chantier et réception des travaux

Les prestations de l'entrepreneur doivent comprendre :

- Les plans de fabrication et de détails

R 111.111

- La gestion des sélections définitives de matériel et leur commande
 - La gestion de la relation entre MCR et le lot électricité
 - La mise à jour des plans d'exécutions selon les modifications de pose pour transfert au format .rvt ou dwg au bureau d'études pour validation
 - Les dossiers de révision avec :
 - protocoles de mesures et de réglage,
 - fiches techniques installations
 - plans et schémas de révision
 - proposition d'entretien des installations
 - Les dossiers de révision au format papier (exemplaires + USB)
 - Un tableau d'affichage du schéma de principe de l'installation
- up = CHF
jours à 1 équipe

1 up

492 Total Transport, montage
Total C_col

.....

CR_emi	
246	Installations de refroidissement
000	Conditions générales
	----- . Domaine individuel (fenêtre de réserve): seul endroit où l'introduction d'un article modifié ou ajouté par l'utilisateur est autorisée. Les articles personnalisés sont reconnaissables à la lettre "R" précédant leur numéro. . Descriptif abrégé: descriptif dans lequel seules les 2 premières lignes des remarques préliminaires, des articles principaux et des sous-articles fermés sont reprises. Dans tous les cas, ce sont les textes complets du CAN qui font foi.
800	Aérochauffeurs
	----- Le sous-art. 000.200 indique les conditions de rémunération, règles de métré et définitions à prendre en considération.
820	Exécution plate

825	Aérochauffeurs en exécution plate.
.001	Fourniture et Pose de 6 cassettes de froid/chaud selon Offre N° 1200000864 du 25.09.2025 de la maison Meier Tobler de M. Jacqueroud Tél. : +41 79 830 43 54 y compris l'ensemble du matériel inclus dans l'offre
	1 p
452	Total Chauffage: Emission de chaleur

000 Conditions générales

. Domaine individuel (fenêtre de réserve): seul endroit où l'introduction d'un article modifié ou ajouté par l'utilisateur est autorisée. Les articles personnalisés sont reconnaissables à la lettre "R" précédant leur numéro.

. Descriptif abrégé: descriptif dans lequel seules les 2 premières lignes des remarques préliminaires, des articles principaux et des sous-articles fermés sont reprises. Dans tous les cas, ce sont les textes complets du CAN qui font foi.

. Conformément à la norme SIA 118, art.10, la fourniture des matériaux est comprise dans le prix unitaire, sauf dispositions contraires dans le descriptif.

700 Régulations, transformateurs

740 Commandes programmables

741 Centrale de commande.

.002 Selon Offre Bavatech
N°250422_4 v3 du 29.10.2025
de M.Rossier
Tél. : +41 77 407 96 47
y compris l'ensemble du matériel et des prestations
inclus dans l'offre

1 p

468 Total Ventilation et climatisation: Mesure, commande, régulation

R 000 Conditions générales

. Les articles précédés de la lettre R ne sont pas des textes normalisés du CAN, mais sont des textes établis par l'auteur du descriptif.
. Sauf indication contraire, les prix comprennent toutes les fournitures nécessaires à l'exécution d'une prestation (norme SIA 118).

R 100 Descriptif abrégé: le texte complet CAN 451F/1998 fait foi

R 110 Transport, montage et prestations

R 111

R .100

R .110

R .111

Transport et déplacement du matériel franco-chantier

Pose et raccordement du matériel spécifié (frais d'utilisation de moyen de levage à la charge de l'installateur)

Essais, réglages, contrôle de fonctionnement
Equilibrage hydraulique

Mise en service de l'installation

Participation aux séances de chantier et réception des travaux

Les prestations de l'entrepreneur doivent comprendre :

- Les plans de fabrication et de détails

R 111.111

- La gestion des sélections
 définitives de
 matériel et leur commande

- La gestion de la relation
 entre MCR et le lot
 électricité

- La mise à jour des plans
 d'exécutions selon
 les modifications de pose pour
 transfert au
 format .rvt ou dwg au bureau
 d'études pour
 validation

- Les dossiers de révision
 avec :
 · protocoles de mesures et de
 réglage,
 · fiches techniques
 installations

· plans et schémas de révision
 · proposition d'entretien des
 installations

· Les dossiers de révision au
 format papier
 (exemplaires + USB)
 · Un tableau d'affichage du
 schéma de principe de
 l'installation
 up = CHF

.....jours à 1 équipe

1 up

492 Total Transport, montage

Total CR_emi

.....

R_dist					
246	Installations de refroidissement				
000	Conditions générales				
. Domaine individuel (fenêtre de réserve): seul endroit où l'introduction d'un article modifié ou ajouté par l'utilisateur est autorisée. Les articles personnalisés sont reconnaissables à la lettre "R" précédant leur numéro. . Descriptif abrégé: descriptif dans lequel seules les 2 premières lignes des remarques préliminaires, des articles principaux et des sous-articles fermés sont reprises. Dans tous les cas, ce sont les textes complets du CAN qui font foi.					
600	Chauffe-eau, accumulateurs d'énergie, pompes à chaleur pour eau chaude potable, échangeurs de chaleur et stations de transfert de chaleur				
Le sous-art. 000.200 indique les conditions de rémunération, règles de métré et définitions à prendre en considération.					
620	Accumulateurs de chaleur, accumulateurs combinés et ballons combinés instantanés				
621	Accumulateur de chaleur en acier.				
.100 Intérieur brut, extérieur mélaminé. .130 Contenance utile (3): .131 Litres 2'500.					
99	Dimensions avec isolation DxH 570x2390 mm (épaisseur d'isolation 160mm)	1	p	.....	.....
800	Mesure, commande, régulation				
Le sous-art. 000.200 indique les conditions de rémunération, règles de métré et définitions à prendre en considération.					
810	Régulateurs				
817	Régulations.				
.001		1	p	.....	.....
451	Total Chauffage: Production de chaleur				

000 Conditions générales

. Domaine individuel (fenêtre de réserve): seul endroit où l'introduction d'un article modifié ou ajouté par l'utilisateur est autorisée. Les articles personnalisés sont reconnaissables à la lettre "R" précédant leur numéro.
 . Descriptif abrégé: descriptif dans lequel seules les 2 premières lignes des remarques préliminaires, des articles principaux et des sous-articles fermés sont reprises.
 Dans tous les cas, ce sont les textes complets du CAN qui font foi.

200 Tuyaux et raccords en acier

Le sous-art. 000.200 indique les conditions de rémunération, règles de métré et définitions à prendre en considération.

210 Tuyaux en acier

212 Tuyaux en acier.

.100 Acier soudé.

.110 Sans traitement de surface (1).

.111 DN 25, mm 33,7x2,3.	80	m	.....	.....
.112 DN 32, mm 42,4x2,3.	30	m	.....	.....
.113 DN 40, mm 48,3x2,3.	70	m	.....	.....
.115 DN 65, mm 76,1x2,9.	130	m	.....	.....
.116 DN 80, mm 88,9x3,2.	50	m	.....	.....
.117 DN 100, mm 114,3x3,6.	90	m	.....	.....
.118 DN 125, mm 139,7x4,0.	40	m	.....	.....

230 Raccords en acier, à souder

233 Coudes, embouts et pièces en T pour tuyaux en acier, à souder.

.100 Coudes sans soudure en acier, type 3D.

.110 Degrés 90 (1).

.113 DN 25, mm 33,7x2,6.	30	p	.....	.....
.117 DN 65, mm 76,1x2,9.	50	p	.....	.....

A reporter :

.....

233.118	DN 80, mm 88,9x3,2.	20	p	.....	.....
.119	DN 100, mm 114,3x3,6.	30	p	.....	.....
.120	Degrés 90 (2).				
.121	DN 125, mm 139,7x4,0.	20	p	.....	.....
.500	Pièces en T sans soudure, en acier.				
.510	Diamètre égal (1).				
.514	DN 32, mm 42,4x2,6.	10	p	.....	.....
.515	DN 40, mm 48,3x2,6.	10	p	.....	.....
.517	DN 65, mm 76,1x2,9.	10	p	.....	.....
.519	DN 100, mm 114,3x3,6.	10	p	.....	.....
.520	Diamètre égal (2).				
.521	DN 125, mm 139,7x4,0.	10	p	.....	.....
234	Réductions, couvercles et capes pour tuyaux en acier, à souder.				
.300	Réductions concentriques en acier.				
.310	DN (1):				
.316	DN 32 x DN 25, mm 42,4x33,7.	20	p	.....	.....
.320	DN (2):				
.321	DN 40 x DN 25, mm 48,3x33,7.	30	p	.....	.....
.330	DN (3):				
.331	DN 65 x DN 50, mm 76,1x60,3.	10	p	.....	.....
.340	DN (4):				
.341	DN 100 x DN 80, mm 114,3x88,9.	16	p	.....	.....
.345	DN 125 x DN 100, mm 139,7x114,3.	24	p	.....	.....
240	Brides en acier				

242	Brides à souder en acier.				
.100	PN 6.				
.110	DN (1):				

A reporter :

.....

242.118	DN 65.	30	p	.....	.....
.119	DN 80.	10	p	.....	.....
.120	DN (2):				
.121	DN 100.	10	p	.....	.....
.122	DN 125.	24	p	.....	.....
800	Assemblages de tuyaux et fixations				

	Le sous-art. 000.200 indique les conditions de rémunération, règles de métré et définitions à prendre en considération.				
820	Colliers				

	Y compris matériel de fixation.				
822	Colliers avec tuyau fileté.				
.100	Avec plaque de base à un trou.				
.110	Avec garniture en caoutchouc (1).				
.114	DN 25.	100	p	.....	.....
.115	DN 32.	50	p	.....	.....
.116	DN 40.	100	p	.....	.....
.118	DN 65.	100	p	.....	.....
.119	DN 80.	50	p	.....	.....
.120	Avec garniture en caoutchouc (2).				
.121	DN 100.	60	p	.....	.....
.122	DN 125.	30	p	.....	.....

453	Total Chauffage: Tuyauterie				.....

000 Conditions générales

. Domaine individuel (fenêtre de réserve): seul endroit où l'introduction d'un article modifié ou ajouté par l'utilisateur est autorisée. Les articles personnalisés sont reconnaissables à la lettre "R" précédant leur numéro.
. Descriptif abrégé: descriptif dans lequel seules les 2 premières lignes des remarques préliminaires, des articles principaux et des sous-articles fermés sont reprises.
Dans tous les cas, ce sont les textes complets du CAN qui font foi.

100 Organes d'arrêt, de réglage, de réduction, de retenue

. Le sous-art. 000.200 indique les conditions de rémunération, règles de métré et définitions à prendre en considération.
. Sauf indications contraires, la température de service admissible se situe de degrés C 10 à 110.

110 Robinets à bille

111 Robinet à bille, avec filetage et passage intégral.

.100 PN 16. En laiton, nickelé, vanne droite (1).

.110 FI - FI.

.114 " 1. 6 p

.116 " 1 1/2. 2 p

.118 " 2 1/2. 7 p

114 Robinet à bille avec brides et passage intégral.

.100 PN 16.

.110 Fabriqué en EN-GJL (fonte grise) ou EN-GJS (fonte ductile)(1).

.118 DN 80. 2 p

.120 Fabriqué en EN-GJL (fonte grise) ou EN-GJS (fonte ductile)(2).

.121 DN 125. 10 p

150 Organes de réglage

151 Robinet de réglage avec filetage.

A reporter :

.....

