

**RETURN BIDS TO:
RETOURNER LES SOUMISSIONS À:**
**Bid Receiving - PWGSC / Réception des
soumissions - TPSGC**
11 Laurier St. / 11, rue Laurier
Place du Portage, Phase III
Core 0A1 / Noyau 0A1
Gatineau, Québec K1A 0S5
Bid Fax: (819) 997-9776

**REQUEST FOR PROPOSAL
DEMANDE DE PROPOSITION**

**Proposal To: Public Works and Government
Services Canada**

We hereby offer to sell to Her Majesty the Queen in right of Canada, in accordance with the terms and conditions set out herein, referred to herein or attached hereto, the goods, services, and construction listed herein and on any attached sheets at the price(s) set out therefor.

**Proposition aux: Travaux Publics et Services
Gouvernementaux Canada**

Nous offrons par la présente de vendre à Sa Majesté la Reine du chef du Canada, aux conditions énoncées ou incluses par référence dans la présente et aux annexes ci-jointes, les biens, services et construction énumérés ici sur toute feuille ci-annexée, au(x) prix indiqué(s).

Comments - Commentaires

| | |
|---|---|
| Title - Sujet SYSTÈME DE TRAITEMENT DES EAUX USÉE | |
| Solicitation No. - N° de l'invitation K8A60-140005/A | Date 2014-09-26 |
| Client Reference No. - N° de référence du client K8A60-140005 | |
| GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$\$HL-420-65789 | |
| File No. - N° de dossier hl420.K8A60-140005 | CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME |
| Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2014-11-10 | Time Zone Fuseau horaire Eastern Standard Time EST |
| F.O.B. - F.A.B. Plant-Usine: <input type="checkbox"/> Destination: <input checked="" type="checkbox"/> Other-Autre: <input type="checkbox"/> | |
| Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: Dumm, Jennifer | Buyer Id - Id de l'acheteur hl420 |
| Telephone No. - N° de téléphone (819) 956-9675 () | FAX No. - N° de FAX () - |
| Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction: DEPARTMENT OF THE ENVIRONMENT EMERGENCY SCIENCE & TECHN. 335 RIVER RD ATTN: KONSTANTIN VOLCHEK OTTAWA Ontario K1A0H3 Canada | |

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

Vendor/Firm Name and Address
**Raison sociale et adresse du
fournisseur/de l'entrepreneur**

Issuing Office - Bureau de distribution
Fuel & Construction Products Division
11 Laurier St./11, rue Laurier
7A2, Place du Portage, Phase III
Gatineau, Québec K1A 0S5

| | |
|--|--|
| Delivery Required - Livraison exigée See Herein | Delivery Offered - Livraison proposée |
| Vendor/Firm Name and Address Raison sociale et adresse du fournisseur/de l'entrepreneur | |
| Telephone No. - N° de téléphone Facsimile No. - N° de télécopieur | |
| Name and title of person authorized to sign on behalf of Vendor/Firm (type or print) Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du fournisseur/ de l'entrepreneur (taper ou écrire en caractères d'imprimerie) | |
| Signature | Date |



| Item Article | Description | Dest. Code Dest. | Inv. Code Fact. | Qty Qté | U. of I. U. de D. | Destination | Unit Price/Prix unitaire FOB/FAM | Plant/Usine | Delivery Req. Livraison Req. | Del. Offered Liv. offerte |
|-----------------|---|------------------------|-----------------------|------------|----------------------|-------------|-------------------------------------|-------------|---------------------------------|------------------------------|
| 1 | LE SYSTÈME DE TRAITEMENT / DÉCONTAMINATION DES EAUX USÉES ET LIBRABLES À FOURNIR CONFORMÉMENT À LA DESCRIPTION D'ACHAT DE L'ANNEXE « A ». | K8A60 | K8A60 | 1 | Each | \$ | XXXXXXXXXXXX | | See Herein | |

TABLE DES MATIÈRES

Système de traitement des eaux usées

PARTIE 1 - RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1. Besoin
2. Compte rendu
3. Accords commerciaux

PARTIE 2 - INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES

1. Instructions, clauses et conditions uniformisées
2. Présentation des soumissions
3. Demandes de renseignements en période de soumission
4. Lois applicables
5. Livraison

PARTIE 3 - INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS

1. Instructions pour la préparation des soumissions

PARTIE 4 - PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION

1. Procédures d'évaluation
2. Méthode de sélection

PARTIE 5 - ATTESTATIONS

1. Attestations préalables à l'attribution du contrat

PARTIE 6 - CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT

1. Exigences relatives à la sécurité
2. Besoin
3. Clauses et conditions uniformisées
4. Durée du contrat
5. Responsables
6. Paiement
7. Instructions relatives à la facturation
8. Attestations
9. Lois applicables
10. Ordre de priorité des documents
11. Clauses du Guide des CUA
12. Instructions d'expédition

Liste des annexes

Annexe A DESCRIPTION D'ACHAT DE L'UNITÉ DE TRAITEMENT PERMETTANT LA DÉCONTAMINATION DES DÉCHETS

Annexe B DIAGRAMME DE FLUX DE SYSTÈME ADSORPTION

Système de traitement des eaux usées

PARTIE 1 - RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1. Besoin - soumission

Le besoin est décrit en détail à l'article 2 des clauses du contrat éventuel.

2. Compte rendu

Les soumissionnaires peuvent demander un compte rendu des résultats du processus de demande de soumissions. Les soumissionnaires devraient en faire la demande à l'autorité contractante dans les 15 jours ouvrables, suivant la réception des résultats du processus de demande de soumissions. Le compte rendu peut être fourni par écrit, par téléphone ou en personne.

3. Accords commerciaux

Ce besoin est assujéti aux dispositions de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA) et de l'Accord sur le commerce intérieur (ACI).

PARTIE 2 - INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES

1. Instructions, clauses et conditions uniformisées

Toutes les instructions, clauses et conditions identifiées dans la demande de soumissions par un numéro, une date et un titre sont reproduites dans le Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat (<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>) publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.

Les soumissionnaires qui présentent une soumission s'engagent à respecter les instructions, les clauses et les conditions de la demande de soumissions, et acceptent les clauses et les conditions du contrat subséquent.

Le document 2003 (2014-09-25) Instructions uniformisées - biens ou services - besoins concurrentiels, est incorporé par renvoi dans la demande de soumissions et en fait partie intégrante.

