



RETURN BIDS TO:

RETOURNER LES SOUMISSIONS À:

Travaux publics et Services gouvernementaux
Canada

Voir dans le document/

See herein

NA

Québec

NA

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

Vendor/Firm Name and Address

Raison sociale et adresse du

fournisseur/de l'entrepreneur

Issuing Office - Bureau de distribution

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
Place Bonaventure, portail Sud-Oue
800, rue de La Gauchetière Ouest
7e étage, suite 7300
Montréal
Québec
H5A 1L6

Title - Sujet Système de banc d'essai hydraulique	
Solicitation No. - N° de l'invitation W1985-212030/A	Date 2020-10-15
Client Reference No. - N° de référence du client W1985-212030	
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$MTA-170-15883	
File No. - N° de dossier MTA-0-43044 (170)	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2020-11-30	Time Zone Fuseau horaire Heure Normale du l'Est HNE
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: Cimpan, Cristina	Buyer Id - Id de l'acheteur mta170
Telephone No. - N° de téléphone (514) 604-3855 ()	FAX No. - N° de FAX () -
Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction: BLU 6769 NOTRE DAME EST MONTREAL Québec H1N 2E9 Canada	

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

Delivery Required - Livraison exigée Voir doc.	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

TABLE DES MATIÈRES

PARTIE 1 – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX.....	3
1.1 EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ	3
1.2 BESOIN.....	3
1.3 COMPTE RENDU	3
1.4 SERVICE CONNEXION POSTEL.....	3
PARTIE 2 – INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES	4
2.1 INSTRUCTIONS, CLAUSES ET CONDITIONS UNIFORMISÉES	4
2.2 PRÉSENTATION DES SOUMISSIONS	4
2.3 DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS – EN PÉRIODE DE SOUMISSION	5
2.4 LOIS APPLICABLES	5
2.5 VISITE FACULTATIVE DES LIEUX	5
2.6 PROCESSUS DE CONTESTATION DES OFFRES ET MÉCANISMES DE RECOURS.....	6
PARTIE 3 – INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS	6
3.1 INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS	6
PARTIE 4 – PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION	7
4.1 PROCÉDURES D'ÉVALUATION	7
4.2 MÉTHODE DE SÉLECTION.....	7
PARTIE 5 – ATTESTATIONS ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES	8
5.1 ATTESTATIONS EXIGÉES AVEC LA SOUMISSION.....	8
5.2 ATTESTATIONS PRÉALABLES À L'ATTRIBUTION DU CONTRAT ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES ...	8
5.3 EXIGENCES FINANCIÈRES	9
PARTIE 6 – CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT.....	10
6.1 EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ	10
6.2 BESOIN.....	12
6.3 CLAUSES ET CONDITIONS UNIFORMISÉES.....	12
6.4 DURÉE DU CONTRAT	13
6.5 RESPONSABLES	13
6.6 PAIEMENT.....	14
6.7 INSTRUCTIONS RELATIVES À LA FACTURATION.....	15
6.8 ATTESTATIONS ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES	16
6.9 LOIS APPLICABLES (À REMPLIR PAR LE SOUMISSIONNAIRE)	16
6.10 ORDRE DE PRIORITÉ DES DOCUMENTS	16
6.11 CLAUSES DU <i>GUIDE DES CCUA</i>	16
6.12 INSPECTION ET ACCEPTATION	17
6.13 EXIGENCES EN MATIÈRE D'ASSURANCES	17
6.14 RÈGLEMENT DES DIFFÉRENDS	17
ANNEXE « A » BESOIN	18
ANNEXE A-1 CODES, NORMES ET PERMIS.....	43
ANNEXE A-2 MODÈLES DES PROCÉDURES DE TEST	44
ANNEXE A-3 LISTE DES ÉQUIPEMENTS À TESTER.....	47
ANNEXE A-4 EMPLACEMENT DES SYSTÈMES DU BANC D'ESSAIS HYDRAULIQUES.....	48
ANNEXE « B » BASE DE PAIEMENT	49
ANNEXE « C » LISTE DE VÉRIFICATION DES EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ	51

N° de l'invitation - Sollicitation No.
W1985-212030/A
N° de réf. du client - Client Ref. No.
W1985-212030

N° de la modif - Amd. No.
File No. - N° du dossier
MTA-0-43044

Id de l'acheteur - Buyer ID
MTA170
N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

ANNEXE « D » CRITÈRES TECHNIQUES OBLIGATOIRES	54
ANNEXE « E » INSTRUMENTS DE PAIEMENT ÉLECTRONIQUE	58
ANNEXE « F » LISTE COMPLÈTE DES ADMINISTRATEURS	59
ANNEXE « G »	60
PROGRAMME DE CONTRATS FÉDÉRAUX POUR L'ÉQUITÉ EN MATIÈRE D'EMPLOI - ATTESTATION	60

PARTIE 1 – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1.1 Exigences relatives à la sécurité

1. Avant l'attribution d'un contrat, les conditions suivantes doivent être respectées :
 - a) le soumissionnaire doit détenir une attestation de sécurité d'organisme valable tel qu'indiqué à la Partie 6 – Clauses du contrat subséquent;
 - b) les individus proposés par le soumissionnaire et qui doivent avoir accès à des renseignements ou à des biens de nature protégée ou classifiée ou à des établissements de travail dont l'accès est réglementé doivent posséder une attestation de sécurité tel qu'indiqué à la Partie 6 – Clauses du contrat subséquent;
 - c) le soumissionnaire doit fournir le nom de tous les individus qui devront avoir accès à des renseignements ou à des biens de nature protégée ou classifiée ou à des établissements de travail dont l'accès est réglementé;
2. On rappelle aux soumissionnaires d'obtenir rapidement la cote de sécurité requise. La décision de retarder l'attribution du contrat, pour permettre au soumissionnaire retenu d'obtenir la cote de sécurité requise, demeure à l'entière discrétion de l'autorité contractante.
3. Pour de plus amples renseignements sur les exigences relatives à la sécurité, les soumissionnaires devraient consulter le site Web du [Programme de sécurité des contrats](http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/esc-src/introduction-fra.html) de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/esc-src/introduction-fra.html>).

1.2 Besoin

Le besoin est décrit en détail à l'Annexe « A » - Besoin.

1.3 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.

1.4 Service Connexion postal

Cette demande de soumissions permet aux soumissionnaires d'utiliser le service Connexion postal offert par la Société canadienne des postes pour la transmission électronique de leur soumission. Les soumissionnaires doivent consulter la partie 2, Instructions à l'intention des soumissionnaires, et la partie 3, Instructions pour la préparation des soumissions, de la demande de soumissions, pour obtenir de plus amples renseignements.

PARTIE 2 – INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES

2.1 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) (<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](#) (2020-05-28) 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 : 60 jours

Insérer : 180 jours

2.1.1 Clauses du *Guide des CCUA*

[B1000T](#) (2014-06-26), Condition du matériel – soumission

[A7035T](#) (2007-05-25), Liste de sous-traitants proposés

2.2 Présentation des soumissions

Les soumissions doivent être présentées uniquement à l'Unité de réception des soumissions de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) au plus tard à la date et à l'heure indiquées à la page 1 de la demande de soumissions. Les soumissionnaires doivent acheminer leur soumission à l'endroit suivant :

Unité de réception des soumissions de la région du Québec de TPSGC

Seules les soumissions transmises à l'aide du service Connexion postal seront acceptées. Le soumissionnaire doit envoyer un courriel pour demander d'ouvrir une conversation Connexion postal à l'adresse suivante :

TPSGC.RQReceptionSoumissions-QRSupplyTendersReception.PWGSC@tpsgc-pwgsc.gc.ca

Remarque : **Les soumissions ne seront pas acceptées si elles sont envoyées directement à cette adresse de courriel.** Cette adresse de courriel doit être utilisée pour ouvrir une conversation Connexion postal, tel qu'indiqué dans les instructions uniformisées [2003](#), ou pour envoyer des soumissions au moyen d'un message Connexion postal si le soumissionnaire utilise sa propre licence d'utilisateur du service Connexion postal.

Il incombe au soumissionnaire de s'assurer que la demande d'ouverture de conversation Connexion postal est envoyée à l'adresse électronique ci-dessus au moins six jours avant la date de clôture de la demande de soumissions.