151.400	PN 25, corps en laiton résistant à la dézincification. IMI STAD				
.404	" 3/4.	6	p	.....	.....
.408	" 2	3	p	.....	.....
152	Robinet de réglage à brides.				
.801	IMI STAF-R PN 16 DN 65	2	p	.....	.....
.802	IMI STAF-R PN 16 DN 100	2	p	.....	.....
170	Organes de retenue -----				
176	Organe de retenue.				
.001	Clapet anti-retour. Avec brides DN 125	2	p	.....	.....
200	Robinetteries pour corps de chauffe, vidanges, purges d'air, thermomètres, manomètres, étiquetages ----- . Le sous-art. 000.200 indique les conditions de rémunération, règles de métré et définitions à prendre en considération. . Sauf indications contraires, la température de service admissible se situe de degrés C 10 à 110.				
220	Robinetteries de vidange et purges d'air -----				
221	Robinet de vidange.				
.100	Robinet de vidange avec bouchon et chaînette.				
.130	Modèles légers, avec FI.				
.135	" 1.	10	p	.....	.....
222	Purgeur automatique.				
.100	PN 10.				
.103	" 1/2.	20	p	.....	.....
230	Vidanges et purgeurs d'air pour corps de chauffe -----				
231	Robinet de vidange.				

A reporter :

.....

	231.100	En laiton nickelé.					
	.120	Goulot orientable.					
	.123	" 1	50	p	.....	.....	
	232	Purgeur d'air pour corps de chauffe.					
	.100	En laiton, chromé.					
	.110	Goulot orientable.					
	.113	" 1/2.	25	p	.....	.....	
	240	Dispositifs de remplissage					
	241	Robinetterie de remplissage.					
	.001	Avec manomètre " 1/2. Tuyaux de 10 m avec raccords et support					
99		Le remplissage de l'installation s'effectue à l'aide d'une station de remplissage non-fixe permettant la soustraction du calcaire de l'eau selon la SICC BT102-01	1	p	.....	.....	
	250	Thermomètres, manomètres et manchons de mesure					
	253	Thermomètre en applique.					
	.200	Boîtier en acier inoxydable 1.4301, avec socle.					
	.220	Affichage D mm 80.					
	.222	Plage de mesure degrés C 0 à 60.	24	p	.....	.....	
	255	Manomètre.					
	.100	Affichage D jusqu'à mm 65. Plage de mesure en bar.					
	.103	Raccordement dessous " 1/2.	1	p	.....	.....	
	260	Etiquetages					
	261	Plaquette indicatrice en aluminium ou en matière synthé- tique, avec gravure.					
	.100	Avec trous de fixation.					

A reporter :

.....

261.110 Longueur de plaquette mm 60.

.113 3 lignes. 30 p

262 Support pour plaquette.

.100 En aluminium. Montage sur support en tôle.

.104 mm 100x50. 30 p

263 Plaquette signalétique autocollante.

.100 Plaquette flèche. Longueur jusqu'à mm 150.

.103 3 lignes. 100 p

300 Compensateurs, amortisseurs de vibrations, filtres épurateurs
et séparateurs de boue

. Le sous-art. 000.200 indique les conditions de rémuné-
ration, règles de métré et définitions à prendre en considé-
ration.

. Sauf indications contraires, la température de service ad-
missible se situe de degrés
C 10 à 110.

330 Filtres épurateurs

331 Filtre épurateur avec filetage.

.100 PN 16, en laiton. Filtre en acier inoxydable.

.110 Grandeur de mailles mm 0,25.

.118 " 2 1/2. 1 p

340 Séparateurs de boue

341 Séparateur de boue, en acier, avec couche de fond. Pression
de service admissible bar 5,5.

.200 Avec brides PN 6 (2).

.201 DN 125. 1 p

400 Dispositifs techniques de sécurité

. Le sous-art. 000.200 indique les conditions de rémuné-
ration, règles de métré et définitions à prendre en considé-
ration.

. Sauf indications contraires, la pression de service admis-
sible est de bar 3.

410 Vases d'expansion

A reporter :

.....

411	Vase d'expansion sous pression, en tôle d'acier, verni. Avec membrane incorporée ou vessie.				
	.100 Pour montage mural.				
	.110 Contenance:				
	.117 Litres 80.				
99	Statico SD 80.3 de la maison IMI	1	p	.....	.....
430	Organes de sécurité				
431	Soupape de sûreté à ressort, avec filetage.				
	.100 Pression bar 3.				
	.110 Diamètre de tuyau (1):				
	.111 Entrée " 1/2, sortie " 1/2.	1	p	.....	.....
500	Pompes				
	Le sous-art. 000.200 indique les conditions de rémunération, règles de métré et définitions à prendre en considération.				
510	Circulateurs à rotor immergé, avec raccord fileté				
	Sauf indications contraires, on admet une pression de service admissible de bar 6 et une température de service admissible de degrés C-10 à +110.				
511	Circulateur à rotor immergé, à vitesse réglable en continu, avec filetage.				
	.100 Raccordement au réseau V 230.				
	.120 Indice d'efficacité énergétique EEI jusqu'à 0,19. Débit m3/h 3,01 à 6,00. Pression de refoulement:				
	.124 MAGNA3 25-60 de la maison Grundfos Pression de refoulement kPa 40 Débit 4,12 m3/h	1	p	.....	.....
520	Circulateurs à rotor immergé, avec brides				
	Sauf indications contraires, on admet une pression de service admissible de bar 6 et une température de service admissible de degrés C-10 à +110.				
521	Circulateur à rotor immergé, à vitesse réglable en continu, avec brides.				

A reporter :

.....

521.100 Raccordement au réseau V 230.

.170 Indice d'efficacité énergétique EEI jusqu'à 0,19, PN 16.
Débit à partir de m3/h 6,01.
Pression de refoulement:

.174 MAGNA3 80-100 F de la maison
Grundfos
Pression de refoulement kPa 40
Débit 38.82 m3/h

1 p

.175 MAGNA3 65-120 F de la maison
Grundfos
Pression de refoulement kPa 50
Débit 33.77 m3/h

1 p

454 Total Installations de chauffage: Appareils, robinetterie

S 000	Conditions générales				
. Les articles précédés de la lettre R ne sont pas des textes normalisés du CAN, mais sont des textes établis par l'auteur du descriptif.					
. Sauf indication contraire, les prix comprennent toutes les fournitures nécessaires à l'exécution d'une prestation (norme SIA 118).					
S 300	Isolations pour installations de réfrigération				
S 310	Isolations pour tuyaux et pièces façonnées				
S 311	Isolations pour tuyaux, y compris mousse synthétique souple; collage étanche à la vapeur.				
S .100	Collage étanche à la vapeur.				
R .191	Epaisseur d'isolation mm 25 Type Armaflex DN 25	80	m	.....	.....
R .192	Epaisseur d'isolation mm 25 Type Armaflex DN 32	30	m	.....	.....
R .193	Epaisseur d'isolation mm 25 Type Armaflex DN 40	70	m	.....	.....
R .194	Epaisseur d'isolation mm 32 Type Armaflex DN 65	130	m	.....	.....
R .195	Epaisseur d'isolation mm 32 Type Armaflex DN 80	50	m	.....	.....
R .196	Epaisseur d'isolation mm 32 Type Armaflex DN 100	90	m	.....	.....
R .197	Epaisseur d'isolation mm 35 Type Armaflex DN 125	40	m	.....	.....
S 312	Isolations pour pièces façonnées, y compris mousse synthétique souple; collage étanche à la vapeur.				
S .100	Coudes.				
R .191	Epaisseur d'isolation mm 25 Type Armaflex				

A reporter :

R	312.191	DN 25	30	p	.....	.....
R	.194	Epaisseur d'isolation mm 32 Type Armaflex DN 65	50	p	.....	.....
R	.195	Epaisseur d'isolation mm 32 Type Armaflex DN 80	20	p	.....	.....
R	.196	Epaisseur d'isolation mm 32 Type Armaflex DN 100	30	p	.....	.....
R	.197	Epaisseur d'isolation mm 38 Type Armaflex DN 125	20	m	.....	.....
R	.900	T.				
R	.901	Epaisseur d'isolation mm 25 Type Armaflex DN 32	10	p	.....	.....
R	.902	Epaisseur d'isolation mm 25 Type Armaflex DN 40	10	p	.....	.....
R	.903	Epaisseur d'isolation mm 32 Type Armaflex DN 65	10	p	.....	.....
R	.904	Epaisseur d'isolation mm 32 Type Armaflex DN 100	10	p	.....	.....
R	.905	Epaisseur d'isolation mm 38 Type Armaflex DN 125	10	p	.....	.....
S	320	Isolations pour garnitures -----				
S	321	Isolations pour garnitures, y compris mousse synthétique souple; collage étanche à la vapeur.				
S	.100	Epaisseur d'isolation mm 20.				
S	.130	Pour vannes.				
R	.191	Epaisseur d'isolation mm 25 Type Armaflex DN 25	6	p	.....	.....
R	.193	Epaisseur d'isolation mm 25 Type Armaflex				

A reporter :

.....

R	321.193	DN 40	2	p	.....	.....
R	.194	Epaisseur d'isolation mm 25 Type Armaflex DN 50	3	p	.....	.....
R	.195	Epaisseur d'isolation mm 32 Type Armaflex DN 65	9	p	.....	.....
R	.196	Epaisseur d'isolation mm 32 Type Armaflex DN 80	2	p	.....	.....
R	.197	Epaisseur d'isolation mm 32 Type Armaflex DN 100	2	p	.....	.....
R	.198	Epaisseur d'isolation mm 38 Type Armaflex DN 125	10	p	.....	.....
R	.199	Epaisseur d'isolation mm 19 Type Armaflex DN 20	6	p	.....	.....
481	Total Isolations de tuyaux et canaux					.....

R 000 Conditions générales

. Les articles précédés de la lettre R ne sont pas des textes normalisés du CAN, mais sont des textes établis par l'auteur du descriptif.
. Sauf indication contraire, les prix comprennent toutes les fournitures nécessaires à l'exécution d'une prestation (norme SIA 118).

R 100 Descriptif abrégé: le texte complet CAN 451F/1998 fait foi

R 110 Transport, montage et prestations

R 111

R .100

R .110

R .111

Transport et déplacement du matériel franco-chantier

Pose et raccordement du matériel spécifié (frais d'utilisation de moyen de levage à la charge de l'installateur)

Essais, réglages, contrôle de fonctionnement
Equilibrage hydraulique

Mise en service de l'installation

Participation aux séances de chantier et réception des travaux

Les prestations de l'entrepreneur doivent comprendre :

- Les plans de fabrication et de détails

R 111.111

- La gestion des sélections
 définitives de
 matériel et leur commande

- La gestion de la relation
 entre MCR et le lot
 électricité

- La mise à jour des plans
 d'exécutions selon
 les modifications de pose pour
 transfert au
 format .rvt ou dwg au bureau
 d'études pour
 validation

- Les dossiers de révision
 avec :
 · protocoles de mesures et de
 réglage,
 · fiches techniques
 installations

· plans et schémas de révision
 · proposition d'entretien des
 installations

· Les dossiers de révision au
 format papier
 (exemplaires + USB)
 · Un tableau d'affichage du
 schéma de principe de
 l'installation
 up = CHF

.....jours à 1 équipe

1 up

492 Total Transport, montage

Total R_dist

.....