Le paragraphe 5.4 du document 2003, Instructions uniformisées - biens ou services - besoins concurrentiels, est modifié comme suit :

Supprimer : soixante (60) jours

Insérer : quatre-vingt-dix (90) jours

1.1 Clauses du Guide des CCUA

Les modalités suivantes sont incorporées aux présentes

| Référence de CCUA | Section | Date |
|-------------------|------------------------------------|------------|
| B1000T | Condition of Material - soumission | 2014-06-26 |

2. Présentation des soumissions

Les soumissions doivent être présentées uniquement au Module de réception des soumissions de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) au plus tard à la date, à l'heure et à l'endroit indiqués à la page 1 de la demande de soumissions.

3. Demandes de renseignements - en période de soumission

Toutes les demandes de renseignements doivent être présentées par écrit à l'autorité contractante au moins dix (10) jours civils avant la date de clôture des soumissions. Pour ce qui est des demandes de renseignements reçues après ce délai, il est possible qu'on ne puisse pas y répondre.

Les soumissionnaires devraient citer le plus fidèlement possible le numéro de l'article de la demande de soumissions auquel se rapporte la question et prendre soin d'énoncer chaque question de manière suffisamment détaillée pour que le Canada puisse y répondre avec exactitude. Les demandes de renseignements techniques qui ont un caractère exclusif doivent porter clairement la mention « exclusif » vis-à-vis de chaque article pertinent. Les éléments portant la mention « exclusif » feront l'objet d'une discrétion absolue, sauf dans les cas où le Canada considère que la demande de renseignements n'a pas un caractère exclusif. Dans ce cas, le Canada peut réviser les questions ou peut demander au soumissionnaire de le faire, afin d'éliminer le caractère exclusif, et permettre la transmission des réponses à tous les soumissionnaires. Le Canada peut ne pas répondre aux demandes de renseignements dont la formulation ne permet pas de les diffuser à tous les soumissionnaires.

4. Lois applicables

Tout contrat subséquent sera interprété et régi selon les lois en vigueur en Ontario, et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

Solicitation No. - N° de l'invitation

K8A60-140005/A

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

hl420K8A60-140005

Buyer ID - Id de l'acheteur

hl420

Client Ref. No. - N° de réf. du client

K8A60-140005

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

À leur discrétion, les soumissionnaires peuvent indiquer les lois applicables d'une province ou d'un territoire canadien de leur choix, sans que la validité de leur soumission ne soit mise en question, en supprimant le nom de la province ou du territoire canadien précisé et en insérant le nom de la province ou du territoire canadien de leur choix. Si aucun changement n'est indiqué, cela signifie que les soumissionnaires acceptent les lois applicables indiquées.

5. Meilleur date de livraison - soumission

Bien que la livraison soit demandée pour le **30 avril 2015**, la meilleure date de livraison qui peut être offerte est le _____.

PARTIE 3 - INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS

1. Instructions pour la préparation des soumissions

Le Canada demande que les soumissionnaires fournissent leur soumission en sections distinctes, comme suit :

Section I : Soumission technique (deux (2) copies papier) et un (1) copies électroniques sur CD.

Section II : Soumission financière (un (1) copies papier)

Section III : Attestations (un (1) copies papier)

En cas d'incompatibilité entre le libellé de la copie électronique et de la copie papier, le libellé de la copie papier l'emportera sur celui de la copie électronique.

Les prix doivent figurer dans les détails de l'article seulement. Aucun prix ne doit être indiqué dans une autre section de la soumission.

Le Canada demande que les soumissionnaires suivent les instructions de présentation décrites ci-après pour préparer leur soumission.

- a) utiliser du papier de 8,5 po x 11 po (216 mm x 279 mm);
- b) utiliser un système de numérotation correspondant à celui de la demande de soumissions.

En avril 2006, le Canada a approuvé une politique exigeant que les agences et ministères fédéraux prennent les mesures nécessaires pour incorporer les facteurs environnementaux dans le processus d'approvisionnement Politique d'achats écologiques (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ecologisation-greening/achats-procurement/politique-policy-fra.html>). Pour aider le Canada à atteindre ses objectifs, les soumissionnaires devraient:

- 1) utiliser du papier de 8,5 po x 11 po (216 mm x 279 mm) contenant des fibres certifiées provenant d'un aménagement forestier durable et contenant au moins 30 % de matières recyclées; et
- 2) utiliser un format qui respecte l'environnement: impression noir et blanc, recto-verso/à double face, broché ou agrafé, sans reliure Cerlox, reliure à attaches ni reliure à anneaux.

Section I : Soumission technique

Dans leur soumission technique, les soumissionnaires devraient expliquer et démontrer comment ils entendent répondre aux exigences et comment ils réaliseront les travaux.

Section II : Soumission financière

Les soumissionnaires doivent présenter leur soumission financière en conformité avec la base de paiement et les Critères financiers obligatoires. Le montant total des taxes applicables doit être indiqué séparément.

1.3 Clauses du guide des CCUA

Les modalités suivantes sont incorporées aux présentes

| Référence de CCUA | Section | Date |
|-------------------|-------------------------------|------------|
| C3011T | Fluctuation du taux de change | 2013-11-06 |

1.4 Paiements Progressifs

Paiements Progressifs ne seront pas considérées à moins d'être spécifiquement offerts par TPSGC dans le présent document.

Section III : Attestations

Les soumissionnaires doivent présenter les attestations exigées à la Partie 5.

PARTIE 4 - PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION

1. Procédures d'évaluation

- a) Les soumissions reçues seront évaluées par rapport à l'ensemble des exigences de la demande de soumissions, incluant les critères d'évaluation techniques et financiers.
- b) Une équipe d'évaluation composée de représentants du Canada évaluera les soumissions.

1.1 Évaluation technique

Toutes les soumissions doivent être complétées en détail et fournir toutes informations requises dans la demande de soumissions pour permettre une évaluation complète.

1.1.1 Critères techniques obligatoires

- a) Le soumissionnaire doit fournir la documentation avec leur soumission montrant comment ils répondent aux exigences techniques détaillées dans l'annexe "A".

1.2 Évaluation financière

1.2.1 Critères financière obligatoires

- a) Le soumissionnaire doit offrir un prix ferme en devises canadiennes, les taxes applicables exclus, DDP rendu droits acquittés à destination(s) Incoterms 2000, les droits de douane inclus pour chaque article offert ; et
- b) La proposition financière du soumissionnaire doit respecter les modalités de paiement.