Pour plus d'information sur l'utilisation de Postel, svp voir le lien ci-dessous :

<https://achatsetventes.gc.ca/etapes-a-suivre-pour-la-transmission-d-une-soumission-au-module-de-reception-des-soumissions-mrs-par-l-intermediaire-de-connexion-postel>

Les soumissions transmises par télécopieur ou sur papier à l'intention de TPSGC ne seront pas acceptées.

2.3 Demandes de renseignements – en période de soumission

Toutes les demandes de renseignements doivent être présentées par écrit à l'autorité contractante au moins sept (7) 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'en 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.

2.4 Lois applicables

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

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.

2.5 Visite facultative des lieux

Il est recommandé que le soumissionnaire ou un représentant de ce dernier visite les lieux où seront réalisés les travaux. Des dispositions ont été prises pour la visite des lieux, qui se tiendra au 202e Dépôt d'atelier, 6769 Notre Dame Est, Bâtiment 3, Montréal, QC H1N 2E9, **le 3 novembre 2020**. La visite des lieux débutera à 10:00 HNE.

Les soumissionnaires doivent communiquer avec l'autorité contractante au plus tard **le 30 octobre 2020**, à 16h00 pour confirmer leur présence et fournir le nom de la ou des personnes qui assisteront à la visite. Les soumissionnaires qui ne confirmeront pas leur participation et qui ne fourniront pas le nom de la ou des personne(s) qui participeront à la visite se verront refuser l'accès au site. On demandera aux soumissionnaires de signer une feuille de présence. Aucun autre rendez-vous ne sera accordé aux soumissionnaires qui ne participeront pas à la visite ou qui n'envoieront pas de représentant. Les soumissionnaires qui ne participeront pas à la visite pourront tout de même présenter une soumission. Toute précision ou tout changement à la demande de soumissions à la suite de la visite des lieux sera inclus dans la demande de soumissions, sous la forme d'une modification.

2.6 Processus de contestation des offres et mécanismes de recours

- (a) Les fournisseurs potentiels ont accès à plusieurs mécanismes pour contester des aspects du processus d'approvisionnement jusqu'à l'attribution du marché, inclusivement.
- (b) Le Canada invite les fournisseurs à porter d'abord leurs préoccupations à l'attention de l'autorité contractante. Le site Web du Canada [Achats et ventes](#), sous le titre « [Processus de contestation des soumissions et mécanismes de recours](#) », fournit de l'information sur les organismes de traitement des plaintes possibles, notamment :
- Bureau de l'ombudsman de l'approvisionnement (BOA)
 - Tribunal canadien du commerce extérieur (TCCE)
- (c) Les fournisseurs devraient savoir que des **délais stricts** sont fixés pour le dépôt des plaintes et qu'ils varient en fonction de l'organisation concernée. Les fournisseurs devraient donc agir rapidement s'ils souhaitent contester un aspect du processus d'approvisionnement.

PARTIE 3 – INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS

3.1 Instructions pour la préparation des soumissions

Le soumissionnaire doit envoyer sa soumission par voie électronique, conformément à l'article 08 des instructions uniformisées 2003. Le système Connexion postel a une limite de 1 Go par message individuel affiché et une limite de 20 Go par conversation.

La soumission doit être présentée en sections distinctes comme suit :

- Section I : Soumission technique
- Section II : Soumission financière
- Section III : Attestations

Les soumissions transmises par télécopieur ou sur papier ne seront pas acceptées.

Les prix doivent figurer dans la soumission financière seulement. Aucun prix ne doit être indiqué dans une autre section de la soumission.

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.

3.1.1 Paiement électronique de factures – soumission

Si vous êtes disposés à accepter le paiement de factures au moyen d'instruments de paiement électronique, compléter l'annexe « E » Instruments de paiement électronique, afin d'identifier lesquels sont acceptés.

Si l'annexe « E » Instruments de paiement électronique n'a pas été complétée, il sera alors convenu que le paiement de factures au moyen d'instruments de paiement électronique ne sera pas accepté.

L'acceptation des instruments de paiement électronique ne sera pas considérée comme un critère d'évaluation.

3.1.2 Fluctuation du taux de change

[C3011T](#) (2013-11-06) Fluctuation du taux de change

3.1.3 SACC Manual Clauses

Section III : Attestations

Les soumissionnaires doivent présenter les attestations et renseignements supplémentaires exigés à la Partie 5.

PARTIE 4 – PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION

4.1 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.

4.1.1 Évaluation technique

Il est rappelé au soumissionnaire de fournir autant d'informations et de documents techniques que possible, afin de démontrer pleinement la conformité technique à tous les éléments de la demande de soumissions, sinon la proposition peut être jugée non conforme (non recevable) pour insuffisance d'informations.

4.1.1.1 Critères techniques obligatoires

L'évaluation technique portera sur les critères techniques obligatoires à démontrer détaillés dans l'Annexe D.

Le soumissionnaire doit démontrer chacun de ces critères techniques obligatoires à l'aide de documents et/ou brochures et/ou dessins techniques, lesquels doivent être soumis avec sa proposition.

Les soumissionnaires doivent compléter le tableau dans l'Annexe D et le joindre à leur proposition.

4.1.2 Évaluation financière

Selon le Prix Total indiqué à la section 2.0 de l'Annexe B - Base de paiement.

4.1.2.1 Clause du *Guide des CCUA*

[A0222T](#) (2014-06-26), Évaluation du prix - soumissionnaires établis au Canada et à l'étranger

4.2 Méthode de sélection

4.2.1 Clause du *Guide des CCUA*

[A0031T](#) (2010-08-16), Méthode de sélection - critères techniques obligatoires

PARTIE 5 – ATTESTATIONS ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

Les soumissionnaires doivent fournir les attestations et les renseignements supplémentaires 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. À moins d'indication contraire, le Canada déclarera une soumission non recevable, ou à un manquement de la part de l'entrepreneur s'il est établi qu'une attestation du soumissionnaire est fausse, 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 sera déclarée non recevable, ou constituera un manquement aux termes du contrat.

5.1 Attestations exigées avec la soumission

Les soumissionnaires doivent fournir les attestations suivantes dûment remplies avec leur soumission.

5.1.1 Dispositions relatives à l'intégrité - déclaration de condamnation à une infraction

Conformément aux dispositions relatives à l'intégrité des instructions uniformisées, tous les soumissionnaires doivent présenter avec leur soumission, **s'il y a lieu**, le formulaire de déclaration d'intégrité disponible sur le site Web [Intégrité – Formulaire de déclaration](http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/declaration-fra.html) (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/declaration-fra.html>), afin que leur soumission ne soit pas rejetée du processus d'approvisionnement.

5.2 Attestations préalables à l'attribution du contrat et renseignements supplémentaires

Les attestations et les renseignements supplémentaires énumérés ci-dessous devraient être remplis et fournis avec la soumission mais ils peuvent être fournis plus tard. Si l'une de ces attestations ou renseignements supplémentaires ne sont pas remplis et fournis tel que demandé, l'autorité contractante informera le soumissionnaire du délai à l'intérieur duquel les renseignements doivent être fournis. À défaut de fournir les attestations ou les renseignements supplémentaires énumérés ci-dessous dans le délai prévu, la soumission sera déclarée non recevable.

5.2.1 Dispositions relatives à l'intégrité – documentation exigée *(voir Annexe F)*

Conformément à l'article intitulé Renseignements à fournir lors d'une soumission, de la passation d'un contrat ou de la conclusion d'un accord immobilier de la [Politique d'inadmissibilité et de suspension](http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html) (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html>), le soumissionnaire doit présenter la documentation exigée, s'il y a lieu, afin que sa soumission ne soit pas rejetée du processus d'approvisionnement.

5.2.2 Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi – Attestation de soumission *(voir Annexe G)*

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 du PCF » du Programme de contrats fédéraux (PCF) pour l'équité en matière d'emploi disponible au bas de la page du site Web [d'Emploi et Développement social](#)

Canada (EDSC) – Travail (<https://www.canada.ca/fr/emploi-developpement-social/programmes/equite-emploi/programme-contrats-federaux.html#s4>).

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.

Le Canada aura aussi le droit de résilier le contrat pour manquement si l'entrepreneur, ou tout membre de la coentreprise si l'entrepreneur est une coentreprise, figure dans la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée du PCF » pendant la durée du contrat.

Le soumissionnaire doit fournir à l'autorité contractante l'annexe intitulée Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi – Attestation remplie avant l'attribution du contrat. Si le soumissionnaire est une coentreprise, il doit fournir à l'autorité contractante l'annexe Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi – Attestation remplie pour chaque membre de la coentreprise.