V_sec	
244	Installations de ventilation et de conditionnement d'air
000	Conditions générales
	. Domaine individuel (fenêtre de réserve): seul endroit où l'introduction d'un article modifié ou ajouté par l'utilisateur est autorisée. Les articles personnalisés sont reconnaissables à la lettre "R" précédant leur numéro. . Descriptif abrégé: descriptif dans lequel seules les 2 premières lignes des remarques préliminaires, des articles principaux et des sous-articles fermés sont reprises. Dans tous les cas, ce sont les textes complets du CAN qui font foi. . Conformément à la norme SIA 118, art.10, la fourniture des matériaux est comprise dans le prix unitaire, sauf dispositions contraires dans le descriptif.
200	Ventilateurs
230	Ventilateurs de gaine et ventilateurs tubulaires
231	Ventilateur de gaine, en acier zingué, avec cadre de raccordement. Moteur électrique V 3x400, au moins IP 44. Vitesse de rotation nominale 1/min 1'500.
.200	Largeur mm 500.
.220	Hauteur mm 300. Débit volumique:
.222	A soufflage libre jusqu'à m3/h 2'500.
	Pression externe Pa 150
	Pour débit volumique m3/h 2500
	1 p
463	Total Ventilation et climatisation: Composants

000 Conditions générales

. Domaine individuel (fenêtre de réserve): seul endroit où l'introduction d'un article modifié ou ajouté par l'utilisateur est autorisée. Les articles personnalisés sont reconnaissables à la lettre "R" précédant leur numéro.

. Descriptif abrégé: descriptif dans lequel seules les 2 premières lignes des remarques préliminaires, des articles principaux et des sous-articles fermés sont reprises. Dans tous les cas, ce sont les textes complets du CAN qui font foi.

. Conformément à la norme SIA 118, art.10, la fourniture des matériaux est comprise dans le prix unitaire, sauf dispositions contraires dans le descriptif.

200 Gains et pièces spéciales

Les dimensions intermédiaires sont arrondies à la dimension supérieure.

210 Gains

211 Gains. Cadres d'assemblage profilés en tôle rapportée ou pliée.

.300 a mm 300.

.310 b:

.317 mm 500.

40 m

220 Coudes

b = hauteur de l'aube directrice.

221 Coudes degrés 46 à 90, avec aubes directrices. Cadres d'assemblage profilés en tôle rapportée ou pliée.

.300 a mm 300.

.310 b:

.317 mm 500.

10 p

230 Transformations gaine sur gaine

233 Transformation gaine sur gaine. Cadres d'assemblage profilés en tôle rapportée ou pliée. Longueur jusqu'à mm 900.

.400 a mm 1'000.

.420 b:

A reporter :

233.425	mm 1400	4	p	.....	.....
900	Fixations				

910	Equerres de support, crochets de suspension, brides doubles universelles, plaques de montage, colliers et consoles				

911	Equerre de support.				
.100	Avec garniture d'amortissement en feillard, zingué après mise en forme. Avec vis autotaraudeuses.				
.110	Avec tampon de suspension, en acier M8.				
.113	Longueur jusqu'à mm 300.	70	p	.....	.....

464	Total Ventilation et climatisation: Gaines				.....

000 Conditions générales

. Domaine individuel (fenêtre de réserve): seul endroit où l'introduction d'un article modifié ou ajouté par l'utilisateur est autorisée. Les articles personnalisés sont reconnaissables à la lettre "R" précédant leur numéro.

. Descriptif abrégé: descriptif dans lequel seules les 2 premières lignes des remarques préliminaires, des articles principaux et des sous-articles fermés sont reprises. Dans tous les cas, ce sont les textes complets du CAN qui font foi.

. Conformément à la norme SIA 118, art.10, la fourniture des matériaux est comprise dans le prix unitaire, sauf dispositions contraires dans le descriptif.

200 Jalousies pare-pluie, chapeaux pare-pluie et sorties de toiture

Les dimensions indiquées sont arrondies. Les dimensions des divers produits peuvent varier légèrement par rapport à celles-ci.

210 Jalousies pare-pluie pour montage vertical

211 Jalousie pare-pluie pour montage vertical, avec lamelles horizontales.

.701 Type WSL de la maison TROX en aluminium

Largeur mm 1500

Hauteur mm 1000

2 p

466 Total Ventilation et climatisation: Accessoires (équipement)

R 000 Conditions générales

. Les articles précédés de la lettre R ne sont pas des textes normalisés du CAN, mais sont des textes établis par l'auteur du descriptif.
. Sauf indication contraire, les prix comprennent toutes les fournitures nécessaires à l'exécution d'une prestation (norme SIA 118).

R 100 Descriptif abrégé: le texte complet CAN 451F/1998 fait foi

R 110 Transport, montage et prestations

R 111

R .100

R .110

R .111

Transport et déplacement du matériel franco-chantier

Pose et raccordement du matériel spécifié (frais d'utilisation de moyen de levage à la charge de l'installateur)

Essais, réglages, contrôle de fonctionnement
Equilibrage hydraulique

Mise en service de l'installation

Participation aux séances de chantier et réception des travaux

Les prestations de l'entrepreneur doivent comprendre :

- Les plans de fabrication et de détails

R 111.111

- La gestion des sélections
 définitives de
 matériel et leur commande

- La gestion de la relation
 entre MCR et le lot
 électricité

- La mise à jour des plans
 d'exécutions selon
 les modifications de pose pour
 transfert au
 format .rvt ou dwg au bureau
 d'études pour
 validation

- Les dossiers de révision
 avec :
 · protocoles de mesures et de
 réglage,
 · fiches techniques
 installations

· plans et schémas de révision
 · proposition d'entretien des
 installations

· Les dossiers de révision au
 format papier
 (exemplaires + USB)
 · Un tableau d'affichage du
 schéma de principe de
 l'installation
 up = CHF

.....jours à 1 équipe

1 up

492 Total Transport, montage

Total V_sec

.....

V_mon	
244	Installations de ventilation et de conditionnement d'air
000	Conditions générales
. Domaine individuel (fenêtre de réserve): seul endroit où l'introduction d'un article modifié ou ajouté par l'utilisateur est autorisée. Les articles personnalisés sont reconnaissables à la lettre "R" précédant leur numéro.	
. Descriptif abrégé: descriptif dans lequel seules les 2 premières lignes des remarques préliminaires, des articles principaux et des sous-articles fermés sont reprises. Dans tous les cas, ce sont les textes complets du CAN qui font foi.	
. Conformément à la norme SIA 118, art.10, la fourniture des matériaux est comprise dans le prix unitaire, sauf dispositions contraires dans le descriptif.	
400	Batteries d'échange de chaleur
420	Batteries de refroidissement
421	Batterie de refroidissement, pour eau froide.
.001	4 Batteries chaud/froid selon Offre N°846(25) du 29.10.2025 de la Maison Depair de M. Chaumont Tél. : +41 27 455 16 14 y compris l'ensemble du matériel et des prestations inclus dans l'offre
	1 p
463	Total Ventilation et climatisation: Composants

000 Conditions générales

. Domaine individuel (fenêtre de réserve): seul endroit où l'introduction d'un article modifié ou ajouté par l'utilisateur est autorisée. Les articles personnalisés sont reconnaissables à la lettre "R" précédant leur numéro.

. Descriptif abrégé: descriptif dans lequel seules les 2 premières lignes des remarques préliminaires, des articles principaux et des sous-articles fermés sont reprises. Dans tous les cas, ce sont les textes complets du CAN qui font foi.

. Conformément à la norme SIA 118, art.10, la fourniture des matériaux est comprise dans le prix unitaire, sauf dispositions contraires dans le descriptif.

700 Régulations, transformateurs

740 Commandes programmables

741 Centrale de commande.

.001 Selon Offre Bavatech
N°250422_3 V3 du 29.10.2025
de M.Rossier
Tél. : +41 77 407 96 47
y compris l'ensemble du matériel et des prestations
inclus dans l'offre

1 p

468 Total Ventilation et climatisation: Mesure, commande, régulation

R 000 Conditions générales

. Les articles précédés de la lettre R ne sont pas des textes normalisés du CAN, mais sont des textes établis par l'auteur du descriptif.
. Sauf indication contraire, les prix comprennent toutes les fournitures nécessaires à l'exécution d'une prestation (norme SIA 118).

R 100 Descriptif abrégé: le texte complet CAN 451F/1998 fait foi

R 110 Transport, montage et prestations

R 111

R .100

R .110

R .111

Transport et déplacement du matériel franco-chantier

Pose et raccordement du matériel spécifié (frais d'utilisation de moyen de levage à la charge de l'installateur)

Essais, réglages, contrôle de fonctionnement
Equilibrage hydraulique

Mise en service de l'installation

Participation aux séances de chantier et réception des travaux

Les prestations de l'entrepreneur doivent comprendre :

- Les plans de fabrication et de détails

- La gestion des sélections définitives de matériel et leur commande

- La gestion de la relation entre MCR et le lot

R 111.111 électricité

- La mise à jour des plans
 d'exécutions selon
 les modifications de pose pour
 transfert au
 format .rvt ou dwg au bureau
 d'études pour
 validation

- Les dossiers de révision
 avec :
 · protocoles de mesures et de
 réglage,
 · fiches techniques
 installations
 · plans et schémas de révision
 · proposition d'entretien des
 installations
 · Les dossiers de révision au
 format papier
 (exemplaires + USB)
 · Un tableau d'affichage du
 schéma de principe de
 l'installation
 up = CHF
jours à 1 équipe

1 up

R .116 Prestation de support pour
 l'adaptation des batteries des
 4 Monoblocs
 Description des travaux à
 effectuer :

- Mise en place de 2 X 2
 ventilateur provisoire
 (travaux en 2 temps, d'abord
 Monobloc Hôtel de 17000 m3/h
 ainsi que Commun de 17000 m3/h
 et ensuite Autogrill de 9000
 m3/h ainsi que McDonald de
 8000 m3/h) assurant la
 circulation d'air pendant les
 travaux sur les installations.
 La liste de matériel
 nécessaire étant la suivante :
 · ventilateur compensant 500
 Pa de perte de charge
 · 15 m de réseau souple
 · matériel de bouchonnage +
 modification de réseau

A reporter :

.....

R 111.116		- Déchargement des 4 batteries de chaud ainsi que des 4 batteries de froid - Introduction des 4 batteries réversibles - Démontage du siphon sur l'ancien bac captant les gouttelettes sur chaque Monobloc (4x) - Mise hors tension de toute l'installation - Evacuation du matériel démonté ainsi que mise en déchetterie - Remontage du siphon sur le nouveau bac (4X) y compris l'ensemble du petit matériel nécessaire à l'exécution de ces travaux up = CHF.....jours à 1 équipe		1	up	.....	.....
492		Total Transport, montage					.....
		Total V_mon					.....