2. Méthode de sélection - critères techniques obligatoires

Une soumission doit respecter les exigences de la demande de soumissions et satisfaire à tous les critères d'évaluation techniques obligatoires pour être déclarée recevable. La soumission recevable avec le prix évalué le plus bas sera recommandée pour attribution d'un contrat

PARTIE 5 - ATTESTATIONS

Les soumissionnaires doivent fournir les attestations et les renseignements connexes exigés pour qu'un contrat leur soit attribué.

Les attestations que les soumissionnaires remettent au Canada, peuvent faire l'objet d'une vérification à tout moment par le Canada. Le Canada déclarera une soumission non recevable, ou à un manquement de la part de l'entrepreneur à l'une de ses obligations prévues au contrat, s'il est établi qu'une attestation du soumissionnaire est fautive, sciemment ou non, que ce soit pendant la période d'évaluation des soumissions ou pendant la durée du contrat.

L'autorité contractante aura le droit de demander des renseignements supplémentaires pour vérifier les attestations du soumissionnaire. À défaut de répondre et de coopérer à toute demande ou exigence imposée par l'autorité contractante, la soumission peut être déclarée non recevable, ou constituer un manquement aux termes du contrat.

1. Attestations préalables à l'attribution du contrat

1.1 Dispositions relatives à l'intégrité - renseignements connexes

En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste que le soumissionnaire et ses affiliés respectent les dispositions stipulées à l'article 01 Dispositions relatives à l'intégrité - soumission, des instructions uniformisées 2003. Les renseignements connexes, tel que requis aux dispositions relatives à l'intégrité, assisteront le Canada à confirmer que les attestations sont véridiques.

1.2 Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi - Attestation de soumission

En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste que le soumissionnaire, et tout membre de la coentreprise si le soumissionnaire est une coentreprise, n'est pas nommé dans la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée » (http://www.travail.gc.ca/fra/normes_equite/eq/emp/pcf/liste/inelig.shtml) du Programme de contrats fédéraux (PCF) pour l'équité en matière d'emploi disponible sur le site Web d'Emploi et Développement social Canada (EDSC) - Travail.

Le Canada aura le droit de déclarer une soumission non recevable si le soumissionnaire, ou tout membre de la coentreprise si le soumissionnaire est une coentreprise, figure dans la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée » du PCF au moment de l'attribution du contrat.

PARTIE 6 - CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT

1. Exigences relatives à la sécurité

Ce contrat ne comporte aucune exigence relative à la sécurité.

2. Besoin - contrat

L'entrepreneur doit fournir le système de traitement des eaux usées et livrables conformément au description d'achat décrit à l'annexe « A » et l'annexe « B ».

3. Clauses et conditions uniformisées

Toutes les clauses et conditions identifiées dans le contrat par un numéro, une date et un titre, sont reproduites dans le Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat (<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>) par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.

3.1 Conditions générales

2010A (2014-09-25), Conditions générales - biens (complexité moyenne) s'appliquent au contrat et en font partie intégrante.

4. Durée du contrat

4.1 Livraison totale

L'entrepreneur doit avoir terminé la livraison totale dans les _____ jours civils à partir de la date d'entrée en vigueur du contrat.

4.2 Respect des délais de livraison

L'entrepreneur est prié d'aviser le ministère des Travaux publics et Services gouvernementaux dans les plus brefs délais de son incapacité de respecter les délais de livraison fixés et de demander, par la même occasion, une prolongation du délai et de proposer un calendrier de livraison révisé tout en offrant avec sa demande une considération pour cette révision. Le ministère se réserve le droit, conformément aux conditions générales, **derésilier le contrat, en totalité ou en partie, pour motif d'inexécution**, le jour ouvrable suivant la date de livraison établie dans le contrat.

5. Responsables

5.1 Autorité contractante

L'autorité contractante pour le contrat est :

Jennifer Dumm, Spécialiste en approvisionnement

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada

Direction générale des approvisionnements, Secteur des achats commerciaux de la gestion de l'approvisionnement

Direction du transport et des produits logistiques, électriques et pétroliers

Division des produits pétroliers et des produits de construction (HL)

Portage III, 7A2, 11 rue Laurier

Gatineau QC K1A 0S5

Téléphone: (819) 956-9675

Télécopieur: (819) 956-5227

Courriel: Jennifer.Dumm@tpsgc-pwgsc.gc.ca

L'autorité contractante est responsable de la gestion du contrat, et toute modification doit être autorisée, par écrit par l'autorité contractante. L'entrepreneur ne doit pas effectuer de travaux dépassant la portée du contrat ou des travaux qui n'y sont pas prévus suite à des demandes ou des instructions verbales ou écrites de toute personne autre que l'autorité contractante.

5.2 Responsable technique

Le responsable technique pour le contrat est :

Nom : _____
 Titre : _____
 Organisation : _____
 Adresse : _____
 Téléphone : ____-____-____
 Télécopieur : ____-____-____
 Courriel : _____.

Le responsable technique représente le ministère ou organisme pour lequel les travaux sont exécutés dans le cadre du contrat. Il est responsable de toutes les questions liées au contenu technique des travaux prévus dans le contrat. On peut discuter des questions techniques avec le responsable technique; cependant, celui-ci ne peut pas autoriser les changements à apporter à l'énoncé des travaux. Ces changements peuvent être effectués uniquement au moyen d'une modification au contrat émise par l'autorité contractante.

5.3 Représentant de l'entrepreneur

Nom et numéro de téléphone de la personne avec qui communiquer :

| | Renseignements généraux | Suivi de la livraison |
|--------------------|--------------------------------|------------------------------|
| Nom: | _____ | _____ |
| No de téléphone: | _____ | _____ |
| No de télécopieur: | _____ | _____ |
| Courriel: | _____ | _____ |

6. Paiement

6.1 Base de paiement - prix ferme

À condition de remplir de façon satisfaisante toutes ses obligations en vertu du contrat, l'entrepreneur sera payé un prix ferme précisé(s) dans le contrat, selon un montant total de _____ \$ CAD. Les droits de douane sont inclus, et les taxes applicables sont en sus.