5.2.3 Attestations additionnelles préalables à l'attribution du contrat

5.2.3.1 Certification - Fabricant Original de Matériel (FOM)

- a) Tout soumissionnaire qui n'est pas le fabricant original de l'ensemble du matériel proposé dans le cadre de sa soumission doit présenter un certificat signé par le fabricant original du matériel (et non par le soumissionnaire) attestant que le soumissionnaire est autorisé à fournir son matériel et à en assurer la maintenance. Aucun contrat ne sera attribué à un soumissionnaire qui n'est pas le fabricant original du matériel proposé au Canada à moins que l'attestation du fabricant n'ait été fournie au Canada.
- b) Si le matériel proposé par le soumissionnaire provient de plusieurs FOM, un certificat distinct doit être présenté pour chacun des FOM.
- c) Aux fins de la présente demande de soumissions, FOM désigne le fabricant du matériel, comme en témoigne le nom qui apparaît sur le matériel et sur tous les documents connexes.

5.3 Exigences financières

5.3.1 Capacité financière

Clause du *Guide des CCUA* [A9033T](#) (2012-07-16) Capacité financière

PARTIE 6 – CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT

Les clauses et conditions suivantes s'appliquent à tout contrat subséquent découlant de la demande de soumissions et en font partie intégrante.

6.1 Exigences relatives à la sécurité

6.1.1 Les exigences relatives à la sécurité suivantes (LVERS et clauses connexes, tel que prévu par le Programme de sécurité des contrats s'appliquent et font partie intégrante du contrat.

1. L'entrepreneur ou l'offrant doit détenir en permanence, pendant l'exécution du contrat ou de l'offre à commandes, une attestation de vérification d'organisation désignée (VOD) en vigueur, délivrée par le Programme de sécurité des contrats (PSC), Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC).
2. Les membres du personnel de l'entrepreneur ou de l'offrant devant avoir accès à des établissements dont l'accès est réglementé doivent TOUS détenir une cote de FIABILITÉ en vigueur, délivrée ou approuvée par le PSC, TPSGC.
3. Les contrats de sous-traitance comportant des exigences relatives à la sécurité NE DOIVENT PAS être attribués sans l'autorisation écrite préalable du PSC, TPSGC.
4. L'entrepreneur ou l'offrant doit respecter les dispositions :
 - a) de la Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité et directive de sécurité (s'il y a lieu), reproduite ci-joint à l'Annexe C ;
 - b) du *Manuel de la sécurité industrielle* (dernière édition).

6.1.2 Exigences en matière de sécurité pour les fournisseurs étrangers

L'Autorité désignée en matière de sécurité pour le Canada (ADS canadien) pour les questions industrielles au Canada est la Direction de la sécurité industrielle internationale (DSII), Secteur de la sécurité industrielle (SSI), Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC). L'ADS canadien est chargée d'évaluer la conformité des entrepreneurs/sous-traitants aux exigences en matière de sécurité pour les fournisseurs étrangers. Les exigences en matière de sécurité suivantes s'appliquent à l'entrepreneur/au sous-traitant, incorporés ou autorisés à faire des affaires dans un état autre que le Canada et qui assurent la prestation de services décrites dans le contrat/sous-traitance ultérieur.

1. L'entrepreneur/Le sous-traitant étranger destinataire doit être dans un pays de l'Union européenne, dans un pays de l'organisation du traité de l'Atlantique Nord (OTAN) ou dans un des pays avec lesquels le Canada a conclu une entente en matière de sécurité et un protocole d'entente bilatérale ou multinationale. Le programme de sécurité a des ententes en matière de sécurité et protocole d'entente bilatérale ou multinationale avec les pays mentionnés au site de TPSGC suivant:
<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/esc-src/international-fra.html>.
2. L'entrepreneur/Le sous-traitant étranger destinataire doit, en tout temps durant l'exécution du contrat/sous-traitance, tenir une équivalence à une vérification d'organisation désignée (VOD), délivrée par l'ADS canadien comme suit :

-
- i. L'entrepreneur/Le sous-traitant étranger destinataire doit fournir une preuve qu'il est incorporé ou autorisé à faire affaire dans son champ de compétence.
 - ii. L'entrepreneur/Le sous-traitant étranger destinataire ne doit pas entreprendre les travaux, fournir les services ou assurer toute autre prestation tant que l'Administration désignée en matière de sécurité au Canada (ADS canadien) n'a pas confirmé le respect de toutes les conditions et exigences en matière de sécurité stipulées dans le contrat. L'ADS canadien donne cette confirmation par écrit à l'entrepreneur/au sous-traitant étranger destinataire. Un Formulaire d'attestation remis par l'ADS canadien à l'entrepreneur/au sous-traitant étranger destinataire permettra de confirmer la conformité et l'autorisation de fournir les services prévus.
 - iii. L'entrepreneur/Le sous-traitant étranger destinataire proposé doit identifier l'agent de sécurité du contrat (ASC) autorisé et un agent remplaçant de sécurité d'entreprise (ARSE) (le cas échéant) qui sera responsable du contrôle des exigences de sécurité, telles qu'elles sont définies dans le contrat/sous-traitance. Cette personne sera désignée par le président-directeur général ou par un cadre supérieur clé de l'entreprise étrangère destinataire proposée. Les cadres supérieurs clés comprennent les propriétaires, les agents, les directeurs, les cadres et les partenaires occupant un poste qui leur permettrait d'avoir une influence sur les politiques ou les pratiques de l'organisation durant l'exécution du contrat/sous-traitance.
 - iv. L'entrepreneur/Le sous-traitant étranger destinataire n'autorisera pas l'accès à des lieux à accès restreint au Canada, sauf à son personnel, sous réserve des conditions suivantes:
 - a. Le personnel a un besoin de savoir pour l'exécution du contrat/sous-traitance;
 - b. Le personnel a fait l'objet d'une vérification du casier judiciaire valide, avec des résultats favorables, d'une agence gouvernementale reconnue ou d'une organisation du secteur privé dans leur pays, ainsi qu'une vérification d'antécédents, validé par l'ADS canadien.
 - c. L'entrepreneur/Le sous-traitant étranger destinataire doit s'assurer que le personnel consente à la divulgation du casier judiciaire et antécédents à l'ADS canadien et d'autres fonctionnaires du gouvernement canadien, si demandé; et
 - d. Le Gouvernement du Canada se réserve le droit de refuser aux sites à accès restreint à l'entrepreneur/au sous-traitant étranger destinataire pour cause.
3. Les renseignements/biens de niveau CANADA PROTÉGÉ fournis ou produits dans le cadre du contrat/sous-traitance ne doivent pas être remis à un autre sous-traitant étranger destinataire, sauf dans les cas suivants:
- a. L'ADS canadien atteste par écrit que le sous-traitant étranger destinataire a obtenu l'accès aux renseignements/biens de niveau CANADA PROTÉGÉ par l'intermédiaire de l'ADS canadien;
 - b. L'ADS canadien donne son autorisation écrite lorsque l'autre sous-traitant étranger destinataire est situé dans un autre pays.
4. L'entrepreneur/Le sous-traitant étranger destinataire exigeant aux sites à accès restreint en vertu

du présent contrat, doit présenter une demande pour l'accès au site au Dirigeant principal de la sécurité du Ministère de la Défense nationale du Canada.

5. Si un entrepreneur étranger destinataire est choisi comme fournisseur dans le cadre de ce contrat/sous-traitance, des clauses de sécurité propres à son pays seront établies et mises en œuvre par l'ADS canadien; ces clauses seront fournies à l'autorité contractante du gouvernement du Canada, afin de respecter les dispositions de sécurité relatives aux équivalences établies par l'ADS canadien.
6. Les sous-traitances comportant des exigences relatives à la sécurité NE doivent PAS être attribuées sans l'autorisation écrite préalable de l'ADS canadien.
7. L'entrepreneur/Le sous-traitant étranger destinataire doit se conformer aux dispositions de la Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité figurant à l'Annexe C.

6.2 Besoin

L'entrepreneur doit fournir les articles décrits à l'Annexe « A » – Besoin.

6.3 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) (<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>) publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.

6.3.1 Conditions générales

[2030](#) (2020-05-28), Conditions générales - besoins plus complexes de biens s'appliquent au contrat et en font partie intégrante.

6.3.1.1 Période de garantie

L'article 22 des conditions générales [2030](#) (2020-05-28) est modifié en remplaçant la période de 12 mois par 24 mois.