V_rest	
244	Installations de ventilation et de conditionnement d'air
000	Conditions générales
	. Domaine individuel (fenêtre de réserve): seul endroit où l'introduction d'un article modifié ou ajouté par l'utilisateur est autorisée. Les articles personnalisés sont reconnaissables à la lettre "R" précédant leur numéro. . Descriptif abrégé: descriptif dans lequel seules les 2 premières lignes des remarques préliminaires, des articles principaux et des sous-articles fermés sont reprises. Dans tous les cas, ce sont les textes complets du CAN qui font foi. . Conformément à la norme SIA 118, art.10, la fourniture des matériaux est comprise dans le prix unitaire, sauf dispositions contraires dans le descriptif.
200	Gaines et pièces spéciales
	Les dimensions intermédiaires sont arrondies à la dimension supérieure.
240	Transformations gaine sur tuyau
241	Transformation gaine sur tuyau. Côté gaine cadre d'assemblage profilé en tôle rapportée ou pliée. Avec embout rond du côté du tuyau. Longueur jusqu'à mm 600.
	.300 a mm 300.
	.310 b:
	.318 mm 125 4 p
400	Tuyaux, tuyaux flexibles et pièces spéciales
410	Tuyaux et tuyaux flexibles
411	Tuyau à agrafage hélicoïdal.
	.100 DN:
	.102 DN 100. 10 m
	.104 DN 160. 70 m
	.106 DN 200. 60 m
420	Coudes, réductions et coudes de coffrage

A reporter :

422 Coude à segments r = d.

.100 Degrés 90.

.110 DN:

.112 DN 100. 10 p

.114 DN 160. 20 p

.116 DN 200. 30 p

900 Fixations

910 Equerres de support, crochets de suspension, brides doubles
universelles, plaques de montage, colliers et consoles

913 Collier zingué, avec garniture en caoutchouc.

.100 En 1 pièce, avec tige filetée M8 et tampon de suspension,
en acier.

.110 DN:

.112 DN 100. 10 p

.114 DN 160. 50 p

.116 DN 200. 50 p

464 Total Ventilation et climatisation: Gaines

000 Conditions générales

. Domaine individuel (fenêtre de réserve): seul endroit où l'introduction d'un article modifié ou ajouté par l'utilisateur est autorisée. Les articles personnalisés sont reconnaissables à la lettre "R" précédant leur numéro.

. Descriptif abrégé: descriptif dans lequel seules les 2 premières lignes des remarques préliminaires, des articles principaux et des sous-articles fermés sont reprises. Dans tous les cas, ce sont les textes complets du CAN qui font foi.

. Conformément à la norme SIA 118, art.10, la fourniture des matériaux est comprise dans le prix unitaire, sauf dispositions contraires dans le descriptif.

200 Grilles

. Les dimensions nominales se rapportent aux dimensions de la surface de passage d'air.

. Les dimensions des divers produits peuvent varier légèrement.

220 Grilles de diffusion, pour pose dans gaine de forme circulaire

227 Grille de diffusion, pour pose dans gaine de forme circulaire.

.001 Grille circulaire en maille pour fin de gaine spiro d 160 mm

5 p

.002 Grille circulaire en maille pour fin de gaine spiro d 200 mm

12 p

700 Bouches de ventilation et buses

Les dimensions (nominales) indiquées sont arrondies. Les dimensions des divers produits peuvent varier légèrement.

710 Bouches de ventilation

712 Bouche d'air évacué.

.100 Avec disque réglable et anneau de montage. Type LVS de la maison TROX

.110 d:

.112 mm 100.

1 p

465 Total Ventilation et climatisation: Accessoires (diffuseur, filtre)

000 Conditions générales

. Domaine individuel (fenêtre de réserve): seul endroit où l'introduction d'un article modifié ou ajouté par l'utilisateur est autorisée. Les articles personnalisés sont reconnaissables à la lettre "R" précédant leur numéro.

. Descriptif abrégé: descriptif dans lequel seules les 2 premières lignes des remarques préliminaires, des articles principaux et des sous-articles fermés sont reprises. Dans tous les cas, ce sont les textes complets du CAN qui font foi.

. Conformément à la norme SIA 118, art.10, la fourniture des matériaux est comprise dans le prix unitaire, sauf dispositions contraires dans le descriptif.

300 Clapets

Les dimensions indiquées sont arrondies. Les dimensions des divers produits peuvent varier légèrement par rapport à celles-ci.

320 Clapets ronds

321 Clapet rond.

.100 Avec indicateur de position.
Type VFR de la maison TROX

.110 d:

.114 mm 160. 5 p

400 Amortisseurs de bruit

Les dimensions indiquées sont arrondies. Les dimensions des divers produits peuvent varier légèrement par rapport à celles-ci.

430 Amortisseurs de bruit, de forme circulaire

434 Amortisseur de bruit, de forme circulaire, flexible, en aluminium, avec emboîtement.

.200 Longueur mm 1'000.
Type CF de la maison TROX

.220 Matériau d'absorption, épaisseur mm 50, d:

.222 mm 100. 1 p

466 Total Ventilation et climatisation: Accessoires (équipement)

R 000 Conditions générales

. Les articles précédés de la lettre R ne sont pas des textes normalisés du CAN, mais sont des textes établis par l'auteur du descriptif.
. Sauf indication contraire, les prix comprennent toutes les fournitures nécessaires à l'exécution d'une prestation (norme SIA 118).

R 100 Descriptif abrégé: le texte complet CAN 451F/1998 fait foi

R 110 Transport, montage et prestations

R 111

R .100

R .110

R .111

Transport et déplacement du matériel franco-chantier

Pose et raccordement du matériel spécifié (frais d'utilisation de moyen de levage à la charge de l'installateur)

Essais, réglages, contrôle de fonctionnement
Equilibrage hydraulique

Mise en service de l'installation

Participation aux séances de chantier et réception des travaux

Les prestations de l'entrepreneur doivent comprendre :

- Les plans de fabrication et de détails

R 111.111

- La gestion des sélections
 définitives de
 matériel et leur commande

- La gestion de la relation
 entre MCR et le lot
 électricité

- La mise à jour des plans
 d'exécutions selon
 les modifications de pose pour
 transfert au
 format .rvt ou dwg au bureau
 d'études pour
 validation

- Les dossiers de révision
 avec :

· protocoles de mesures et de
 réglage,
 · fiches techniques
 installations

· plans et schémas de révision
 · proposition d'entretien des
 installations

· Les dossiers de révision au
 format papier

(exemplaires + USB)

· Un tableau d'affichage du
 schéma de principe de
 l'installation

up = CHF

.....jours à 1 équipe

1 up

492 Total Transport, montage

Total V_rest

Total général

Sacao SA
Monsieur Valentin Davet
rte Jo-Siffert 4
1762 Givisiez

Offre Planificateur

Numéro / date de l'offre:
1200000864 / 25.09.2025

Offre valable jusqu'au: 25.10.2025

Votre personne de contact:
Philippe Jacqueroud
+41 79 830 43 54
philippe.jacqueroud@meiertobler.ch

Contact à la vente interne:
Bastien Mesnil
bastien.mesnil@meiertobler.ch

Client:	8082619
Modalités de paiement:	Contre paiement à l'avance
Votre référence:	42GW-Restoroute Lully
Numéro d'objet/projet:	942574 / 3000008800
Description de l'objet:	Petites offres BAME
Adresse de l'objet:	1806 St-Légier-La Chiésaz

Cher Monsieur Davet,

Nous espérons que notre offre répondra à vos attentes et serions heureux de recevoir votre commande.

Nos livraisons et prestations sont effectuées exclusivement sur la base de nos conditions générales de vente, vous pouvez consulter ces dernières sur le lien suivant:
www.meiertobler.ch/redaction-et-cgv

Nous vous remercions de vérifier l'offre dans son intégralité, la compatibilité du système, les exigences techniques des produits, les quantités, les types, etc.

Pour les produits proposés dans l'e-Shop :

En cliquant sur le numéro de l'article, vous accédez directement au produit dans l'e-Shop. Vous y trouverez des informations complémentaires et pourrez également passer commande.

En espérant vous avoir transmis toutes les données requises, nous restons volontiers à votre disposition pour tout complément d'information.

Meilleures salutations
Meier Tobler SA

Offre Planificateur

Numéro / date de l'offre:

1200000864 / 25.09.2025

Pos	Matériel	Quantité	UQ	Prix unitaire	Brut	Rabais	Montant
50	42GW409C----- Carrier Cassette EC à eau Carrier IdroFan Cassette à 4 voies 42GW409C (2 tubes, moteur-EC) Cassette plafonnière à eau glacée, moteur EC, 2-tubes Marque: Carrier / Meier Tobler SA Série : Idrofan 42GW EC Type : 42GW409C						

Cassette plafonnière à eau glacée certifiée Eurovent.
Ventilateur EC basse consommation énergétique à vitesse variable, batterie 2 tubes. Le 42GW extra-plat est léger et facile à installer. Le petit châssis s'adapte parfaitement aux dalles de plafond classiques et est facile à installer n'importe où. Le confort est assuré par un soufflage d'air dans quatre directions. Les unités 42GW ont été conçues spécialement pour assurer un fonctionnement très silencieux, avec des niveaux sonores qui représentent de nouveaux niveaux de confort pour les bâtiments. La conception unique du ventilateur centrifuge permet d'assurer un fonctionnement très silencieux. Pompe autonome de relevage des condensats très performante encastrée dans un matériau insonorisant, pour une meilleure gestion des condensats, rapide et silencieuse. Toutes les unités sont pourvues d'un coffret électrique qui contient les borniers. Ce coffret se trouve sur l'extérieur de l'unité avec un fusible pour la protection de l'unité et de la régulation. Le couvercle du coffret est facile à ouvrir, il suffit d'enlever une vis de fixation.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Selon fiches de sélections associées

DIMENSIONS ET POIDS

Profondeur : 627 mm

Largeur : 569 mm

Hauteur : 298 mm

Poids : 16,5 kg

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Tension d'alimentation :	230	V
--------------------------	-----	---

Puissance absorbée max. :	57	W
---------------------------	----	---

NIVEAU SONORE

Puissance sonore max:	57	dB(A)
-----------------------	----	-------

Niveau de pression sonore max:	48	dB(A)
--------------------------------	----	-------

Niveau NC max:	48	dB(A)
----------------	----	-------

Niveau NR max:	41	dB(A)
----------------	----	-------

Niveau de pression sonore, NR et NC sont basés sur une

Offre Planificateur

Numéro / date de l'offre:

1200000864 / 25.09.2025

Pos	Matériel	Quantité	UQ	Prix unitaire	Brut	Rabais	Montant
	atténuation sonore hypothétiques pour la pièce et le système de diffusion d'air.						
	GK009.504	5.00	Pce	1'215.00	6'075.00		
	Position nette			1'215.00			6'075.00
100	Grille cassette 720x720x30mm UM1001128A Carrier Grille cassette 720x720x30mm UM1001128A La grille de soufflage UM1001128A a été spécialement conçue pour être utilisée avec les appareils Carrier 42GW209C_309C und 409C. L'utilisation de cette grille de soufflage de haute qualité permet d'optimiser la circulation de l'air des climatiseurs et de garantir une répartition uniforme du flux d'air.						
	GK111.204	5.00	Pce	195.00	975.00		
	Position nette			195.00			975.00
150	42GW709D----- Carrier Cassette EC à eau Fabricant: Meier Tobler / Carrier Produit: Fancoil cassette moteur EC 4 tubes Série: IdroFan Modèle: 42GW709D Cassette plafonnière à eau glacée, moteur EC, 2-tubes Marque: Carrier / Meier Tobler SA Série : Idrofan 42GW EC Type : 42GW709D Cassette plafonnière à eau glacée certifiée Eurovent. Ventilateur EC basse consommation énergétique à vitesse variable, batterie 2 tubes. Le 42GW extra-plat est léger et facile à installer. Le petit châssis s'adapte parfaitement aux dalles de plafond classiques et est facile à installer n'importe où. Le confort est assuré par un soufflage d'air dans quatre directions. Les unités 42GW ont été conçues spécialement pour assurer un fonctionnement très silencieux, avec des niveaux sonores qui représentent de nouveaux niveaux de confort pour les bâtiments. La conception unique du ventilateur centrifuge permet d'assurer un fonctionnement très silencieux. Pompe autonome de relevage des condensats très performante encastrée dans un matériau insonorisant, pour une meilleure gestion des condensats, rapide et silencieuse. Toutes les unités sont pourvues d'un coffret électrique qui contient les borniers. Ce coffret se trouve sur l'extérieur de l'unité avec un fusible pour la protection de l'unité et de la régulation. Le couvercle du coffret est facile à ouvrir, il suffit d'enlever une vis de fixation.						