6.2 Limite de prix

Clause du guide des CCUA C6000C (2011-05-16), Limite de prix

6.3 Modalités de paiement

Clause du guide des CCUA H1000C (2008-05-12), Paiement unique

7. Instructions relatives à la facturation

L'entrepreneur doit présenter ses factures conformément à l'information exigée dans l'article 10 du document 2010A, Conditions générales - biens (complexité moyenne). Un (1) exemplaire doit être envoyé à l'autorité contractante identifiée sous l'article intitulé « Responsables » du contrat.

8. Attestations

8.1 Conformité

Le respect continu des attestations fournies par l'entrepreneur avec sa soumission ainsi que la coopération constante quant aux renseignements connexes sont des conditions du contrat. Les attestations pourront faire l'objet de vérifications par le Canada pendant toute la durée du contrat. En cas de manquement à toute déclaration de la part de l'entrepreneur ou à fournir les

renseignements connexes, ou encore si on constate que les attestations qu'il a fournies avec sa soumission comprennent de fausses déclarations, faites sciemment ou non, le Canada aura le droit de résilier le contrat pour manquement conformément aux dispositions du contrat en la matière.

9. Lois applicables

Le contrat doit être interprété et régi selon les lois en vigueur _____, et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

10. Ordre de priorité des documents

En cas d'incompatibilité entre le libellé des textes énumérés dans la liste, c'est le libellé du document qui apparaît en premier sur la liste qui l'emporte sur celui de tout autre document qui figure plus bas sur ladite liste.

- a) les articles de la convention;
- b) 2010A (2014-09-25) Conditions générales - biens (complexité moyenne);
- c) Annexe A, Description d'achat;
- d) Base de paiement;
- e) la soumission de l'entrepreneur en date du _____, clarifiée le _____ ou, modifiée le _____.

11. Clauses du guide des CCUA

Les modalités suivantes sont incorporées aux présentes

| Référence de CCUA | Section | Date |
|-------------------|-------------------------------|------------|
| D2025C | Matériaux d'emballage en bois | 2013-11-06 |
| G1005C | Assurances | 2008-05-12 |

12. Instructions d'expédition - livraison à destination

1. Les biens doivent être expédiés au point de destination précisé dans le contrat et livrés rendu droits acquittés (DDP) aux destinations spécifiés ci-dessus selon les Incoterms 2000 pour les expéditions en provenance d'un entrepreneur commercial.
2. L'entrepreneur est responsable de l'ensemble des frais de livraison et d'administration, de tous les coûts et risques liés au transport, ainsi que du dédouanement et des droits de douane et des taxes applicables..

DESCRIPTION D'ACHAT
DE
L'UNITÉ DE TRAITEMENT PERMETTANT LA DÉCONTAMINATION DES DÉCHETS
(SYSTÈME DE TRAITEMENT DE L'ADSORPTION DE L'EAU)

1 PORTÉE

Le présent document décrit les exigences d'un système de traitement de l'eau. Le système sera utilisé pour traiter l'eau contaminée par divers polluants au moyen d'une adsorption et/ou d'un échange d'ions. Le système devrait comprendre une unité de traitement préalable, une unité de traitement principale et une unité de régénération. Il devrait être transportable de sorte à permettre son fonctionnement à différents sites.

2 EXIGENCES

2.1 Spécifications générales

Voici un résumé des spécifications du système de traitement de l'eau qui sera fabriqué. Le système devrait être suffisamment robuste pour permettre à l'opérateur de choisir parmi un certain nombre de différents modes d'opération afin d'obtenir les résultats attendus (c.-à-d. parallèles, séries et/ou modes de recirculation). Le système devrait être construit afin de permettre à l'opérateur d'utiliser différents types de résines permettant un échange d'ions et/ou un milieu adsorbant afin de déterminer les paramètres qui offrent un processus de traitement optimal. L'équipement devrait pouvoir s'adapter considérablement à divers contaminants d'eau d'alimentation.

Cette spécification concerne les trousse de matériel montées sur patins prêtes à être transportées à l'installation du client. Le matériel devrait être livré complètement et il devrait nécessiter un assemblage sur place minimal. Le système devrait avoir une capacité pouvant varier de 1 à 25 litres par minute. Les spécifications minimum du système sont indiquées dans le tableau 1 à des fins de référence.

Le schéma du système est présenté à la figure 1.

Tableau 1. Paramètres de la conception du système d'adsorption

| Données sur le rendement | Spécifications minimum |
|--|--|
| Débit de l'alimentation : | De 1 à 25 L/m (de 0,06 à 1,5 m ³ /h) |
| Capacité du réservoir avant le traitement : | De 180 à 250 L |
| Capacité du réservoir d'alimentation : | De 180 à 250 L |
| Capacité du réservoir du produit : | De 180 à 250 L |
| Capacité du réservoir de régénération : | De 180 à 250 L |
| Capacité de la résine du module de milieu (par module) : | De 15 à 30 L |
| Température de fonctionnement maximale : | 80 °C |
| Température de fonctionnement : | De 5 °C à 80 °C |
| Pression de fonctionnement du système : | Min. de 2 barres (30 psi); max. de 3,5 barres (50 psi) |
| Limite du pH de l'eau d'alimentation : | 2-13 |
| Appareil de chauffage du réservoir d'alimentation : | 3 kW |
| Sac filtrant : | 10 micromètres nom |

| | |
|----------------------------------|---------------------------|
| Cartouches-filtres : | 5 micromètres nom |
| Système de contrôle : | IHM avec contrôle par CLP |
| Niveau de bruit (approximatif) : | 55 dBA à 1 m. |

Le système pilote devrait offrir à l'opérateur une flexibilité maximale pour faire varier les paramètres du processus. Les réservoirs de résine (modules d'adsorption) devraient permettre à l'opérateur de changer les résines rapidement et facilement. La composante de la conception et de la fabrication devrait être conforme à la norme ASTM ou les spécifications de CAS le cas échéant (tel qu'il est indiqué).

Les composantes du système devraient être résistantes à la corrosion et se conformer aux normes canadiennes et internationales. Toutes les composantes du système de tuyauterie devraient être fabriquées en acier inoxydable SS316 ou de qualité supérieure. Les pompes et les modules de milieu devraient être fabriqués en duplex 2205.

Toutes les composantes du système devraient être mises à l'essai à la fabrique et certifiées CSA avant d'être livrées à Environnement Canada.