Toutes les autres dispositions de la garantie demeureront en vigueur.

6.3.1.2 Garantie - Modification - Conditions générales 2030

L'article 22 intitulé Garantie des conditions générales [2030](#) est modifié en supprimant les paragraphes 3 et 4 et en les remplaçant par ce qui suit :

3. Les travaux ou toute partie des travaux jugés défectueux ou non conformes seront retournés aux locaux de l'entrepreneur en vue de leur remplacement, de leur réparation ou de leur rectification. Cependant, lorsque le Canada est d'avis qu'un tel déplacement n'est pas pratique, l'entrepreneur doit procéder aux réparations ou aux rectifications nécessaires là où les travaux se trouvent. Lorsque l'entrepreneur doit procéder aux réparations ou aux rectifications nécessaires là où les travaux se trouvent, l'entrepreneur est responsable de tous les coûts engagés pour les réparations ou rectifications nécessaires et le Canada ne remboursera pas l'entrepreneur pour ces coûts.

4. L'entrepreneur doit payer les frais de transport des travaux ou de toute partie des travaux aux locaux de l'entrepreneur conformément au paragraphe 3. L'entrepreneur doit payer les frais de transport des travaux ou de toute partie des travaux qui sont remplacés ou rectifiés, au lieu de livraison précisé dans le contrat ou à un autre endroit désigné par le Canada.

Toutes les autres dispositions de la garantie demeurent en vigueur.

6.3.2 Conditions générales supplémentaires

4001 (2015-04-01), Achat, Location et Maintenance de matériel, s'appliquent au contrat et en font partie intégrante.

4002 (2010-08-16), Services d'élaboration ou de modification de logiciels, s'appliquent au contrat et en font partie intégrante.

6.3.2.1 Période de garantie

L'article 14 des conditions générales supplémentaires 4001 (2015-04-01) est modifié en remplaçant la période de 12 mois par 24 mois.

L'article 12 des conditions générales supplémentaires 4002 (2010-08-16), Services d'élaboration ou de modification de logiciels est modifié en remplaçant la période de 90 jours par 24 mois.

Toutes les autres dispositions de la garantie demeureront en vigueur.

6.4 Durée du contrat

6.4.1 Période du contrat

La période du contrat est à partir de la date du contrat jusqu'au _____ inclusivement (*la date sera complétée à l'octroi du contrat*).

6.4.2 Date de livraison

Tous les biens livrables doivent être reçus au plus tard le _____ (*la date sera complétée à l'octroi du contrat*).

6.4.3 Points de livraison

La livraison du besoin sera effectuée aux points de livraison identifiés à l'Annexe « A » du contrat.

6.5 Responsables

6.5.1 Autorité contractante

L'autorité contractante pour le contrat est :

Nom : Cristina Cimpan
Titre : Agente d'approvisionnement intérimaire
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
Direction générale des approvisionnements
Téléphone : 514-604-3855
Courriel : cristina.cimpan@tpsgc-pwgsc.gc.ca

N° de l'invitation - Solicitation No.
W1985-212030/A
N° de réf. du client - Client Ref. No.
W1985-212030

N° de la modif - Amd. No.
File No. - N° du dossier
MTA-0-43044

Id de l'acheteur - Buyer ID
MTA170
N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

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.

6.5.2 Chargé de projet (sera rempli par Canada à l'octroi du contrat)

Le chargé de projet pour le contrat est :

Nom : _____
Titre : _____
Organisation : _____
Adresse : _____

Téléphone : _____
Télécopieur : _____
Courriel : _____

Le chargé de projet représente le ministère ou l'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 chargé de projet; cependant, celui-ci ne peut pas autoriser les changements à apporter à l'énoncé des travaux. De tels changements peuvent être effectués uniquement au moyen d'une modification de contrat émise par l'autorité contractante.

6.5.3 Représentant de l'entrepreneur (à remplir par le soumissionnaire)

Nom : _____
Titre : _____
Organisation : _____
Adresse : _____
Téléphone : _____
Télécopieur : _____
Courriel : _____

6.6 Paiement

6.6.1 Base de paiement - prix ferme, prix unitaire(s) ferme(s) ou prix de lot(s) ferme(s)

À condition de remplir de façon satisfaisante toutes ses obligations en vertu du contrat, l'entrepreneur sera payé des prix unitaires fermes précisés dans l'annexe B, selon un montant total de _____ \$ (sera indiqué lors de l'octroi du contrat). Les droits de douane sont inclus et les taxes applicables sont en sus.

Le Canada ne paiera pas l'entrepreneur pour tout changement à la conception, toute modification ou interprétation des travaux, à moins que ces changements à la conception, ces modifications ou ces interprétations n'aient été approuvés par écrit par l'autorité contractante avant d'être intégrés aux travaux.

6.6.2 Paiements d'étape - non assujetti à une retenue

Le Canada effectuera les paiements d'étape conformément au calendrier des étapes détaillé dans le contrat et les dispositions de paiement du contrat si :

- a. une demande de paiement exacte et complète en utilisant le formulaire [PWGSC-TPSGC 1111](#), Demande de paiement progressif, et tout autre document exigé par le contrat ont été présentés conformément aux instructions relatives à la facturation fournies dans le contrat;
- b. toutes les attestations demandées sur le formulaire [PWGSC-TPSGC 1111](#) ont été signées par les représentants autorisés;
- c. tous les travaux associés à l'étape et, selon le cas, tout bien livrable exigé ont été complétés et acceptés par le Canada.

6.6.3 Calendrier des étapes

Le calendrier des étapes selon lequel les paiements seront faits en vertu du contrat est détaillé à l'annexe B.

6.6.4 Clauses du *Guide des CCUA*

[C2000C](#) (2007-11-30), Taxes – entrepreneur établi à l'étranger

6.6.5 Paiement électronique de factures – contrat [\(Annexe E\)](#)

L'entrepreneur accepte d'être payé au moyen de l'un des instruments de paiement électronique suivants :

- a. Carte d'achat Visa ;
- b. Carte d'achat MasterCard ;
- c. Dépôt direct (national et international) ;
- d. Échange de données informatisées (EDI).

6.7 Instructions relatives à la facturation

6.7.1 Instructions relatives à la facturation - demande de paiement progressif - aucun document à l'appui exigé

1. L'entrepreneur doit soumettre une demande de paiement en utilisant le formulaire [PWGSC-TPSGC 1111](#), Demande de paiement progressif.
Chaque demande doit présenter:
 - a. toute l'information exigée sur le formulaire [PWGSC-TPSGC 1111](#);
 - b. toute information pertinente détaillée à l'article intitulé « Présentation des factures » des conditions générales;
 - c. la description et la valeur de l'étape réclamée selon la description au contrat.
2. Les taxes applicables doivent être calculées pour le montant total de la demande, avant l'application de la retenue. Au moment de la demande de la retenue, il n'y aura pas de taxes applicables à payer car celles-ci ont été réclamées et sont payables sous les demandes de paiement progressif précédentes.
3. L'entrepreneur doit préparer et certifier un original et deux (2) copies de la demande sur le formulaire [PWGSC-TPSGC 1111](#), et les envoyer au chargé de projet identifié sous l'article intitulé « Responsables » du contrat pour fin d'attestation après l'inspection et l'acceptation des travaux. Le chargé de projet fera parvenir l'original et les deux (2) copies de la demande à l'autorité contractante pour attestation et présentation au Bureau du traitement des paiements pour toutes autres attestations et opérations de paiement.

4. L'entrepreneur ne doit pas soumettre de demandes avant que tous les travaux identifiés sur la demande soient complétés.

6.8 Attestations et renseignements supplémentaires

6.8.1 Conformité

À moins d'indication contraire, le respect continu des attestations fournies par l'entrepreneur avec sa soumission ou préalablement à l'attribution du contrat, ainsi que la coopération constante quant aux renseignements supplémentaires, sont des conditions du contrat et leur non-respect constituera un manquement de la part de l'entrepreneur. Les attestations pourront faire l'objet de vérifications par le Canada pendant toute la durée du contrat.

6.8.2 Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi – Manquement de la part de l'entrepreneur

Lorsqu'un Accord pour la mise en oeuvre de l'équité en matière d'emploi a été conclu avec Emploi et Développement social Canada (EDSC) – Travail, l'entrepreneur reconnaît et s'engage, à ce que cet accord demeure valide pendant toute la durée du contrat. Si l'Accord pour la mise en oeuvre de l'équité en matière d'emploi devient invalide, le nom de l'entrepreneur sera ajouté à la liste des « [soumissionnaires à admissibilité limitée du PCF](#) ». L'imposition d'une telle sanction par EDSC fera en sorte que l'entrepreneur sera considéré non conforme aux modalités du contrat.