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Selon fiches de sélection associées

Offre Planificateur

Numéro / date de l'offre:

1200000864 / 25.09.2025

Pos	Matériel	Quantité	UQ	Prix unitaire	Brut	Rabais	Montant
	DIMENSIONS ET POIDS Profondeur : 879 mm Largeur : 822 mm Hauteur : 302 mm Poids : 39,6 kg						
	CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES Tension d'alimentation : 230 V Puissance absorbée max. : 115 W						
	NIVEAU SONORE Puissance sonore max: 61 dB(A) Niveau de pression sonore max: 52 dB(A) Niveau NC max: 45 dB(A) Niveau NR max: 47 dB(A) Niveau de pression sonore, NR et NC sont basés sur une atténuation sonore hypothétiques pour la pièce et le système de diffusion d'air.						
	<u>GK009.511</u>	1.00	Pce	1'905.00	1'905.00		
	Position nette			1'905.00			1'905.00
200	Grille cassette 960x960x37mm UM1001134A Carrier Grille cassette 960x960x37mm UM1001134A La grille de soufflage UM1001134A a été spécialement conçue pour être utilisée avec les appareils Carrier 42GW509C_609C und 709C. L'utilisation de cette grille de soufflage de haute qualité permet d'optimiser la circulation de l'air des climatiseurs et de garantir une répartition uniforme du flux d'air.						
	<u>GK111.205</u>	1.00	Pce	280.00	280.00		
	Position nette			280.00			280.00
250	GO 10 Pompe à condensat Gotec Pompe de relevage des condensats GO 10 Données techniques Hauteur max. recommandée 5 m Débit max. à la hauteur 5 m 4 l/h Hauteur max. d'aspiration 2 m Capacité du bac - l Niveau de pression sonore 21 dB(A) Puissance max. du climatiseur 7 kW Tuyau d'évacuation 6 mm Interrupteur de sécurité NC / NO Alimentation électrique 230 / 1+N+PE / 50V/Ph/Hz						
	<u>KK725.001</u>	6.00	Pce	192.00	1'152.00		
	Position nette			192.00			1'152.00

Offre Planificateur

Numéro / date de l'offre:

1200000864 / 25.09.2025

Somme			10'387.00
Forfait frais d'expédition	4.20 %	10'387.00	320.00
TVA	8.10 %	10'823.25	876.66
Montant final			11'583.66

Offre Planificateur

Numéro / date de l'offre:

1200000864 / 25.09.2025

Remarques :

Tous les composants contenus dans ce document, telles que les générateurs de chaleur et/ou de froid, les réservoirs, les vases d'expansion, les pompes, les vannes, etc., ont été choisis selon les indications du planificateur ou de l'entrepreneur. Ces éléments doivent être vérifiés par le planificateur et l'entrepreneur. Meier Tobler SA décline toute responsabilité concernant la conception.

Spécifications de puissance : fournit par l'installateur / Planificateur

OPB (Ordonnance sur la protection contre le bruit) :

La réglementation sur la protection contre le bruit doit être respectée par l'installateur/planificateur.
<https://www.fws.ch/fr/cercle-bruit/>

Qualité de l'eau :

Conformément à la norme SIA 384/1 et à la directive SICC BT102-01, l'entrepreneur est responsable de la qualité de l'eau de remplissage.

Travaux et prestations de l'entrepreneur (non inclus dans le prix de l'offre) :

- Obtention de toutes les autorisations pour l'exploitation des équipements
- Dimension d'introduction et espace à disposition à l'emplacement prévu
- Déchargement, introduction et installation des équipements/systèmes
- Travaux d'installation et de montage de tous les composants
- Travaux de montage et de raccordement (électrique/sanitaire/hydraulique)
- Remplissage et purge du système (hydraulique)
- Conduites d'évacuation des condensats à partir du raccordement de l'équipement/système
- Retrait et élimination des matériaux d'emballage de toute nature, y compris lors de l'assemblage d'équipements/machines/composants par nos soins sur place
- Pour les générateurs de chaleur/froid équipés du système de diagnostic à distance "SmartGuardPro" : Installation du câble et de l'antenne 4G sur la façade extérieure
- Demandes de subvention et/ou de financement, preuves de bruit, demandes de construction et autorisations
- Autres travaux non spécifiés dans les positions mentionnées.

Garantie :

Conformément aux CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE Début des prestations de garantie dès la mise en service ou au plus tard 6 mois après la livraison. 2 ans/pièces et 1 an/main d'œuvre si une mise en service vendue et réalisée par Meier Tobler.

Mise en service :

Pour que la mise en service soit effectuée dans les délais et de manière professionnelle, elle doit être demandée au plus tard 15 jours ouvrables avant la date souhaitée via le site web. (Lien sur la 1ère page de la confirmation de commande).

Stockage :

Nous attirons votre attention sur le fait que les frais de stockage pour les équipements et accessoires qui ne peuvent pas être livrés plus de **30 jours** après la date de livraison confirmée seront facturés à **20 CHF/m2/semaine**.

Offre Planificateur

Numéro / date de l'offre:

1200000864 / 25.09.2025

Le transport ultérieur du lieu de stockage au chantier sera facturé au tarif de base de **300 CHF + 160 CHF/m2 (sans déchargement)**.

OFFRE N° : **846A(25)**
REFERENCE : Chaumont Dan

Sierre, le 29 octobre 2025

CONCERNE : **RESTOROUTE ROSE DE LA BROYE, LULLY - RENOVATION**

Monsieur,

Nous vous remercions de votre demande et avons le plaisir de vous faire parvenir notre offre.

Total HT **CHF 28'520.00**

TVA 8.1% CHF 2'310.12

Total TTC **CHF 30'830.10**

Livraison : Franco chantier de plaine (Suisse) par camion et déchargement.
Délai de livraison : Selon notre espace client: <http://clients.depair.ch>
Validité de l'offre : 1 mois.
Conditions de paiement : 100% à la livraison, paiement à 30 jours nets, date d'émission de la facture
Non Compris :
- Introduction des appareils dans la centrale.
- Le matériel, ainsi que les prestations non prévues dans cette commande.
- Le contrôle final OIBT, selon l'article 24 OIBT, est à la charge du propriétaire.

En espérant que notre offre vous convienne et dans l'attente de vos nouvelles, nous vous présentons, Monsieur, nos salutations distinguées.

DEPAIR SA

CONCERNE	RESTOROUTE ROSE DE LA BROYE, LULLY				OFFRE N°	846A(25)
POSITION	HOTEL				COMM N°	
MONOBLOC	GEA	H/B/L	2610/1615/4985	ALTITUDE	400m	CROQ N° 846A-25-D1
FABRICATION	Panneaux étage 45mm standard Extérieur : Gris RAL 7035 - Intérieur : Gris RAL 7035					

MODIFICATION DU MONOBLOC EXISTANT SELON LISTE CI-DESSOUS :

- Fourniture et remplacement de la batterie de chaud et de la batterie de froid par une batterie réversible.
- Fourniture d'un séparateur de gouttelettes et d'un bac

TRAVAIL A LA CHARGE DE DEPAIR

- Montage sur site des éléments ci-dessus
- Déplacement du tiroir pour le thermostat antigel
- Modification de la face et de l'intérieur du caisson batterie

TRAVAIL A LA CHARGE DU CLIENT LE JOUR DE L'INTERVENTION

- Déchargement et introduction de la batterie
- Mise hors tension de toute l'installation
- Démontage et mise hors eau des conduites hydrauliques
- Démontage du siphon
- Retrait de tous les périphériques nécessaire

TRAVAIL A LA CHARGE DE CLIENT

- Evacuation du matériel démonté
- Modifications éventuelles du tableau électrique
- Remontage des périphériques et des raccordements électriques et hydrauliques
- Remontage du siphon sur le nouveau bac
- Mise en service

PULSION 17000 m3/h

Pression [Pa]

BATTERIE réversible		P40/16-2R-28Tx1330-3-NC9				Lg	130	51	kg	Pa
Air Entrée 10.9 °	Air Sortie 21.0 °	Eau 70 / 50	Puissance 55.1 kW	Eau 2.2 kPa Débit 0.67 l/s	Volume Vitesse	I 3.2 m/s	Ø raccords	1"1/2		80
Air Entrée 10.9 °	Air Sortie 21.0 °	Eau 60 / 40	Puissance 55.1 kW	Eau 2.28 kPa Débit 0.67 l/s	Fonctionnement hiver 60/40					
Air Entrée 27.0 ° 50 %	Air Sortie 21.0 ° 71 %	Eau 7 / 12	Puissance 35 kW	Eau 14 kPa Débit 1.67 l/s	Fonctionnement été					
Ailettes	Al 0.13mm	Tubes	Cu 0.4mm	Cadre	Inox 304	Collecteur	Cu	Raccords	Laiton	
Bac Inox pour condensats avec écoulement										

SEPARATEUR DE GOUTTELETTES		Pa
		30

CONCERNE	RESTOROUTE ROSE DE LA BROYE, LULLY				OFFRE N°	846A(25)
POSITION	COMMUN				COMM N°	
MONOBLOC	GEA	H/B/L	2610/1615/4985	ALTITUDE	400m	CROQ N° 846A-25-D2
FABRICATION	Panneaux étage 45mm standard					
	Extérieur : Gris RAL 7035 - Intérieur : Gris RAL 7035					

MODIFICATION DU MONOBLOC EXISTANT SELON LISTE CI-DESSOUS :

- Fourniture et remplacement de la batterie de chaud et de la batterie de froid par une batterie réversible.
- Fourniture d'un séparateur et d'un bac

TRAVAIL A LA CHARGE DE DEPAIR

- Montage sur site des éléments ci-dessus
- Déplacement du tiroir pour le thermostat antigel
- Modification de la face, et de l'intérieur du caisson batterie

TRAVAIL A LA CHARGE DU CLIENT LE JOUR DE L'INTERVENTION

- Déchargement et introduction de la batterie
- Mise hors tension de toute l'installation
- Démontage et mise hors eau des conduites hydrauliques
- Démontage du siphon
- Retrait de tous les périphériques nécessaire

TRAVAIL A LA CHARGE DE CLIENT

- Evacuation du matériel démonté
- Modifications éventuelles du tableau électrique
- Remontage des périphériques et des raccordements électriques et hydrauliques
- Remontage du siphon
- Mise en service

PULSION 17000 m3/h

Pression [Pa]

BATTERIE réversible		P40/16-3R-28Tx1320-3-NC14				Lg 160		69 kg	Pa
Air Entrée 9.1 °	Air Sortie 21.0 °	Eau 70 / 50	Puissance 64.9 kW	Eau 1.3 kPa Débit 0.79 l/s	Volume 29.6 l	3.2 m/s	Ø raccords 2"		125
Air Entrée 9.1 °	Air Sortie 21.0 °	Eau 60 / 40	Puissance 64.9 kW	Eau 1.34 kPa Débit 0.79 l/s	Fonctionnement hiver 60/40				
Air Entrée 27.0 ° 50 %	Air Sortie 18.0 ° 83 %	Eau 7 / 12	Puissance 57.1 kW	Eau 15 kPa Débit 2.7 l/s	Fonctionnement été				
Ailettes	Al 0.13mm	Tubes	Cu 0.4mm	Cadre	Inox 304	Collecteur	Cu	Raccords	Laiton
Bac Inox pour condensats avec écoulement									