2.2 Résumé du fonctionnement du système

Le système de traitement de l'eau devrait être un système pilote efficace, exempt de problèmes et robuste que l'on peut opérer facilement. Les paramètres souhaités du système sont listés dans le tableau 1. Le système devrait comporter les unités suivantes : traitement préalable, adsorption (processus principal) et régénération. Chaque unité devrait être fabriquée sur un patin distinct.

Unité de traitement préalable : L'unité de traitement préalable devrait retirer tout solide suspendu de l'eau d'alimentation et permettre à l'opérateur d'ajouter et de mélanger les produits chimiques dans l'eau d'alimentation, au besoin. Voici les principales composantes du système de traitement préalable.

- Réservoir destiné au mélange de traitement préalable
- Mélangeur du réservoir de traitement préalable
- Cellule de mesure de pH et indicateur de température
- Pompe de transfert du réservoir de traitement préalable
- Assemblage du sac filtrant duplex
- Système de filtration à cartouche duplex (filtres-cartouches de cinq micromètres)
- Bouche de recirculation et de mélange

Unité d'adsorption (processus principal) : Le patin de traitement principal devrait permettre à l'opérateur de faire varier le processus. Le système devrait permettre l'opération des modules de milieu en parallèle ou en série. Le produit final peut également circuler de nouveau dans le réservoir d'alimentation afin d'être traité de nouveau. Le tableau de commande électronique, les débitmètres, les indicateurs de pression et de température ainsi que le réservoir stockant le produit devraient se trouver sur le patin du processus principal. Voici les principales composantes du patin du processus principal :

- Réservoir d'alimentation
- Cellule de mesure de pH et indicateur de température
- Indicateur de flotteur de niveau
- Appareil de chauffage du réservoir
- Pompe d'alimentation
- Valve de contrôle du débit d'alimentation
- Système de filtration à cartouche (filtres-cartouches de cinq micromètres)

- Débitmètre et transmetteur de débit d'alimentation
- Indicateur de conductivité d'alimentation
- Indicateur de conductivité hydrique du produit
- Valves
- Réservoir de résine (modules d'adsorption) (quantité : 3)
- Bouche de recirculation de l'eau du produit
- Réservoir d'eau du produit
- Indicateur du pH de l'eau et de la température du produit

Unité de régénération du milieu : Le patin de régénération du milieu devrait permettre à l'opérateur de régénérer la résine d'absorption, au besoin. Le système devrait permettre la régénération de tous les modules en une seule fois ou un module à la fois en fonction des exigences des opérateurs. Le système de régénération consiste en un réservoir de mélange chimique, une pompe et une série de valves. Voici les principales composantes du système de régénération :

- Réservoir de mélange chimique de régénération
- Cellule de mesure de pH
- Pompe d'alimentation de régénération
- Valve de contrôle du débit du débitmètre d'alimentation de régénération
- Débitmètre d'alimentation de régénération
- Série de valves

3 SPÉCIFICATIONS RECOMMANDÉES RELATIVES AUX COMPOSANTES

Les spécifications des composantes suivantes sont fournies à titre de référence seulement. L'entrepreneur peut proposer d'autres spécifications qui, selon lui, amélioreraient le rendement du système.

Réservoir de traitement préalable et de mélange

Quantité : 1
 Description : Réservoir à fond conique comportant un raccord de sortie d'un pouce
 Raccords pour la cellule de mesure de pH et l'indicateur de température
 Matériau de construction : 316SS
 Volume : 210 litres

Réservoir d'alimentation

Quantité : 1
 Description : Réservoir à fond conique comportant un raccord de sortie d'un pouce
 Raccords pour la cellule de mesure de pH et l'indicateur de température
 Raccord d'un pouce pour interrupteur à flotteur
 Support de fixation pour corps de chauffe d'émersion
 Matériau de construction : 316SS
 Volume : 210 litres

Réservoir d'eau du produit

Quantité : 1
 Description : Réservoir à fond conique comportant un raccord de sortie d'un pouce
 Raccords pour la cellule de mesure de pH et l'indicateur de température
 Matériau de construction : 316SS
 Volume : 210 litres

Réservoir de régénération

Quantité : 1
Description : Réservoir à fond conique comportant un raccord de sortie d'un pouce
Raccords pour la cellule de mesure de pH et l'indicateur de température
Matériau de construction : 316SS
Volume : 210 litres

Pompe de transfert du réservoir de traitement préalable

Quantité : 1 (100 % de la capacité)
Description : Pompe centrifuge à commande directe
Joint d'étanchéité en carbure de silicium réalisé comme il se doit en élastomères de Viton
Matériau de construction : duplex 2205
Succion FNPT de 1 1/5 pouce, décharge FNPT de 1 1/4 pouce
Moteur blindé avec ventilateur extérieur de 2 HP adéquat pour les endroits humides avec boîte de connexion Nema 4, 3 600 T/M – châssis 100JM
Diamètre du rotor : 4 5/8 pouces

Pompe d'alimentation

Quantité : 1 (100 % de la capacité)
Description : Pompe centrifuge à commande directe
Joint d'étanchéité en carbure de silicium réalisé comme il se doit en élastomères de Viton
Matériau de construction : duplex 2205
Succion FNPT de 1 1/5 pouce, décharge FNPT de 1 1/4 pouce
Moteur blindé avec ventilateur extérieur de 2 HP adéquat pour les endroits humides avec boîte de connexion Nema 4, 3 600 T/M – châssis 100JM
Diamètre du rotor : 4 5/8 pouces

Pompe système de régénération

Quantité : 1 (100 % de la capacité)
Description : Pompe centrifuge à commande directe
Joint d'étanchéité en carbure de silicium réalisé comme il se doit en élastomères de Viton
Matériau de construction : duplex 2205
Succion FNPT de 1 1/5 pouce, décharge FNPT de 1 1/4 pouce
Moteur blindé avec ventilateur extérieur de 2 HP adéquat pour les endroits humides avec boîte de connexion Nema 4, 3 600 T/M – châssis 100JM
Diamètre du rotor : 4 5/8 pouces

Sac filtrant duplex

Quantité : 2 (100 % de la capacité)
Description : Boîtiers de filtre en acier inoxydable de type 316SS de 101 mm s 304 mm
Des valves d'isolation y sont ajoutées.