6.9 Lois applicables (à remplir par le soumissionnaire)

Le contrat doit être interprété et régi selon les lois en vigueur _____ (*insérer le nom de la province ou du territoire du CANADA*), et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

6.10 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) les conditions générales supplémentaires [4001](#) (2015-04-01), Achat, Location et Maintenance de matériel;
- c) les conditions générales supplémentaires [4002](#) (2010-08-16), Services d'élaboration ou de modification de logiciels
- d) les conditions générales [2030](#) (2020-05-28), Conditions générales - besoins plus complexes de biens;
- e) Annexe A, Besoin;
- f) Annexe B, Base de paiement;
- g) Annexe C, Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité ;
- h) la soumission de l'entrepreneur en date du _____ (*inscrire la date de la soumission*).

6.11 Clauses du Guide des CCUA

[A2000C](#) (2006-06-16), Ressortissants étrangers (entrepreneur canadien)
[A2001C](#) (2006-06-16), Ressortissants étrangers (entrepreneur étranger)
[A9062C](#) (2011-05-16), Règlements concernant les emplacements des Forces canadiennes
[B1501C](#) (2018-06-21), Appareillage électrique
[B7500C](#) (2006-06-16), Marchandises excédentaires
[D0018C](#) (2007-11-30), Livraison et déchargement

6.12 Inspection et acceptation

Le chargé de projet sera le responsable des inspections. Tous les rapports, biens livrables, documents, biens et services fournis en vertu du contrat seront assujettis à l'inspection du responsable des inspections ou de son représentant. Si des rapports, documents, biens ou services ne sont pas conformes aux exigences de l'énoncé des travaux et ne sont pas satisfaisants selon le responsable des inspections, ce dernier aura le droit de les rejeter ou d'en demander la correction, aux frais de l'entrepreneur uniquement, avant de recommander le paiement.

6.13 Exigences en matière d'assurances

Clause du *Guide des CCUA* **G1005C** (2016-01-28), Assurance – aucune exigence particulière

6.14 Règlement des différends

- (a) Les parties conviennent de maintenir une communication ouverte et honnête concernant les travaux pendant toute la durée de l'exécution du marché et après.
- (b) Les parties conviennent de se consulter et de collaborer dans l'exécution du marché, d'informer rapidement toute autre partie des problèmes ou des différends qui peuvent survenir et de tenter de les résoudre.
- (c) Si les parties n'arrivent pas à résoudre un différend au moyen de la consultation et de la collaboration, les parties conviennent de consulter un tiers neutre offrant des services de règlement extrajudiciaire des différends pour tenter de régler le problème.
- (d) Vous trouverez des choix de services de règlement extrajudiciaire des différends sur le site Web Achats et ventes du Canada sous le titre « [Règlement des différends](#) ».

ANNEXE « A »

BESOIN

1.0 PORTÉE

1.1 OBJET

L'atelier hydraulique situé dans les installations du 202e Dépôt d'Ateliers (202DA) à Montréal, QC cherche à acquérir un système de banc d'essai hydraulique entièrement opérationnel qui est conçu, fourni, installé et mis en service pour répondre aux exigences spécifiées dans cette annexe.

1.2 ÉQUIPEMENT DE TEST

L'équipement à tester sur ce banc d'essai hydraulique comprend des accumulateurs hydrauliques, des moteurs, des pompes (y compris des pompes submersibles), des actionneurs linéaires, des cylindres, des pistons, des transmissions hydrostatiques et des vannes (directionnelles, proportionnelles et à servo-vannes).

1.3 DESCRIPTION DES TRAVAUX

Les travaux qui doivent être effectués dans le cadre de ce contrat incluent, mais ne se limitent pas à:

1.3.1 Faire les révisions techniques du système avec le personnel de l'atelier du 202DA. Identifier et fournir les exigences relatives au système du bâtiment au représentant du 202DA, à installer dans l'atelier avant l'installation du système de banc d'essai hydraulique.

1.3.2 Concevoir, effectuer l'ingénierie, construire et fournir un système de banc d'essai hydraulique, comprenant un banc d'essai, les équipements du moteur principal, les réservoirs hydrauliques, les systèmes de tuyauterie, les équipements de commande de moteur, les services électriques, les systèmes de refroidissement et de chauffage de fluide hydraulique et un système d'acquisition de données et des accessoires de sécurité répondant aux exigences de ce document.

1.3.3 Faire la livraison du système de banc d'essai hydraulique au :

Ministère de la Défense nationale
202 Workshop Depot
6769 Notre Dame Est Bat 03
Montréal, QC H1N 2E9

1.3.4 Installer le système de banc d'essai hydraulique, y compris les connexions aux services électriques et mécaniques du bâtiment principal. Le système de banc d'essai hydraulique doit être installé dans l'atelier dans les limites spatiales indiquées sur le dessin de l'Annexe A-4.

1.3.5 Tester tous les systèmes installés pour vous assurer que le système de banc d'essai hydraulique est entièrement fonctionnel avant la mise en service.

1.3.6 Faire la mise en service, les démonstrations et les formations sur l'utilisation et l'entretien du matériel et des systèmes.

1.3.7 Offrir la garantie, l'entretien et le support opérationnel pour une période de 24 mois.

1.3.8 Nettoyer et éliminer les déchets.

1.4 QUALIFICATIONS DE L'ENTREPRENEUR

1.4.1 L'entrepreneur doit avoir au moins cinq (5) ans d'expérience confirmés dans la conception, la fabrication et l'installation des systèmes de banc d'essai hydrauliques sur mesure. L'entrepreneur doit fournir une preuve qui démontre cette expérience. Dans sa preuve, l'entrepreneur doit fournir, au minimum, les informations suivantes : nom de la compagnie, domaines d'activité, nombre d'années d'expérience et une liste avec les plus importants projets réalisés dans les cinq (5) dernières années.

1.4.2 L'entrepreneur doit fournir une liste d'au moins deux (2) projets de capacités et fonctionnalités similaires réalisés au cours des 10 dernières années pour lesquels il a conçu et fabriqué des systèmes de banc d'essai hydrauliques. Par projet de capacités et fonctionnalités similaires, on comprend le projet

où l'entrepreneur a conçu, fourni, installé et mis en service un système de banc d'essai hydraulique destiné à tester l'équipement précisé à l'article 1.2 – Équipement des tests. De plus, les bancs d'essai présentés doivent avoir au minimum les caractéristiques suivantes :

- 1.4.2.1** Un débit maximum à fournir d'au moins 100 litres/minutes à 230 Bar;
- 1.4.2.2** Une pression maximum à fournir d'au moins 300 Bar à 90 litres/minutes;
- 1.4.2.3** Ajustement indépendant entre le débit et la pression de façon manuelle et numérique contrôlé par signal électrique à la sortie de la pompe;
- 1.4.2.4** Chaque sortie possède son indicateur de pression avec une précision de lecture d'au moins 0,25 %;
- 1.4.2.5** La valeur du projet doit être supérieure à 750 000 \$.

1.4.3 L'entrepreneur doit fournir des références pour chaque projet mentionné sur la liste de l'article 1.4.2. L'entrepreneur doit, au minimum, fournir le nom et le numéro de téléphone ou l'adresse électronique d'une personne-ressource. Si seul le numéro de téléphone est fourni, il sera utilisé afin de demander l'adresse courriel de la personne-ressource, car la vérification des références sera faite par courriel.

1.4.4 L'entrepreneur doit désigner un gestionnaire de projet comme point de contact unique pour toutes les questions liées au projet. Dans les cinq (5) jours ouvrables suivant l'attribution du contrat, l'entrepreneur doit fournir les coordonnées du gestionnaire de projet au chargé de projet du 202DA.

1.4.5 L'entrepreneur doit fournir au 202DA un calendrier des échéanciers de livraison de projet détaillé qui doit comprendre tous les livrables et toutes les étapes du projet identifiées à l'annexe B (Base de paiement), dans les 15 jours ouvrables suivant le contrat. Le calendrier doit être mis à jour minimalement tous les mois. L'entrepreneur doit terminer les travaux dans un délai maximum de deux (2) ans une fois le contrat attribué.