SEPARATEUR DE GOUTTELETTES	Pa 30
-----------------------------------	-----------------

CONCERNE	RESTOROUTE ROSE DE LA BROYE, LULLY				OFFRE N°	846A(25)
POSITION	PASSAGIO				COMM N°	
MONOBLOC	GEA	H/B/L	2005/1310/5505	ALTITUDE	400m	CROQ N° 846A-25-D3
FABRICATION	Panneaux étage 45mm standard					
	Extérieur : Gris RAL 7035 - Intérieur : Gris RAL 7035					

MODIFICATION DU MONOBLOC EXISTANT SELON LISTE CI-DESSOUS :

- Fourniture et remplacement de la batterie de chaud et de la batterie de froid par une batterie réversible.
- Fourniture d'un séparateur et d'un bac

TRAVAIL A LA CHARGE DE DEPAIR

- Montage sur site des éléments ci-dessus
- Déplacement du tiroir pour le thermostat antigel
- Modification de la face, et de l'intérieur du caisson batterie

TRAVAIL A LA CHARGE DU CLIENT LE JOUR DE L'INTERVENTION

- Déchargement et introduction de la batterie
- Mise hors tension de toute l'installation
- Démontage et mise hors eau des conduites hydrauliques
- Démontage du siphon
- Retrait de tous les périphériques nécessaire

TRAVAIL A LA CHARGE DE CLIENT

- Evacuation du matériel démonté
- Modifications éventuelles du tableau électrique
- Remontage des périphériques et des raccordements électriques et hydrauliques
- Remontage du siphon
- Mise en service

PULSION 9000 m3/h

Pression [Pa]

BATTERIE réversible		P40/16-3R-20Tx1020-3-NC10						Lg	160	42	kg	Pa
Air Entrée 7.9 °	Air Sortie 21.0 °	Eau 70 / 50	Puissance 37.8 kW	Eau 0.83 kPa Débit 0.46 l/s	Volume 16.3 l	Ø raccords 1"1/2						
Air Entrée 7.9 °	Air Sortie 21.0 °	Eau 60 / 40	Puissance 37.8 kW	Eau 0.85 kPa Débit 0.46 l/s	Fonctionnement hiver 60/40							
Air Entrée 32.0 ° 40 %	Air Sortie 20.0 ° 78 %	Eau 7 / 12	Puissance 39.3 kW	Eau 13 kPa Débit 1.87 l/s	Fonctionnement été							
Ailettes	Al 0.13mm	Tubes	Cu 0.4mm	Cadre	Inox 304	Collecteur	Cu	Raccords	Laiton			
Bac Inox pour condensats avec écoulement												

SEPARATEUR DE GOUTTELETTES		Pa 30
-----------------------------------	--	----------

CONCERNE	RESTOROUTE ROSE DE LA BROYE, LULLY				OFFRE N°	846A(25)
POSITION	MC DONALD'S				COMM N°	
MONOBLOC	GEA	H/B/L	2005/1310/5245	ALTITUDE	400m	CROQ N° 846A-25-D4
FABRICATION	Panneaux étage 45mm standard					
	Extérieur : Gris RAL 7035 - Intérieur : Gris RAL 7035					

MODIFICATION DU MONOBLOC EXISTANT SELON LISTE CI-DESSOUS :

- Fourniture et remplacement de la batterie de chaud et de la batterie de froid par une batterie réversible.
- Fourniture d'un séparateur et d'un bac

TRAVAIL A LA CHARGE DE DEPAIR

- Montage sur site des éléments ci-dessus
- Déplacement du tiroir pour le thermostat antigel
- Modification de la face, et de l'intérieur du caisson batterie

TRAVAIL A LA CHARGE DU CLIENT LE JOUR DE L'INTERVENTION

- Déchargement et introduction de la batterie
- Mise hors tension de toute l'installation
- Démontage et mise hors eau des conduites hydrauliques
- Démontage du siphon
- Retrait de tous les périphériques nécessaire

TRAVAIL A LA CHARGE DE CLIENT

- Evacuation du matériel démonté
- Modifications éventuelles du tableau électrique
- Remontage des périphériques et des raccordements électriques et hydrauliques
- Remontage du siphon
- Mise en service

PULSION 8000 m3/h

Pression [Pa]

BATTERIE réversible		P40/16-3R-20Tx1020-3-NC10				Lg 160		42 kg	Pa
Air Entrée 7.9 °	Air Sortie 21.0 °	Eau 70 / 50	Puissance 33.6 kW	Eau 0.67 kPa Débit 0.41 l/s	Volume 16.3 l	Vitesse 2.7 m/s	Ø raccords 1"1/2		95
Air Entrée 7.9 °	Air Sortie 21.0 °	Eau 60 / 40	Puissance 33.6 kW	Eau 0.69 kPa Débit 0.41 l/s	Fonctionnement hiver 60/40				
Air Entrée 32.0 ° 40 %	Air Sortie 20.0 ° 78 %	Eau 7 / 12	Puissance 35 kW	Eau 11 kPa Débit 1.67 l/s	Fonctionnement été				
Ailettes	Al 0.13mm	Tubes	Cu 0.4mm	Cadre	Inox 304	Collecteur	Cu	Raccords	Laiton
Bac Inox pour condensats avec écoulement									

SEPARATEUR DE GOUTTELETTES	Pa 30
-----------------------------------	-----------------



Lully01

Lully 01 - Froid centralisé / Froid climatique

Offre N°250422_2 v3 du 29.10.2025

Madame, Monsieur,

Nous vous remercions de votre demande et nous avons le plaisir de vous transmettre notre offre pour le système MCR de l'installation citée en titre.

Notre offre :

Lully 01 - Froid centralisé / Froid climatique

Tableau MCR02 - Production Eau glacée climatique (bleu)

sFr. 18 853,--

Automate programmable

1

sFr. 4 722,--

Automate programmable SAIA
 avec Modbus TCP/UDP et RTU, BacNet, Webserveur
 accessoires (module d'extension, connecteur,...)
 écran couleur 15"
 carte de communication RS485
 Cartes d'entrée digitale
 Cartes de sortie digitale
 Cartes d'entrée analogique
 Cartes de sortie analogique
 Carte de communication M-BUS

Prestation technique

sFr. 5 200,--

Engineering

Schéma

Documentation

Programmation

Software

Paramétrage complet

Tests de l'ensemble des entrées/sorties

Mise en service

Contrôle et étiquetage complet selon schéma de tous les appareils et périphériques

Participation à la mise en service provisoire des installations en relation avec la DT

Mise en service définitive des installations en relation avec la DT

Optimisation et contrôle du fonctionnement*Contrôle du comportement dynamique**Instructions et démonstrations à l'exploitant**Optimisation pendant une période de chauffage et de froid**Garantie 24 mois***Tableau MCR** 1 **sFr. 6 745,--**

hauteur : 1800mm

largeur : 1200mm

profondeur : 400mm

Portes : 1

avec interrupteur de charge de 200A

alimentation 24VDC - 120W et sa protection

transformateur 24VAC - 150VA et sa protection

Prise T13

Poche à schéma

switch 5 ports et prises informatiques

Matériel périphérique **sFr. 2 186,--**

	Nb	type	Prix
Production eau glacée			
Sonde de température 150mm (avec doigt de gant ir	12	01DT-1CN+A-22P-A10	551,00
Sonde de température 300mm (avec doigt de gant ir	3	01DT-1CR+A-22P-A14	171,00
Capteur de pression des liquides, 0...10 bar, active, i	2	22WP-116	230,00
Vanne 3 voies DN40 kvs 25 avec servomoteur	2	H540B+NV24A-MP-TPC/Z	1234,00

Récapitulation des prix	Total offre	18 853,00
	Rabais 5%	942,70
	Total HT	17 910,30
	TVA 8,1%	1 450,80
	Total TTC	19 361,10

Validité de l'offre : 6 mois

Conditions de paiement : selon facture net à 30 jours

En pensant que cette offre convient à votre demande et en restant à votre disposition pour tous

Bavatech Sàrl
F.Rossier



Lully01

Lully 01 - Froid centralisé / Monobloc de ventilation

Offre N°250422_3 V3 2 du 29.10.2025

Madame, Monsieur,

Nous vous remercions de votre demande et nous avons le plaisir de vous transmettre notre offre pour le système MCR de l'installation citée en titre.

Notre offre :

Lully 01 - Froid centralisé / Monobloc de ventilation (violet)

Tableau MCR03 - Ventilation commun (17'000m3/h)

sFr. 9 207,--

Automate programmable

1

sFr. 1 073,--

Complément automate existant

en

Carte de communication M-BUS

Prestation technique

sFr. 2 700,--

Engineering

Schéma

Documentation

Programmation

Software

Paramétrage complet

Tests de l'ensemble des entrées/sorties

Mise en service

Contrôle et étiquetage complet selon schéma de tous les appareils et périphériques

Participation à la mise en service provisoire des installations en relation avec la DT

Mise en service définitive des installations en relation avec la DT

Optimisation et contrôle du fonctionnement

Contrôle du comportement dynamique

Instructions et démonstrations à l'exploitant

Optimisation pendant une période de chauffage et de froid

Garantie 24 mois

Installation provisoire pour le fonctionnement pendant les travaux

Tableau MCR	1	sFr. 1 100,--
--------------------	----------	----------------------

Adaptation du tableau MCR

Matériel périphérique	sFr. 4 334,--
------------------------------	----------------------

Monobloc

Surveillance du givre, Commutateur, -10...15°C, Cap	1	01ATS-1050B	77,00
Vanne 2 voies DN65 avec servomoteur	1	H664N+NV24A-MP-TPC	864,00
Vanne 2 voies DN80 t.o.r avec servomoteur	4	D680NL+GR24A-MP-5	2 317,00
Compteur d'énergie 10m3/h chaud et froid	1	22PE-1UG	1 076,00

Tableau MCR04 - Ventilation hôtel (17'000m3/h)	sFr. 9 207,--
---	----------------------

Automate programmable	1	sFr. 1 073,--
------------------------------	----------	----------------------

Complément automate existant en
Carte de communication M-BUS

Prestation technique	sFr. 2 700,--
-----------------------------	----------------------

Engineering

Schéma

Documentation

Programmation

Software

Paramétrage complet

Tests de l'ensemble des entrées/sorties

Mise en service

Contrôle et étiquetage complet selon schéma de tous
les appareils et périphériques

Participation à la mise en service provisoire des installations en
relation avec la DT

Mise en service définitive des installations en relation avec la
DT

Optimisation et contrôle du fonctionnement

Contrôle du comportement dynamique

Instructions et démonstrations à l'exploitant

Optimisation pendant une période de chauffage et de froid

Garantie 24 mois

Installation provisoire pour le fonctionnement pendant les travaux

Tableau MCR	1	sFr. 1 100,--
--------------------	----------	----------------------

Adaptation du tableau MCR

Matériel périphérique	sFr. 4 334,--
------------------------------	----------------------

