



Date : 4 juin 2024

Titre : Retrait du système de refroidissement primaire et du système de refroidissement à absorption de secours pour le haut-commissariat du Canada en Inde, à New Delhi.

Numéro de l'avis d'appel d'offres : 23-228242

---

Les questions et réponses suivantes sont en lien avec le document d'appel d'offre susmentionné.

---

### Questions & Réponses # 1

Q1. « Pouvons-nous bénéficier d'une prolongation de la date de dépôt des offres du 24 mai 2024 d'un délai de 15 à 20 jours ? »

R1. Veuillez voir Addenda #1.

Q2. « Veuillez-vous référer à l'énoncé des travaux (EDT) B-DELHI-119 aux 7e et 8e lignes de l'EDT mentionné. Il est mentionné que l'intention est un remplacement à l'identique du refroidisseur, de la tour de refroidissement, des pompes et des commandes associées actuels. Nous demandons des éclaircissements si nous pouvons proposer un devis avec d'autres marques facultatives ou si le devis doit concerner uniquement une marque existante. »

R2. Le cahier des charges mécanique détaille les performances requises pour le refroidisseur, la pompe, la tour de refroidissement et les équipements associés. Il existe également une liste de fabricants susceptibles de fournir un équipement similaire de la qualité requise. Pour l'équivalence, voir les paragraphes 1.4 et 1.5 de la section 20 00 10 « SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES MÉCANIQUES ET ÉLECTRIQUES ».

Q3. « Le refroidisseur existant à remplacer aurait plus de 15 ans. Le refroidisseur actuel proposé serait du modèle/génération mis à jour et des fonctionnalités BMS applicables. Par conséquent, les requêtes indiquent que le système BMS existant serait acceptable pour cette compatibilité. »

R3. Pour ce projet, il est considéré que les contrôleurs existants seront réutilisés pour éviter une migration précoce de l'ensemble de l'installation de refroidissement. La migration de l'usine de refroidissement se fera dans le cadre d'un futur projet. Les entrées et sorties du nouveau refroidisseur, des pompes et de la tour de refroidissement réutiliseront essentiellement les entrées et sorties disponibles des contrôleurs DX9100 existants.

Q4. « La nouvelle tour de refroidissement sera-t-elle certifiée CTI ? »

R4. Oui, la tour de refroidissement doit être munie d'une certification CTI.

Q5. « Veuillez confirmer dans quelle mesure les tuyauteries doivent être remplacées pour chaque équipement comme le refroidisseur, la tour de refroidissement, les pompes ? Faut-il les remplacer complètement ? »

R5. Les canalisations à remplacer sont identifiées sur le dessin et référencées à la légende. Les lignes doubles montrent la connexion entre la tuyauterie existante et la nouvelle tuyauterie. Les lignes avec un



seul point représentent la démolition et les lignes continues en gras représentent la nouvelle tuyauterie. En résumé, toute la tuyauterie primaire du refroidisseur qui est remplacé doit également être remplacée jusqu'à la tuyauterie de distribution secondaire. Toute la tuyauterie côté tour de refroidissement doit être remplacée entre le refroidisseur et la nouvelle tour de refroidissement.

Q6. "En conséquence pour les vannes, crépines, etc. comme ci-dessus (voir question No.5) »

R6. Toutes les vannes d'isolement, crépines, vannes d'équilibrage, thermomètres, manomètres, raccords flexibles, clapets anti-retour figurant sur le schéma hydraulique (en traits continus gras) sont à fournir neufs dans le cadre du contrat (voir fiche numéro 3/M03).

Q7. « Pouvons-nous réutiliser les fondations existantes ainsi que les cadres de canaux pour soutenir le remplacement du refroidisseur/pompe/tour de refroidissement s'ils sont dans de bonnes conditions d'utilisation. »

R7. Non, de nouvelles dalles de béton doivent être coulées pour le nouveau refroidisseur et les pompes qui s'adapteront parfaitement au nouvel équipement. Pour la tour de refroidissement, une nouvelle base en béton fixée au toit et de nouvelles poutres en I structurelles galvanisées doivent être fournies.

Q8. « Les câblages de commande existants doivent-ils être réutilisés s'ils sont dans de bonnes conditions d'utilisation dans la mesure du possible ? »

R8. Toutes les commandes liées aux nouveaux équipements doivent être remplacées par de nouveaux équipements de contrôle, incluant le variateur de vitesse, les démarreurs, les capteurs et tout le câblage associé. Cependant, tous les nouveaux équipements de contrôle doivent être connectés aux contrôleurs existants pour permettre la continuité de fonctionnement de l'installation centrale de refroidissement.