1.5 CODES, NORMES ET PERMIS

1.5.1 L'entrepreneur doit effectuer les travaux conformément aux exigences de la dernière édition des codes et des normes de l'Annexe A-1 des organisations répertoriées, le cas échéant, en fonction des systèmes structuraux et des matériaux sélectionnés pour le système de banc d'essai hydraulique et des ouvrages associés, ainsi que de l'autorité locale compétente.

1.5.2 En cas de conflit ou de divergence, les exigences les plus strictes s'appliquent.

1.6 DOSSIERS À SOUMETTRE

1.6.1 L'entrepreneur doit soumettre des copies électroniques de haute qualité de tous les dessins et les documents. Toutes les informations et les données doivent être à la fois sur papier et en format PDF, en version française et anglaise. Tous les documents en format PDF doivent permettre d'effectuer des recherches dans le texte. Tous les documents doivent être préalablement approuvés par le représentant du 202DA.

1.6.2 Les dessins d'atelier doivent inclure les informations suivantes:

- 1.6.2.1** Disposition générale indiquant la taille, les dégagements opérationnels et l'enveloppe de maintenance pour tout l'équipement et ses composants.
- 1.6.2.2** Poids et dimensions de tous les composants.
- 1.6.2.3** Exigences d'ancrage de l'équipement.
- 1.6.2.4** Calculs de conception.
- 1.6.2.5** Référence à tous les codes pertinents.
- 1.6.2.6** Informations sur le système de contrôle et d'acquisition de données.
- 1.6.2.7** Niveaux sonores estimés de tous les équipements.
- 1.6.2.8** Diagrammes P & ID (Piping and Instrumentation Diagram) du banc d'essai et de tuyauterie montrant les réservoirs, les pompes, les vannes, les compteurs, les jauges, les raccords de test de tuyauterie, les commandes, etc.
- 1.6.2.9** Tous les documents doivent être signés et scellés par un ingénieur professionnel enregistré ou agréé dans la province de Québec, Canada.
- 1.6.2.10** Mécanique:
 - 1.6.2.10.1** Matériel de tuyauterie et de montage et méthodes d'installation.
 - 1.6.2.10.2** Données de performance du circuit de pompe.
 - 1.6.2.10.3** Données de performance de l'échangeur thermique.

- 1.6.2.10.4** Fiche signalétique du fluide hydraulique.
- 1.6.2.10.5** Schémas de tuyauterie hydraulique montrant tous les composants, les vannes et les dispositifs (étiqueter les composants schématiques et les renvoyer aux dessins d'atelier d'équipement).
- 1.6.2.10.6** Schémas de la tuyauterie du système de fluide caloporteur (chaleur/refroidissement) montrant tous les composants, les vannes et les dispositifs.
- 1.6.2.10.7** Exigences de service pour les équipements mécaniques (charges de refroidissement, besoins en air comprimé, etc.).

1.6.2.11 Électrique:

- 1.6.2.11.1** Les dessins d'atelier électrique doivent comprendre un plan d'alimentation, un schéma unifilaire, un devis des quantités et un schéma de câblage détaillé.
- 1.6.2.11.2** Le schéma de câblage unifilaire doit montrer tous les dispositifs et les composants électriques.
- 1.6.2.11.3** Exigences de service pour tous les appareils et les composants:
 - 1.6.2.11.3.1** Dimensionnement du service électrique, calcul de la charge à la demande et charges connectées, chute de tension, capacité de coupure, dimensionnement des "feeders", protection contre les surtensions, protection contre les surcharges, détails de mise à la terre / mise à la masse, etc.
 - 1.6.2.11.3.2** Disposition du centre de commande du moteur (motor control centre – MCC) comprenant les démarreurs magnétiques et les pilotes de moteur.
 - 1.6.2.11.3.3** Schéma de contrôle, redresseurs, caractéristiques des composants du système de contrôle et options.

1.6.2.12 Dessins et calculs de contrainte sismique.

1.6.3 Avant l'expédition, fournissez les plans d'assemblage de l'équipement, voir l'article 3.7 de cette annexe - Expédition, protection et stockage.

1.7 DOSSIERS DE CLÔTURE

Avec la livraison du système de banc d'essai hydraulique, l'entrepreneur doit fournir un manuel complet que les opérateurs peuvent consulter et utiliser quotidiennement pour tester les composants et les équipements hydrauliques. Une version anglaise et française doit être remise au 202DA. Le manuel doit comprendre:

- 1.7.1** Vue d'ensemble de l'installation.
- 1.7.2** Dessin montrant la disposition de tous les équipements et composants.
- 1.7.3** Description de tous les composants de l'équipement.
- 1.7.4** Description écrite complète du fonctionnement du système. Pour compléter la partie écrite du manuel, incluez les:
 - 1.7.4.1** Schémas de toutes les commandes, la tuyauterie, les schémas de câblage électrique, etc.
 - 1.7.4.2** Schéma du bloc d'alimentation central.
 - 1.7.4.3** Schéma hydraulique global simplifié.
 - 1.7.4.4** Schéma hydraulique des pompes d'alimentation.
 - 1.7.4.5** Schéma du système de refroidissement.
- 1.7.5** Vue d'ensemble du système électrique.
- 1.7.6** Procédures de test pour tous les systèmes, incluant les procédures pour les manœuvres spécifiques et pour le dépannage.
- 1.7.7** Descriptions détaillées des systèmes de contrôle de l'automate et des opérations informatiques, y compris des copies d'écrans graphiques et une explication des affichages graphiques.
- 1.7.8** Dessins d'atelier révisés.
- 1.7.9** Données des produits.
- 1.7.10** Données du fabricant, d'exploitation et de maintenance.
- 1.7.11** Dessins du banc d'essai hydraulique montrant toutes les jauges, les boutons, les écrans, les vannes, etc., ainsi qu'une description de la fonction de chaque composant.

- 1.7.12** Calendrier d'entretien et programme d'entretien préventif comprenant des instructions pour la lubrification, le réglage. La calibration et l'entretien de l'équipement, des descriptions techniques détaillées des opérations, le réglage des circuits électriques et des listes mécaniques.
- 1.7.13** Catalogue de pièces contenant la liste complète des pièces de réparation et de remplacement avec des découpes et des numéros d'identification.
- 1.7.14** Noms et adresses des fournisseurs de pièces, lubrifiants, dénominations commerciales des lubrifiants.
- 1.7.15** Informations de «dépannage» sur le diagnostic des dysfonctionnements et des défaillances.
- 1.7.16** Nom et numéro de téléphone de l'installateur des systèmes et de leurs principaux techniciens et agents de supervision.

1.8 EXIGENCES EN MATIÈRE D'ENTRETIEN ET DOCUMENTS/MATÉRIEL À SOUMETTRE

1.8.1 L'entrepreneur doit fournir les exigences de maintenance avec suffisamment de détails pour élaborer des plans de maintenance annuels pour l'équipement. L'entrepreneur doit fournir la documentation nécessaire afin que le 202 DA puisse établir les plans de maintenance quotidiens, hebdomadaires, mensuels, annuels et à long terme, ventilés par composant et élément.

1.8.2 Les pièces de rechange non spécifiques telles que les fusibles et d'autres éléments de sécurité faciles à casser doivent être livrées au 202DA avec la livraison du banc.

1.8.2.1 Fournir au moins 5 fusibles de rechange et tous les autres éléments de sécurité facilement cassables par type d'élément spécifique.

1.8.2.2 Fournir 3 filtres de rechange pour chaque filtre installé.

1.8.2.3 Fournir une liste des fournisseurs potentiels pour chaque élément du point 1.8.2 avec leurs coordonnées.

1.9 REPRÉSENTATION 3D SPATIALE DU BANC D'ESSAI

1.9.1 Avant la construction, l'entrepreneur doit fournir un fichier 3D (type : .stl, .iam, .ipn ou .idw) à l'échelle 1:1 du banc d'essai hydraulique indiquant la disposition générale, les dimensions hors tout, la disposition des jauges et la disposition des prises.

1.9.2 Le banc d'essai hydraulique 3D doit être placé dans sa position finale dans une représentation de l'atelier hydraulique du 202DA afin que les utilisateurs puissent facilement visualiser la disposition des différents systèmes de banc.

1.9.3 Le représentant de 202DA doit soumettre ses commentaires à l'entrepreneur.

1.9.4 L'entrepreneur doit apporter les modifications nécessaires.

1.9.5 Le représentant du 202DA doit soumettre une autorisation pour procéder à la construction définitive du banc.

1.10 ESSAI ET DÉMONSTRATION EN USINE

1.10.1 Une fois que la représentation de l'espace 3D du banc d'essai hydraulique a été examinée et acceptée, et que le banc d'essai a été construit, l'entrepreneur doit demander à un représentant du 202DA de se rendre à l'usine pour assister aux essais et à la démonstration du banc.