Monobloc

Surveillance du givre, Commutateur, -10...15°C, Cap	1	01ATS-1050B	77,00
Vanne 2 voies DN65 avec servomoteur	1	H664N+NV24A-MP-TPC	864,00
Vanne 2 voies DN80 t.o.r avec servomoteur	4	D680NL+GR24A-MP-5	2 317,00
Compteur d'énergie 10m3/h chaud et froid	1	22PE-1UG	1 076,00

Tableau MCR05 - Ventilation Mc-Donald (8'000m3/h)	sFr. 8 857,--
--	----------------------

Automate programmable	1	sFr. 1 073,--
------------------------------	----------	----------------------

Complément automate existant en
Carte de communication M-BUS

Prestation technique	sFr. 2 700,--
-----------------------------	----------------------

Engineering

Schéma

Documentation

Programmation

Software

Paramétrage complet

Tests de l'ensemble des entrées/sorties

Mise en service

Contrôle et étiquetage complet selon schéma de tous
les appareils et périphériques

Participation à la mise en service provisoire des installations en
relation avec la DT

Mise en service définitive des installations en relation avec la
DT

Optimisation et contrôle du fonctionnement

Contrôle du comportement dynamique

Instructions et démonstrations à l'exploitant

Optimisation pendant une période de chauffage et de froid

Garantie 24 mois

Installation provisoire pour le fonctionnement pendant les travaux

Tableau MCR	1	sFr. 1 100,--
--------------------	----------	----------------------

Adaptation du tableau MCR

Matériel périphérique	sFr. 3 984,--
------------------------------	----------------------

Monobloc

Surveillance du givre, Commutateur, -10...15°C, Caç	1	01ATS-1050B	77,00
Vanne 2 voies DN65 avec servomoteur	1	H440B+NV24A-MP-TPC/Z	617,00
Vanne 2 voies DN80 t.o.r avec servomoteur	4	D665NL+GR24A-MP-5	2 214,00
Compteur d'énergie 10m3/h chaud et froid	1	22PE-1UG	1 076,00

Tableau MCR06 - Ventilation Autogril (9'000m3/h)	sFr. 8 857,--
---	----------------------

Automate programmable	1	sFr. 1 073,--
------------------------------	----------	----------------------

Complément automate existant en
Carte de communication M-BUS

Prestation technique	sFr. 2 700,--
-----------------------------	----------------------

Engineering

Schéma

Documentation

Programmation*Software**Paramétrage complet**Tests de l'ensemble des entrées/sorties***Mise en service***Contrôle et étiquetage complet selon schéma de tous**les appareils et périphériques**Participation à la mise en service provisoire des installations en relation avec la DT**Mise en service définitive des installations en relation avec la DT***Optimisation et contrôle du fonctionnement***Contrôle du comportement dynamique**Instructions et démonstrations à l'exploitant**Optimisation pendant une période de chauffage et de froid**Garantie 24 mois***Installation provisoire pour le fonctionnement pendant les travaux**

Tableau MCR	1	sFr. 1 100,--
--------------------	----------	----------------------

Adaptation du tableau MCR

Matériel périphérique	sFr. 3 984,--
------------------------------	----------------------

Monobloc

Surveillance du givre, Commutateur, -10...15°C, Caç	1	01ATS-1050B	77,00
Vanne 2 voies DN65 avec servomoteur	1	H440B+NV24A-MP-TPC/Z	617,00
Vanne 2 voies DN80 t.o.r avec servomoteur	4	D665NL+GR24A-MP-5	2 214,00
Compteur d'énergie 10m3/h chaud et froid	1	22PE-1UG	1 076,00

Récapitulation des prix	Total offre	36 128,00
	Rabais 5%	1 806,40
	Total HT	34 321,60
	TVA 8,1%	2 780,10
	Total TTC	37 101,70

Validité de l'offre : 6 mois

Conditions de paiement : selon facture net à 30 jours

En pensant que cette offre convient à votre demande et en restant à votre disposition pour tous

Bavatech Sàrl
F.Rossier



Lully01

Lully 01 - Froid centralisé / Froid climatique

Offre N°250422_4 du 29.10.2025

Madame, Monsieur,

Nous vous remercions de votre demande et nous avons le plaisir de vous transmettre notre offre pour le système MCR de l'installation citée en titre.

Notre offre :

Lully 01 - Froid centralisé / Froid climatique

Tableau MCR07 - Climat cassette (turtoise)

sFr. 9 004,--

Automate programmable

7

sFr. 2 870,--

IRC pour pilotage cassette

en

Prestation technique

sFr. 1 820,--

Engineering

Schéma

Documentation

Programmation

Software

Paramétrage complet

Tests de l'ensemble des entrées/sorties

Mise en service

Contrôle et étiquetage complet selon schéma de tous les appareils et périphériques

Participation à la mise en service provisoire des installations en relation avec la DT

Mise en service définitive des installations en relation avec la DT

Optimisation et contrôle du fonctionnement

Contrôle du comportement dynamique

Instructions et démonstrations à l'exploitant

Optimisation pendant une période de chauffage et de froid

Garantie 24 mois

Tableau MCR

1

sFr. 1 380,--

hauteur : 300mm

largeur : 300mm
 profondeur : 100mm
 coffret pour IRC

Matériel périphérique**sFr. 2 934,--**

	Nb	type	Prix
Production eau glacée			
Sonde de température ambiante	6	P-22RT-1900D-1	778,00
Corps de vanne + servomoteur vanne 2 voies	7	C220QP-F/CQ24A-MPL	1409,00
Corps de vanne + servomoteur vanne 2 voies t.o.r	7	C220Q/CQ24A-MPL	747,00

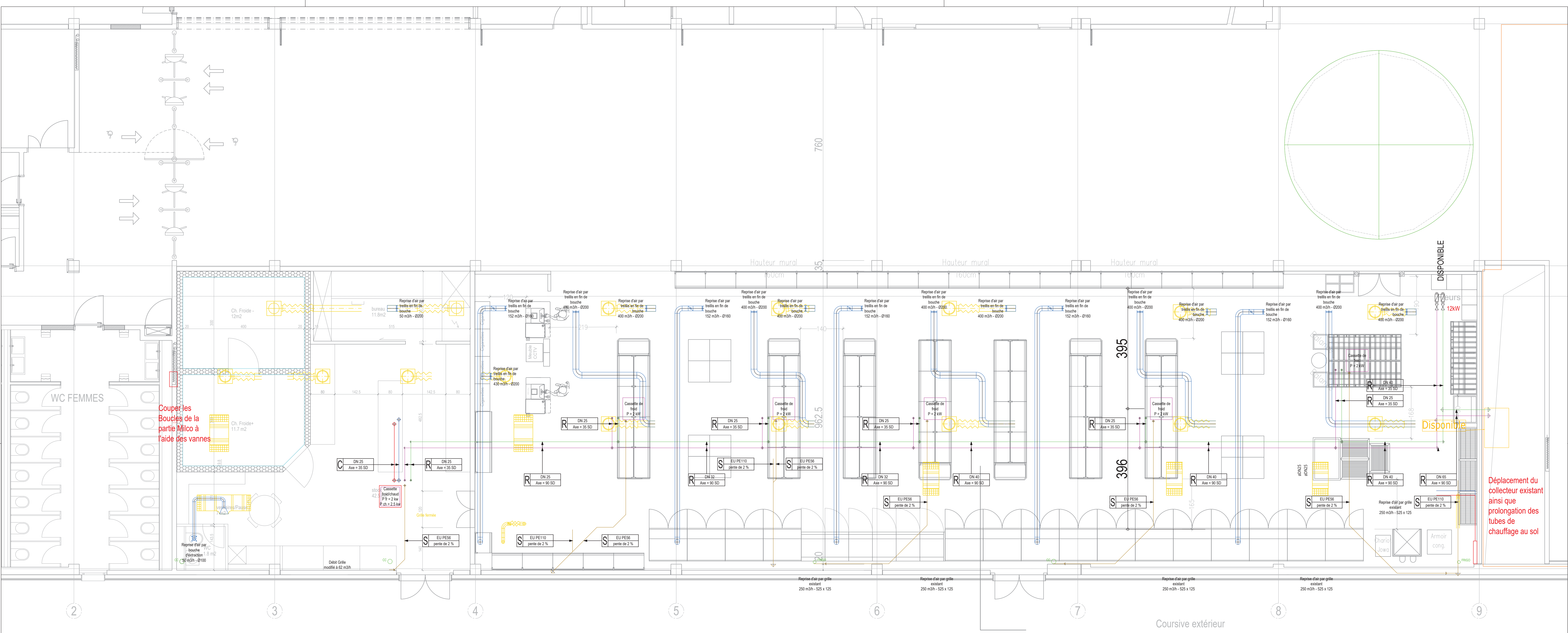
Récapitulation des prix	Total offre		9 004,00
	Rabais	5%	450,20
	Total HT		8 553,80
	TVA	8,1%	692,90
	Total TTC		<u>9 246,70</u>

Validité de l'offre : 6 mois

Conditions de paiement : selon facture net à 30 jours

En pensant que cette offre convient à votre demande et en restant à votre disposition pour tous

Bavatech Sàrl
 F.Rossier



Position appareillage au dessus dans le mail et cuisine Autogrill

Lignes frigorifiques

Réseau de froid confort

Réseau de chauffage

Réseau de ventilation

À déposer

Appareils de froid

Monobloc de ventilation

Appareils de chauffage

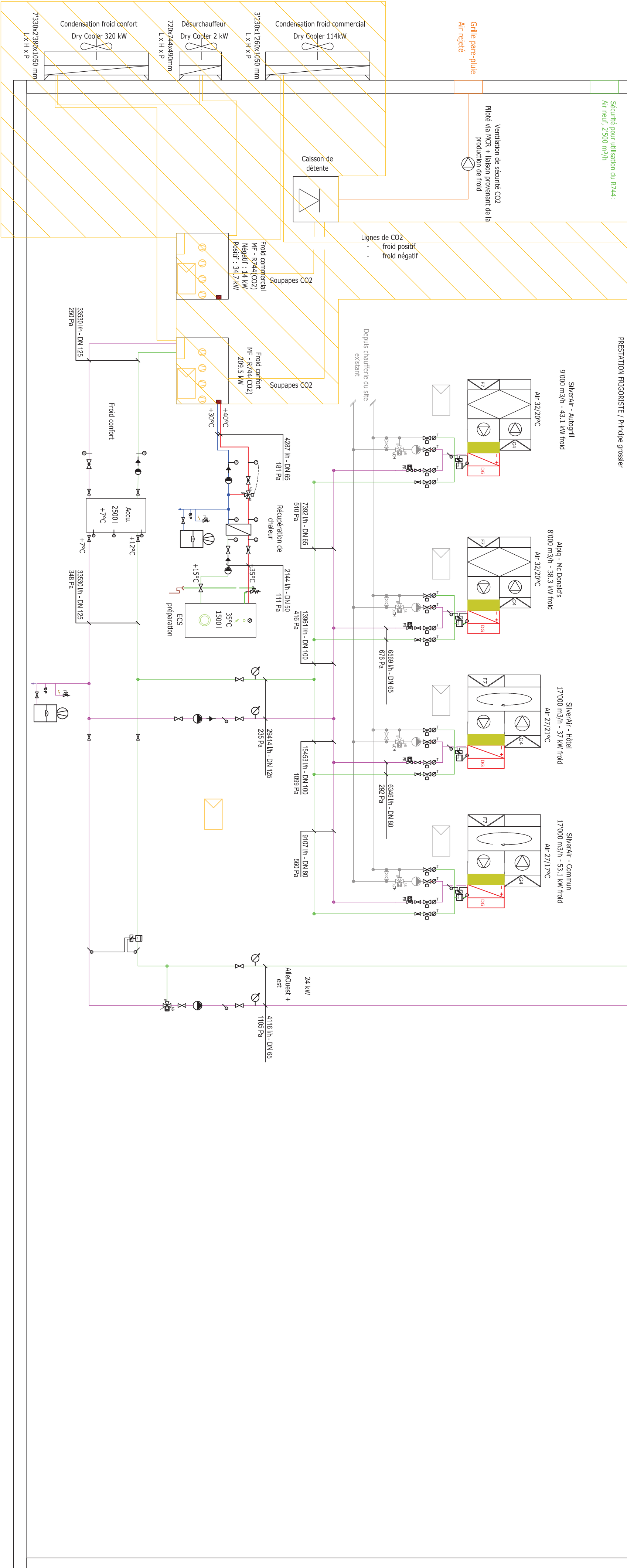
SACAO ENGINEERING Case postale 1414 CH 1701 Fribourg - Tél 026 / 460 26 40 - Fax 026 / 460 26 45 - E-mail sacao@sacao.ch			
AFFAIRE	559.22	Remplacement d'installation de froid	
NIVEAU	Rez-de-chaussée	Lully - Rose de la Broye - Restoroute	
INDICE	.		
DATE	VD 06.11.2025	NUMERO PLAN	PRO_P_CVS_E00
ECHELLE	1 : 50	FORMAT	1052 x994