Q9. « Les câbles électriques existants doivent-ils être réutilisés s'ils sont dans de bonnes conditions d'utilisation dans la mesure du possible ? »

R9. Aucun câble existant à réutiliser, tous les nouveaux câbles sont nécessaires.

Q10. « Veuillez confirmer l'étendue des travaux de génie civil relatifs à la découpe des dalles pour le retrait du refroidisseur. »

R10. Il n'y a aucun travail lié au génie civil dans ce projet. Mais les dalles en béton du refroidisseur, des pompes et de la tour de refroidissement relèvent toutes de la responsabilité de l'entrepreneur général/mécanique. Le mélange de béton, la forme exacte de la dalle et les barres d'armature associées devront être soumis à l'examen de l'ingénieur.

Q11. « Veuillez confirmer la liste des marques approuvées pour chaque équipement majeur requis comme les refroidisseurs, les tours de refroidissement, les pompes, etc. »

R11. Ces informations sont disponibles dans le cahier des charges.

Q12. « Portée électrique des pompes et alimentation de la tour de refroidissement : Panneaux existants à réutiliser ? modifié ? »



R12. Voir les dessins pour plus de détails, tous les équipements sont bien identifiés. Voir identification sur le dessin E01 ci-dessous:

**IDENTIFICATION**  
NOMENCLATURE

AE	TO DISCONNECT AND REMOVE C/W CONDUIT AND WIRING/ À DÉBRANCHER ET À ENLEVER C/A CONDUIT ET FILAGE
AC	TO KEEP/ À CONSERVER
EC	EXISTING KEPT/ EXISTANT CONSERVÉ
AM	TO BE MODIFIED/ À MODIFIER
EM	EXISTING MODIFIED/ EXISTANT MODIFIÉ
N	NEW/ NOUVEAU
N.T.S. / P.A.E.	NOT TO SCALE/ PAS À L'ÉCHELLE
WP	WEATHERPROOF/ EQUIPEMENT À L'ÉPREUVE DES INTEMPÉRIES
SF	UNFUSED/ SANS FUSIBLE

Q13. « Veuillez confirmer si des points supplémentaires sont requis pour le BMS pour chaque équipement par rapport à précédemment. Si oui, veuillez confirmer la portée des câblages de commande. »

R13. Voir le dessin de contrôle M-03 pour plus de détails, les points existants sont identifiés dans la légende des contrôles et étiquetés sur ce dessin. Pour simplifier l'intégration, le VFD de la pompe primaire pourrait être utilisé comme sortie ON/OFF jusqu'à ce qu'une future migration BAS soit effectuée. La tour de refroidissement existante est déjà desservie par un VDF, un nouveau VFD ne devrait donc poser aucun problème d'intégration.

Q14. « L'ensemble des travaux de génie civil est-il applicable dans le cadre du soumissionnaire ? »

A14. Il n'y a aucun travail lié au génie civil dans ce projet. Mais les dalles en béton du refroidisseur, des pompes et de la tour de refroidissement relèvent toutes de la responsabilité de l'entrepreneur général/mécanique. Le mélange de béton, la forme exacte de la dalle et les barres d'armature associées devront être soumis à l'examen de l'ingénieur.

Q15. Remplacement ligne à ligne du refroidisseur, demandez-nous de nous fournir les détails suivants :  
Refroidisseurs

1. Température de sortie de l'eau glacée
2. Température de sortie de l'eau glacée
3. Facteur d'encrassement du refroidisseur
4. Température d'entrée de l'eau du condenseur :
5. Température de sortie de l'eau du condenseur
6. Facteur d'encrassement du condenseur
7. Débit d'eau glacée :
8. Débit d'eau du condenseur
9. Toute carte d'intégration réseau requise avec le refroidisseur
10. Le refroidisseur est-il avec ou sans VFD



11. Modèle de refroidisseur le cas échéant
12. Le VFD est-il requis avec le refroidisseur ? Le THID doit être de +/- 5 %
13. Avez-vous une mangeoire existante
14. L'intégration avec le directeur de l'usine fait-elle partie de notre champ de travail
15. Votre directeur d'usine a-t-il besoin d'être remplacé »

R15. Voir le paragraphe « Caractéristiques du refroidisseur à compresseur à vis » de la section 23 64 00 « UNITÉ DE REFROIDISSEMENT À EAU ».