1.10.2 Le banc doit être testé avant l'expédition. L'entrepreneur doit soumettre les rapports d'essai au représentant 202DA.

1.10.3 L'essai et la démonstration en usine ont pour but de confirmer ce qui suit avant l'envoi du banc au site :

1.10.3.1 Disposition générale, matériaux et finitions du banc.

1.10.3.2 Emplacements de tous les composants.

1.10.3.3 Conditions d'accessibilité de tous les composants pour la maintenance.

1.10.3.4 Essais sous pression de tous les composants, les tuyauteries et les vannes.

1.10.3.5 Démonstration du système de contrôle et de surveillance, y compris de tous les graphiques, en utilisant les systèmes hydrauliques, électriques et de contrôle pour tester un composant hydraulique représentatif.

1.10.4 Le représentant du 202DA doit soumettre un rapport après la visite de l'usine, confirmant tout changement éventuellement nécessaire à la suite des essais et de la démonstration.

1.11 RÉUNIONS D'AVANCEMENT ET D'APPROBATION DES ÉTAPES DU PROJET

L'entrepreneur doit inclure trois réunions distinctes de révision de la conception, comme décrit ci-dessous:

1.11.1 Première réunion (avant la soumission des dessins d'atelier): réunion de deux jours avec le personnel d'atelier du 202DA pour examiner les exigences et les systèmes suivants:

1.11.1.1 Disposition du banc, y compris jauge, affichage et disposition des ports.

1.11.1.2 Tester le contenu et la mise en page des rapports générés.

1.11.1.3 Disposition de la chambre du moteur principal (prime mover).

1.11.1.4 Arrangement de pompe, capacités simples et multiples.

1.11.1.5 Disposition de la tuyauterie.

1.11.1.6 Disposition de l'équipement électrique.

1.11.1.7 Séquence des opérations.

1.11.1.8 Composants, fonctionnalités et options du système de contrôle.

1.11.2 Deuxième réunion: réunion de deux journées avec le personnel d'atelier du 202DA pour examiner l'avancement des travaux - achevé à 50%, toutes modifications ou actions de suivi découlant de la première réunion.

1.11.3 Troisième réunion: réunion de deux journées avec le personnel d'atelier de 202DA pour examiner l'avancement des travaux - achevé à 95%. Il ne doit y avoir aucun élément en suspens à ce stade.

1.11.4 La première réunion doit avoir lieu à l'adresse du 202 DA. L'entrepreneur doit payer tous les frais de déplacement et de subsistance pour lui et ses représentants qui participent à cette réunion.

1.11.5 Les réunions 2 et 3 doivent se faire à l'usine de fabrication du banc. Le 202 DA sera responsable de tous les frais de déplacement et de subsistance de son personnel.

1.12 EXIGENCES DE PERFORMANCE

1.12.1 Le nouveau système de banc d'essai hydraulique doit confirmer les performances des composants hydrauliques à haute pression après leur réparation ou leur révision et avant leur remise en service ou leur stockage.

1.12.2 L'installation doit offrir à l'opérateur la possibilité de contrôler la charge du dispositif testé et de mesurer les sorties et les pertes parasites, établissant ainsi l'efficacité du dispositif dans des conditions pouvant être équivalentes aux conditions de fonctionnement réelles.

1.12.3 Les résultats mesurés doivent pouvoir être comparés aux performances requises, ce qui permet de prendre la décision de valider l'élément pour réparation ou de procéder à une nouvelle révision jusqu'à ce que les critères de performance soient remplis.

1.12.4 Le système de banc d'essai hydraulique doit être planifié, situé, dimensionné, conçu et construit avec les exigences minimales suivantes:

1.12.4.1 Doit respecter tous les codes et les normes applicables.

1.12.4.2 Doit être conçu pour prendre en charge les procédures de test des équipements du 202DA comme spécifié dans l'annexe A-2 – Procédures de test.

1.12.4.3 Doit être conçu pour fournir la pression et le débit requis aux gabarits de test de puissance et à l'équipement de test, comme spécifié dans l'annexe A-3 – Liste des équipements.

1.12.4.4 Les dimensions doivent être telles que l'équipement d'essai puisse tenir sur le banc d'essai, comme indiqué à l'annexe A-4 – Emplacement des systèmes du banc d'essai hydraulique.

1.12.4.5 Le système d'acquisition de données doit enregistrer et consigner les points de données d'essai requis.

1.12.4.6 Doit avoir des accès facilitant l'entretien mécanique et électrique des systèmes du banc d'essai.

1.12.4.7 Doit être conçu pour effectuer un test continu d'une durée allant jusqu'à 8 heures.

1.12.4.8 Doit avoir des fonctions de sécurité pour les arrêts d'urgence manuels et automatiques.

1.12.4.8.1 Le système de banc d'essai hydraulique doit s'arrêter automatiquement lorsque le niveau de fluide hydraulique est bas.

1.12.4.8.2 Les commandes du système de banc d'essai hydraulique doivent inclure un système de détection et des commandes permettant d'arrêter rapidement la pompe du système hydraulique en cas de fuite catastrophique de fluide hydraulique ou de défaillance du système de banc d'essai hydraulique.

1.12.4.8.3 Le système de banc d'essai hydraulique doit s'arrêter automatiquement lorsque la température du fluide hydraulique dans le réservoir dépasse la température de fonctionnement maximale admissible ou lorsque la pression du système dépasse la conception de fonctionnement.

1.12.5 Le banc d'essai, l'équipement "Prime Mover" et la tuyauterie associée doivent être complètement autoportants de la dalle de plancher en béton, sans fixation au mur du bâtiment.

1.13 ISOLEMENT DE VIBRATION

1.13.1 L'entrepreneur doit assurer une isolation antivibratoire sur tous les équipements motorisés dotés de moteurs de 1/2 HP et d'une puissance supérieure, ainsi que sur la tuyauterie et les conduits. Pour les équipements de moins de 1/2 HP, l'entrepreneur doit prévoir des passe-câbles anti-vibrations aux points de support.

1.13.2 L'entrepreneur doit soumettre les dessins d'atelier de tous les isolateurs.

1.13.2.1 Les dessins doivent être estampés et signés par un ingénieur professionnel enregistré/autorisé dans la province de Québec, Canada.

1.13.2.2 Fournir des dessins d'atelier distincts pour chaque système isolé, avec les performances et les données du produit.

1.13.2.3 Fournir des dessins détaillés des mesures de contrôle des vibrations pour l'équipement et la tuyauterie.

1.13.3 Les isolateurs doivent être placés sous l'équipement de sorte que la distance minimale entre les isolateurs d'angle adjacent soit au moins égale à la hauteur du centre de gravité de l'équipement. Inclure la hauteur du centre de gravité sur les dessins d'atelier. Sinon, concevoir avec des forces supplémentaires sur les supports et soumettre les calculs de conception avec les dessins d'atelier pour approbation.

1.13.4 L'entrepreneur doit prévoir des tampons anti usure d'au moins 10 mm de hauteur sous tout équipement isolé. Les tampons anti usure doivent être liés à la structure et renforcés pour répondre aux exigences sismiques du Code.

1.13.5 L'entrepreneur doit fournir des tuyaux flexibles et des raccords entre l'équipement et la tuyauterie, à la demande des fabricants, afin de protéger l'équipement des tensions et de réduire les vibrations dans le système de tuyauterie. L'entrepreneur doit respecter les spécifications d'installation du fabricant du connecteur ainsi que les exigences du fabricant de l'équipement. Les tuyaux et les connecteurs doivent être conçus pour les pressions et les températures de fonctionnement du système. L'entrepreneur doit fournir des raccords de tuyaux flexibles pour toutes les connexions aux équipements installés sur les isolateurs de vibrations.

1.13.6 L'entrepreneur doit prévoir une boucle de suspension flexible d'au moins 180 ° pour tous les raccordements électriques à des équipements isolés.

1.13.7 Inspections:

1.13.7.1 L'entrepreneur doit inspecter l'installation complète après le démarrage du système et établir que les isolateurs de chaque pièce d'équipement sont correctement installés et ajustés. L'entrepreneur doit corriger les mauvaises performances.