Mélangeur du réservoir de traitement préalable

Quantité : 1
Description : PG1-3504D – mélangeur monté sur réservoir
½ HP – 120 V

Arbre et lame de mélange 316SS

Appareil de chauffage du réservoir d'alimentation

Quantité : 1
Description : 3 kW sur le côté de l'appareil de chauffage du réservoir
3 étapes avec thermostat intégral

Interrupteur de niveau du réservoir d'alimentation

Quantité : 1
Description : Interrupteur de niveau – deux câbles
Connexion NPT ½
316SS

Filtre-cartouche duplex de 5 µ

Quantité : 2 (100 % de la capacité)
Description : Boîtier de cartouche 316SS évalué à 125 psi manométriques et comprenant une cartouche nominale en polypropylène profond de 5 µ d'un diamètre de 2,5 pouces et d'une longueur de 20 pouces. Le système est fourni avec des valves d'isolation.
Entrée et sortie de 3/4 pouce

Réservoir de résine (modules d'adsorption)

Quantité : 3
Description : Module de milieu – diamètre de 8 pouces et largeur de 42 pouces
Capacité du milieu : Milieu de 0,75 pi³
Orifices à bride avec connexions d'entrée et de sortie Vitaulic
Port d'entrée de 3/4 pouce, port de sortie de 3/4 pouce, port de régénération de 3/4 pouce
Diffuseur du flux entrant
Collecteur de sortie en résine
Diffuseur de fluide de régénération
Matériau de construction : duplex 2205

Valve de contrôle de la valve de contrôle du traitement préalable et du débit du patin de mélange

Quantité : 1
Description : Robinet à soupape d'un pouce – 316SS

Valve de contrôle de la valve de contrôle du débit d'alimentation (VCD-02)

Quantité : 1
Description : Robinet à soupape d'un pouce – 316SS

Valve de contrôle de la valve de contrôle du débit de régénération (VCD-03)

Quantité : 1
Description : Robinet à soupape d'un pouce – 316SS
Modèle SS7

Soupapes à bille – Valve de contrôle directionnel

Quantité : 1
Description : Soupape à bille de trois pièces de 3/4 pouce – 316SS

Soupapes à bille – Valve de contrôle directionnel

Quantité : 1

Description : Soupape à bille de trois pièces d'un pouce – 316SS

PATINS DU SYSTÈME D'ABSORPTION

Quantité : 3

Description : Patin en acier doux standard revêtu de résine époxyde et résistant à la corrosion, permettant de monter tous les composants requis pour assembler le système d'absorption. Tous les patins devraient être fournis avec des galets afin de permettre à l'opérateur de déplacer le système sans difficulté.

Patin de l'unité de traitement préalable : Longueur de 48 pouces et largeur de 30 pouces
Hauteur approximative : 55 pouces

Patin de l'unité d'adsorption : Longueur de 120 pouces et largeur de 30 pouces
Hauteur approximative : 55 pouces

Patin de l'unité de régénération : Longueur de 48 pouces et largeur de 30 pouces
Hauteur approximative : 55 pouces

4 INSTRUMENTS

Tous les instruments utilisés dans le système devraient être homologués CSA avant d'être installés au Canada. Les spécifications des instruments suivants sont fournies à titre de référence seulement. L'entrepreneur peut proposer d'autres spécifications qui, selon lui, amélioreraient le rendement du système.

Transmetteur de conductivité d'alimentation

Description : Transmetteur à deux câbles, conductivité du contact, affichage numérique, compensation de température automatique variant entre 5 et 85 °C, sortie de 4 à 20 mA, NEMA 4

Emplacement : Précède le module d'absorption n° 1

Transmetteur de conductivité du produit

Description : Transmetteur à deux câbles, conductivité du contact, affichage numérique, compensation de température automatique variant entre 5 et 85 °C, sortie de 4 à 20 mA, NEMA 4

Emplacement : Précède le module d'absorption n° 1

Débitmètre de transfert du réservoir du traitement préalable et du mélange

Description : Transmetteur à deux câbles, affichage numérique, NEMA 4

Emplacement : Sortie du VCD-02

Débitmètre de l'alimentation

Description : Transmetteur à deux câbles, affichage numérique, NEMA 4

Emplacement : Sortie des filtres-cartouches

Débitmètre d'alimentation de régénération

Description : Transmetteur à deux câbles, affichage numérique, NEMA 4

Emplacement : Sortie de la pompe de régénération

Transmetteur de pH du réservoir du traitement préalable

Description : Transmetteur à deux câbles, affichage numérique, sortie de 4 à 20 mA, NEMA 4

Emplacement : Traitement préalable et réservoir de mélange

Transmetteur de pH du réservoir d'alimentation

Description : Transmetteur à deux câbles, affichage numérique, sortie de 4 à 20 mA, NEMA 4

Emplacement : Réservoir d'alimentation

Transmetteur de pH du réservoir du produit

Description : Transmetteur à deux câbles, affichage numérique, sortie de 4 à 20 mA, NEMA 4

Emplacement : Réservoir du produit

Transmetteur de pH du réservoir de régénération

Description : Transmetteur à deux câbles, affichage numérique, sortie de 4 à 20 mA, NEMA 4

Emplacement : Réservoir de régénération

Transmetteurs de température

Description : Transmetteur à deux câbles, affichage numérique, sortie de 4 à 20 mA, NEMA 4

Emplacement : Réservoir de traitement préalable et de mélange, réservoir d'alimentation et réservoir du produit

Manomètres

Description : Manomètre, cadran de 2,5 pouces, de 0 à 100 psi; double graduation, parties mouillées 314 SS, boîtier 304SS, connexion MNPT de 1/4 pouce au bas, rempli de glycérine.

5 PARTIES ÉLECTRIQUES ET COMMANDES

Toutes les parties électriques du système devraient être homologuées CSA en vue d'être utilisées au Canada. Les spécifications des parties suivantes sont fournies à titre de référence seulement. L'entrepreneur peut proposer d'autres spécifications qui, selon lui, amélioreraient le rendement du système.

Tableau de commande

| | |
|----------------------------|--|
| Interface de l'opérateur : | Écran ACL avec interrupteurs et indicateurs lumineux |
| Cote du boîtier : | Acier peint NEMA 4 |
| Circuit de commande : | 120 VCA, 1 phase, 60 Hz |
| Alimentation : | 575 VCA, 3 phases, 60 Hz |
| Alimentation : | 20 ampères 575 V, 3 phases 60 |
| Déconnexion : | Interrupteur général à fusibles du panneau principal |

6 AVERTISSEURS

Les avertisseurs devraient assurer un fonctionnement du système sans pannes. Les avertisseurs isolés suivants devraient être compris avec le système :

Niveau de réservoir d'alimentation faible : Lorsque le flotteur de niveau du réservoir d'alimentation enclenche une condition de faible niveau, le système arrêtera et l'appareil de chauffage s'éteindra. Cela protégera la pompe d'alimentation et l'appareil de chauffage du réservoir.