Migros
Partenaire
16.4 kW

Autogrill -
cuisine+bistro
10.5 kW

McDonald's
6.5 kW

PRESTATION FRIGORISTE / Principe grossier



PRESTATION ULTRA FROID

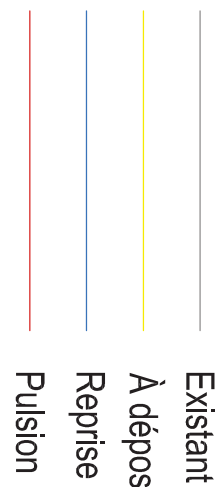
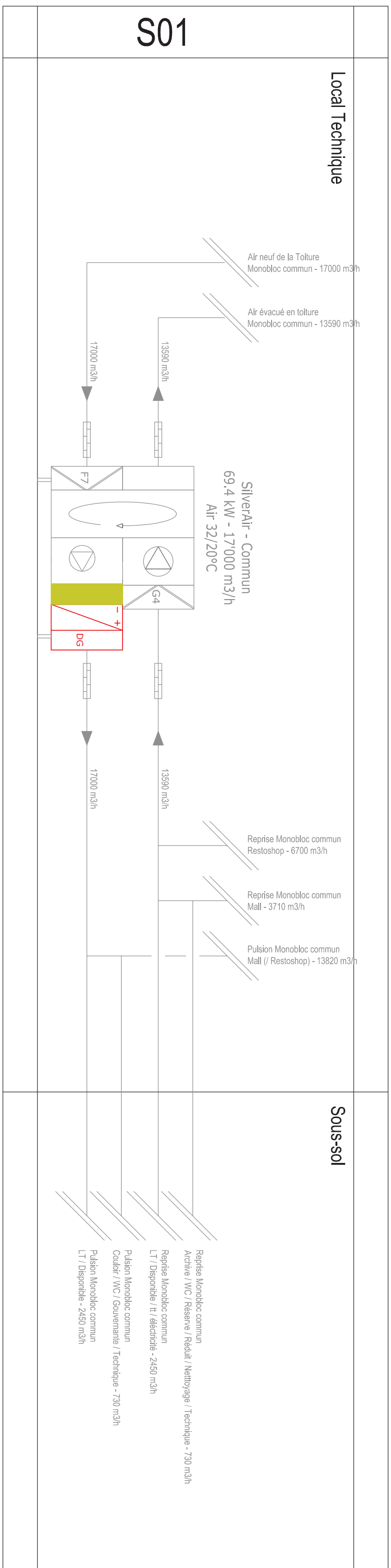
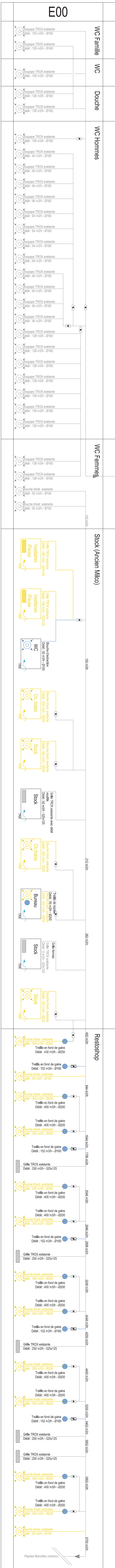
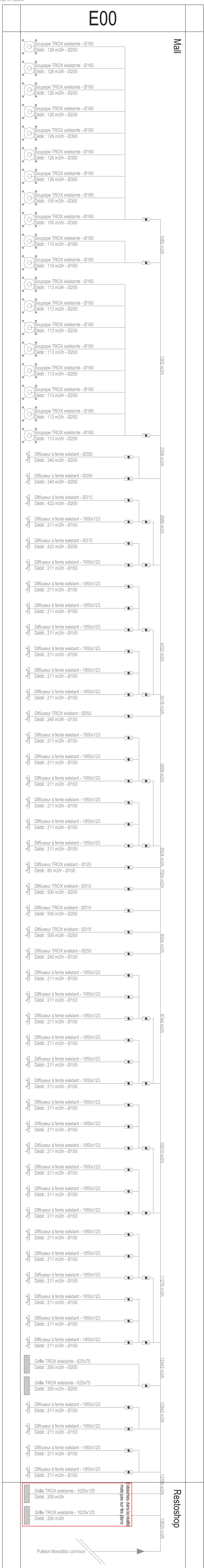
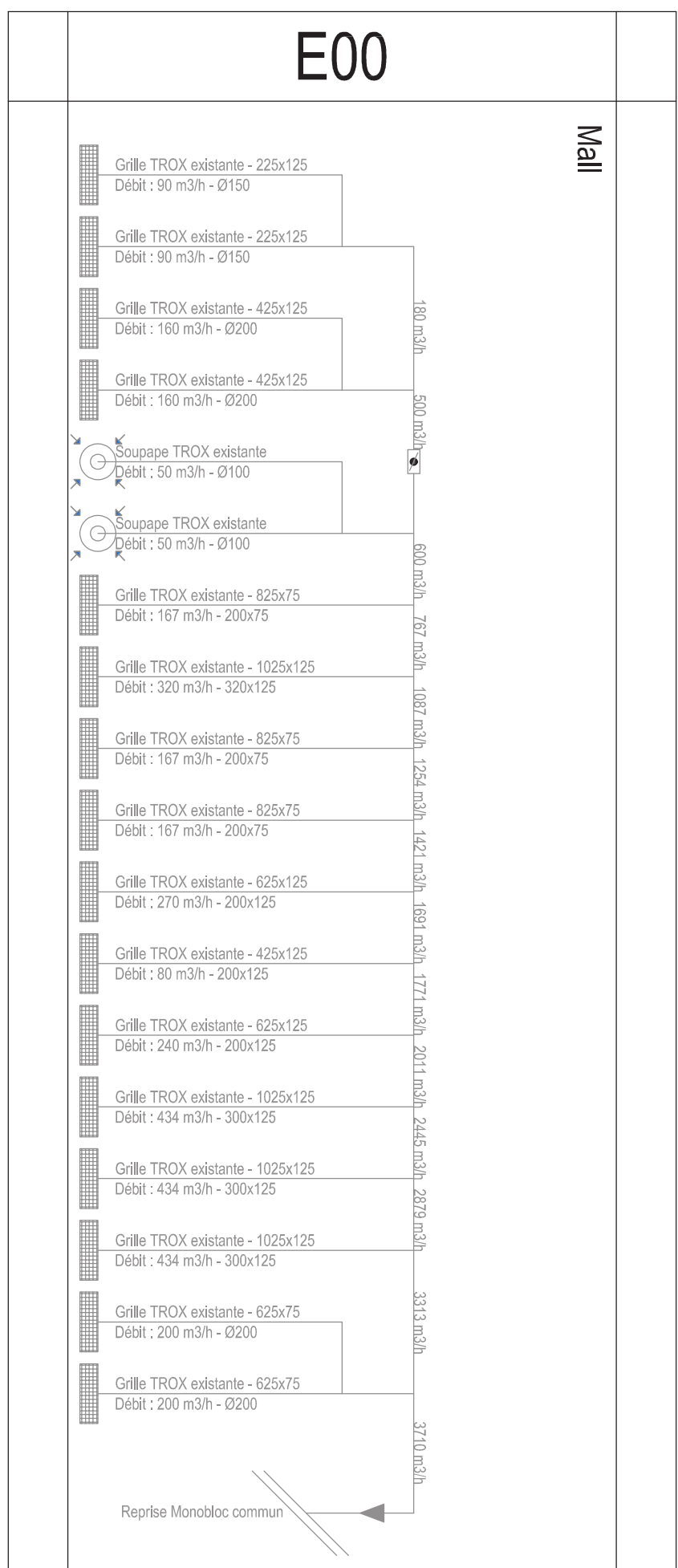
- Matériel Ultra Froid prévu pour Restosnop (Migros partenaire)
- Matériel Ultra Froid prévu pour Autogrill
- Matériel à prévoir par un cuisiniste à raccorder par Ultra Froid pour Autogrill
- Matériel Ultra Froid prévu pour MC Donald's
- Matériel Ulla Froid prévu pour commun restoroute Lully

LEGENDE

CECA = Chauffage Eau Chaude Aller	RCL = Froid confort retour	D = Déconnecteur	Thermistat
CECA = Chauffage Eau Chaude Retour	RCL = Froid confort aller	SA = Séparateur à fermeture Automatique	Thermistat de sécurité
Diesel = Cylindre de Diesel	Réseau frigorifique	CRT = Cuvette de Rétention	CC = Chambre de Contrôle

Sonde de température	Compresseur	Vanne à 2 voies	Réducteur de pression	Compresseur d'eau
Sonde de température ext.	Pompe	Vanne de réglage	Aval Retour	Filtre
Manometre	Régulateur de Mélange	Vanne de Vitrage	Soupape de surtension	Commissé thermostatique sur 230 V
Thermomètre	Tube flexible	Vanne Matériel 2 voies	Vanne Matériel 3 voies	Compresseur de chaleur

SACAO ENGINEERING		Restoroute Lully 01	
Case postale 1414 CH 1701 Frhbourg - Tél 026 / 460 26 40 - Fax 026 / 460 26 45 - E-mail sacao@sacao.ch		Changement Production de froid	
AFFAIRE	559.22		
NIVEAU	S01		
INDICE	-		
DATE	VD -17.11.2025	NUMERO PLAN	PRO_S_CVRL_froid-centralisé
ECHELLE	-	FORMAT	A2H



ENGINEERING

Case postale 1414 CH 1701 Fribourg - Tél 026 / 460 26 40 - Fax 026 / 460 26 45 - E-mail sacao@sacao.ch

AFFAIRE 559.22	Transformation	
NIVEAU Rez-de-chussée	Lully - Rose de la Broye - Restonroule	
NOÛVEAU DATE 25.03.2025	NUMÉRO PLAN PRO. S. Spillman V	
ÉCHELLE 1:200	FORMAT A3	PROJ. N° 1202654