Q16. Nous avons également mis en évidence les modèles de refroidisseurs suivants pour le projet en question :

1. Refroidisseur à roulement magnétique refroidi à l'eau York Premium Efficiency avec réfrigérant HFO - Modèle No- YZ
2. Refroidisseur à vis refroidi à l'eau York Premium Eff avec VFD - Modèle n° YVWH260
3. Refroidisseur à vis refroidi à l'eau York High Eff avec VFD - Modèle n° YVWE270 »

R16. Pour le refroidisseur, voir la section 23 64 00 « UNITÉ DE REFROIDISSEMENT À EAU » où sont répertoriées la plupart des réponses. Compresseur à vitesse variable. Efficacité minimale indiquée dans la spécification. Réfrigérant R-513a.

Les détails techniques sont les suivants :

Refroidisseur à roulement magnétique YORK avec HFO et VFD Refroidisseur à vis Premium Eff avec VFD Refroidisseur à vis High Eff avec VFD

S. Aucune unité de paramètre

- 1 Capacité TR 250 250 250
- 2 types de vis à vis centrifuge de compresseur
- 3 Démarreur VFD VFD VFD  
Réfrigérant R-1233zd ( e ) R-134a R-134a
- 4 ASC In Température Deg C 12,55 12,55 12,55
- 5 Température de sortie CHW Deg C 7 7 7
- 6 Facteur d'encrassement FPS 0,00025 0,00025 0,00025
- 7 Passe Impair Impair Impair
- 8 CDW In Temp Deg C 32 32 32
- 9 Température de sortie CDW Deg C 36 36 36
- 10 Facteur d'encrassement FPS 0,00075 0,00075 0,00075
- 11 Passer Même Même Même
- 12 COP aux conditions AHRI 6,6+ 6,2+ 5,6+
- 13 IPLV kW/TR 0,33 0,31 0,33
- 14 Dimensions
- 15 L·m 4,8 5 4,4
- 16 W·m 2,1 2 1,8
- 17 H m 2,4 2,35 2,1
- 18 Poids en fonctionnement kg 8 500 7 500 6 200

Pour les tours de refroidissement, voir la section 23 65 10 « CONDENSEURS, REFROIDISSEURS ET TOURS DE REFROIDISSEMENT » où sont répertoriées la plupart des réponses.

Tours de refroidissement

1. Taille de la tour de collage



2. Construction d'une tour de refroidissement
3. Capacité de réflexion de la chaleur
4. Approche de la tour de refroidissement
5. La température du bulbe humide de Delhi peut être prise conformément au manuel ISHARE
6. Le débit d'eau traverse la tour de refroidissement
7. Type de remplissages
8. Modèle de tour de refroidissement : Tour de refroidissement avec cellule unique VFD/double cellule/trois cellules
9. Tirage forcé/tirage induit
10. La fourniture d'une tour de refroidissement sera également prise en compte dans notre portée de travail avec la même marque que celle existante sur le site.
11. Faire des remplissages
12. Température d'entrée de l'eau Vers la tour de refroidissement
13. Température de l'eau de sortie de la tour de refroidissement
14. Marque de tour de refroidissement
15. Pompes à eau à condenseur

Pour les pompes, Voir la section 23 21 23 « POMPES HYDRONIQUES » où les réponses sont énumérées dans le texte et dans le planning.

#### Pompes

1. Marque des pompes
2. Mode des pompes
3. Débit
4. Chef des pompes
5. Matériau de la turbine
6. Efficacité minimale des pompes
7. Pompes avec VFD/sans VFD
8. THID <+\_5%obligatoire/non obligatoire
9. La fourniture de pompes sera également prise en compte dans notre portée de travail

Pour le projet de dépose du VAM, les canalisations, pompes, commandes et accessoires à déposer sont indiqués sur le schéma mécanique M-02 et sur les dessins d'implantation (SE REPORTER AU LOT DE DEMONTAGE DU REFROIDISSEUR À ABSORPTION). On retrouve également des instructions détaillées sur l'étendue des travaux dans le paragraphe intitulé « Conditions particulières – chauffage – Eau glacée » de la section 23 05 00 « RÉSULTATS COMMUNS DES TRAVAUX EN CVC ». La tour de refroidissement est entretenue comme indiqué sur le dessin. Il existe une note spécifique indiquant que la tour de refroidissement existante doit être entretenue avec les composants associés.

#### VAM

1. La tour de refroidissement et les accessoires fluides du VAM doivent-ils être démontés

1. Pompes :
2. tour de refroidissement
3. Tuyau

Pour la tuyauterie Voir les sections 23 21 13, 23 05 05, 23 05 17 du cahier des charges mécanique.

#### Tuyauterie

Veuillez nous confirmer la marque et les tailles de tuyaux



Government  
of Canada

Gouvernement  
du Canada