Température élevée : Lorsque la température de l'alimentation excède la valeur limite, le système s'éteindra et déclenchera l'avertisseur.

Avertisseurs de pH élevé ou faible : Les avertisseurs liés au pH de chaque cellule de mesure de pH peuvent être activés ou désactivés manuellement selon l'importance pour le processus. Si l'avertisseur de pH élevé ou faible est activé, le système déclenchera un avertisseur si la valeur limite est dépassée.

Conductivité hydrique élevée du produit : Lorsque l'avertisseur du produit lié à l'eau peut être activé ou désactivé manuellement. Si la conductivité hydrique du produit excède la valeur limite, un avertisseur est déclenché afin d'indiquer à l'opérateur de réduire le débit ou d'entreprendre une procédure de régénération.

Surcharge du moteur de la pompe : Lorsqu'un appareil de protection contre une surcharge du moteur se déclenche, le système s'arrête et l'avertisseur s'active.

7 MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

Les spécifications des matériaux suivants sont fournies à titre de référence seulement. L'entrepreneur peut proposer d'autres spécifications qui, selon lui, amélioreraient le rendement du système.

Acier inoxydable 316 pour la tuyauterie du système, série 10

| | |
|---|--|
| Patin et plaque de base : | acier ordinaire recouvert d'apprêt à base de plomb et d'époxyde à pouvoir garnissant élevé |
| Valves d'isolation (pression élevée) : | Pression WOG de 1 000 psi manométriques, corps de 316SS, siège de tétrafluoroéthène |
| Valves de nettoyage : | PVC, bout femelle avec manette |
| Soupapes à bille – pression faible : | Corps en PVC et bille et sièges en caoutchouc Buna N |
| Vanne d'échantillonnage – pression faible : | Corps en PVC et bille et sièges en Téflon |
| Actionneurs : | Actionneurs à air à rappel par ressort |

| | |
|-------------------------------------|--|
| Robinet à soupape : | 304 SS, extrémités filetées |
| Soupape de surpression : | Corps en acier inoxydable 316, joint d'étanchéité en Viton, conformément à la section VIII de l'ASME |
| Soupape de régulation de pression : | Robinet à soupape 304 SS, extrémités filetées |
| Reniflard : | Corps en polypropylène armé de verre, joint d'étanchéité en Viton |
| Tuyauterie : | HDPE de 1/4 pouce avec raccords-poussoirs |
| Élastomères : | EPDM |

8 EXIGENCES RELATIVES AUX SERVICES PUBLICS (NORME)

| | |
|-----------------------------------|---|
| Entrée d'eau servant au rinçage : | Raccord à barbelures de 3/4 pouce |
| Sortie d'eau potable : | Bride n° 150 d'un pouce en PVC conforme à la norme ANSI |
| Drainages de réservoir : | Raccord à barbelures d'un pouce |
| Alimentation : | 575 VCA, 3 phases, 60 Hz |
| Consommation d'électricité : | 7,5 kW |

9 DIMENSIONS ET POIDS

Les caractéristiques du système ne devraient pas être supérieures à ce qui suit :

| | |
|--|--|
| Dimensions : | Patin de l'unité d'adsorption d'une longueur de 120 pouces, d'une largeur de 30 pouces et d'une hauteur de 55 pouces |
| Poids sec : | 470 kg |
| Patin de l'unité de traitement préalable : | longueur de 48 pouces, largeur de 30 pouces et hauteur de 55 pouces |
| Poids sec : | 150 kg |
| Patin de l'unité de régénération : | longueur de 48 pouces, largeur de 30 pouces et hauteur de 55 pouces |
| Poids sec : | 150 kg |

10 FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME

Le système de traitement de l'eau devrait être fabriqué de sorte à fonctionner à une pression de l'eau se situant entre environ 2 barres (30 psi manométriques) et 3,5 barres (50 psi

manométriques) et produire entre 0,06 m³/h et 1,5 m³/h d'eau. Le système d'absorption devrait permettre à l'opérateur de remplir chaque module de milieu avec différents milieux. Cela devrait permettre à l'opérateur d'essayer diverses configurations des milieux afin de traiter l'eau d'alimentation.

L'équipement du système d'absorption pilote devrait pouvoir fonctionner dans différents modes de fonctionnement. Par exemple, le système peut être utilisé à l'aide d'un seul module d'absorption, de deux modules d'absorption ou de l'ensemble des trois modules. L'opérateur devrait être en mesure de choisir les modules qu'il souhaite mettre en marche en ouvrant et/ou en fermant les valves appropriées.

Lorsque plusieurs modules sont utilisés, on peut les alimenter en série ou en parallèle. Cela peut encore une fois être déterminé par l'opérateur en ouvrant et/ou en fermant les valves appropriées. Les modules de milieu sont conçus de sorte à permettre à l'opérateur de changer rapidement le milieu de chaque module.

Le patin du réservoir de traitement préalable permet à l'opérateur de préalablement traiter l'alimentation entrante. Les flocculants chimiques et/ou les changements de pH peuvent être réalisés dans ce réservoir avant le traitement du fluide à l'aide du milieu d'absorption. La filtration rudimentaire de l'eau d'alimentation est assurée par des sacs filtrants sur le patin de traitement préalable et la toute dernière filtration est assurée par des cartouches duplex d'une profondeur de 5 micromètres situées sur le patin de traitement principal.

Le système devrait être fabriqué de sorte à fonctionner manuellement. L'opérateur doit surveiller les niveaux de l'eau, les débits, les niveaux de pH et la température.

Le patin de régénération devrait permettre à l'opérateur de régénérer un ou plus d'un module, tout en continuant de faire fonctionner le système. Les produits chimiques utilisés pour régénérer les résines sont généralement recommandés par les fabricants des milieux.

11 INSTALLATION, MISE EN MARCHÉ, FORMATION ET APPUI CONNEXE

Les services d'installation, de mise en marche et de mise en service devraient être inclus dans la proposition de l'entrepreneur. Environnement Canada estime qu'environ 35 heures en services d'installation, de mise en marche et de mise en service seront nécessaires.

Le personnel de l'entrepreneur devrait s'assurer que l'installation est terminée conformément aux exigences. Il devrait mettre en marche et mettre en service le système afin de s'assurer qu'il fonctionne correctement et comme prévu. Une fois la mise en service terminée, une liste de contrôle de la mise en service devrait être remplie et envoyée à Environnement Canada.

L'entrepreneur devrait offrir au personnel d'Environnement Canada un cours de formation officiel destiné aux opérateurs du système afin de s'assurer que ceux-ci connaissent bien les commandes et la logique de fonctionnement du système. L'entrepreneur devrait offrir tout le matériel pour la formation destiné aux opérateurs. Les cours de formation destinés aux opérateurs devraient aborder le fonctionnement et l'entretien du système. Environnement Canada estime qu'il faudra jusqu'à six heures de formation.

L'entrepreneur devrait fournir une copie papier et une version électronique du manuel relatif au

fonctionnement et au dépannage du système en format bilingue.

12 PRODUITS CHIMIQUES ET ARTICLES CONSOMPTIBLES

L'entrepreneur devrait fournir les articles consommables suivants avec le matériel pour la première année de fonctionnement.

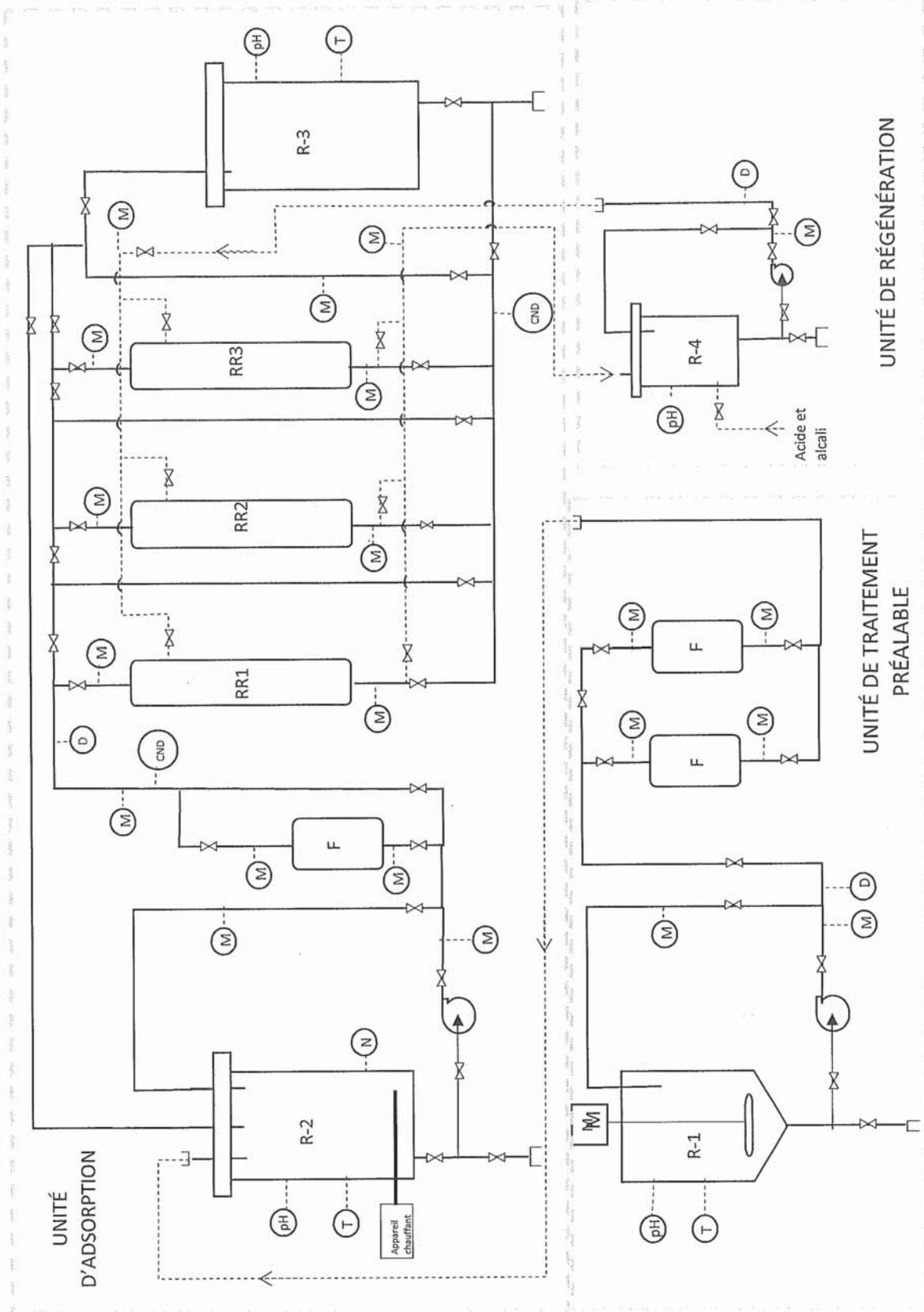
- Sacs filtrants
- Filtres-cartouches

13 GARANTIE MÉCANIQUE

L'entrepreneur devrait offrir une garantie d'un minimum de **12 mois** pour le système fourni, commençant après l'achèvement du démarrage et la mise en marche.

14 CALENDRIER DE L'EXÉCUTION DU PROJET

- L'approbation de la conception et des croquis (dessins de disposition générale) est accordée dans les quatre semaines suivant la signature du contrat.
- La conception et les croquis mis au point sont communiqués dans les deux semaines suivant l'émission des commentaires d'Environnement Canada sur les dessins de disposition générale.
- La fabrication et la livraison du système sont terminées dans les 16 semaines suivant l'approbation d'Environnement Canada de la conception et des croquis mis au point.
- La configuration du système et la formation du personnel sont terminées dans les trois semaines suivant la livraison du système.



R-1: réservoir de mélange; R-2: réservoir d'alimentation; R-3: réservoir de produit; R-4: réservoir de régénération; RR1, RR2, RTR: réservoirs de résine; M: mélangeur; F: filtre
 (M) manomètre (D) débitmètre (T) jauge de température (pH) cellule de mesure de pH (CND) capteur de conductivité (N) indicateur de niveau