1.13.7.2 L'entrepreneur doit soumettre une déclaration solennelle au représentant du 202DA indiquant que l'installation complète d'isolation des vibrations est installée conformément à ses dessins et instructions et fonctionne à sa satisfaction.

1.14 RETENUE SISMIQUE

1.14.1 L'entrepreneur doit organiser et payer les services d'un ingénieur en structure professionnel agréé dans la province de Québec. Cet ingénieur en structure, appelé ci-après ingénieur sismique, doit fournir tous les services d'ingénierie requis liés aux contraintes sismiques des équipements, des accessoires et des services industriels, mécaniques et électriques, et comprend toutes les fixations sur l'équipement et sur la structure. L'entrepreneur doit soumettre une lettre d'assurance de conception et d'engagement professionnel pour l'examen sur le terrain de l'installation de dispositifs de retenue parasismique avant le début des activités de construction et la soumission des dessins d'atelier, ainsi qu'une lettre d'assurance pour l'examen sur le terrain à la fin du projet.

1.14.2 L'ingénieur sismique doit inspecter l'installation sismique achevée et doit soumettre une lettre d'assurance au représentant du 202DA indiquant que l'installation sismique complète est installée conformément à ses dessins et qu'elle est conforme aux exigences réglementaires, aux codes et aux normes.

1.14.3 L'entrepreneur doit fournir et installer tout le matériel lié aux contraintes sismiques (y compris les boulons et les ancrages) du point de fixation à l'équipement en passant par la fixation au sol.

1.14.4 Il incombe entièrement à l'entrepreneur de concevoir leurs équipements de manière à ce que la résistance et l'ancrage des composants internes de l'équipement dépassent le niveau de force utilisé pour retenir et ancrer l'appareil lui-même à la structure de support.

1.14.5 Dessins d'atelier: l'entrepreneur doit soumettre les dessins estampés et signés par un ingénieur professionnel agréé dans la province de Québec, Canada. Notez que les dessins d'atelier doivent être spécifiques à ce projet, avec une référence et des dessins montrant la fixation à la structure.

1.14.6 L'entrepreneur doit soumettre les données de conception, y compris:

1.14.6.1 Les détails complets des critères de conception.

1.14.6.2 Les dessins d'exécution, les listes de matériaux, les schémas, les spécifications complètes des composants de chaque système de retenue parasismique.

1.14.6.3 Les calculs de conception (y compris des charges de contrainte résultant des forces sismiques conformément au code national du bâtiment, feuilles de travail détaillées, tableaux).

1.14.6.4 Les dessins d'atelier distincts pour chaque système de retenue parasismique et les dispositifs pour chaque système des équipements.

1.14.6.5 L'identification de l'emplacement des appareils.

1.14.6.6 La planification des types d'équipements et de dispositifs des systèmes de retenue sismiques.

1.14.6.7 Les détails des attachements à la structure, les charges d'ancrage, les méthodes d'attachement.

1.14.6.8 Les procédures d'installation et instructions.

2.0 PRODUITS

2.1 CRITÈRE DE CONCEPTION

2.1.1 Les critères de conception fournis ci-dessous sont des exigences minimales. En cas de conflit entre les critères énoncés ci-dessous, ceux indiqués dans les codes et les normes applicables et ceux nécessaires pour tester l'équipement, comme indiqué à l'Annexe A-3 – Liste des équipements, les plus strictes prévalent.

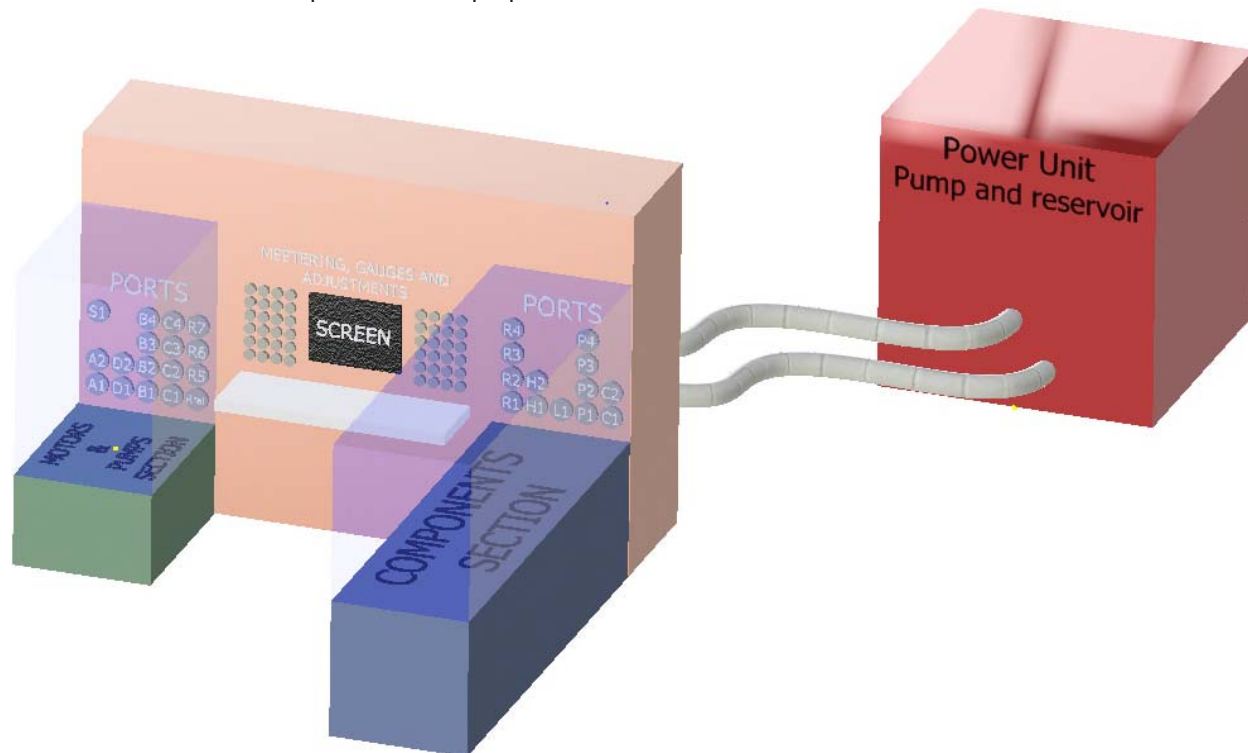
2.1.2 Le banc doit être dédié au type d'huile suivant: MIL-H 6083.

2.1.3 La conception du système de banc d'essai hydraulique doit s'adapter à la taille, au poids et au débit de l'équipement d'essai, comme indiqué à l'Annexe A-3 – Liste des équipements. Un banc dédié pour les actionneurs linéaires n'est pas nécessaire. L'équipement hydraulique pour les tests universels des servomoteurs linéaires et des servovalves doit être fourni directement par le banc d'essai hydraulique.

2.1.4 Pression de fonctionnement, débit et températures:

-
- 2.1.4.1** Le débit maximum à fournir à partir du bloc d'alimentation principal doit être d'au moins 250 litres / min à 230 bars.
- 2.1.4.2** La pression maximale à fournir à partir de l'unité d'alimentation principale doit être d'au moins 410 Bars à 90 litres / min.
- 2.1.4.3** Le réglage doit être indépendant entre les débits et les pressions.
- 2.1.4.4** La pression de travail disponible doit varier de 0 à 410 bars minimum avec un taux de variation d'au moins 35 bars / seconde.
- 2.1.4.5** Le débit de travail disponible doit varier de 0 à 250 litres / min minimum avec un taux de variation d'au moins (5 litres / min) / seconde.
- 2.1.4.6** Tous les composants doivent résister à une pression de service d'au moins 410 Bar.
- 2.1.4.7** Tous les composants requis pour les essais de pression statique doivent résister à une pression d'au moins 1380 Bars.
- 2.1.4.8** La température du fluide de service pendant les procédures d'essai doit être comprise entre minimum 35 °C et maximum 70 °C.
- 2.1.4.9** Le banc d'essai hydraulique doit utiliser des pompes hydrauliques centrales et des pompes de surpression conçues pour fournir les débits et les pressions nominaux indiqués pour l'équipement de test - reportez-vous à l'annexe A-3 – Liste des équipements.
- 2.1.5** Disposition et sections du banc:
- 2.1.5.1** La façade du banc d'essai doit comporter trois parties:
- 2.1.5.1.1** D'un côté, on doit trouver la zone de travail pour tester les différents composants hydrauliques (tous types de vannes, cylindres, pistons, accumulateurs, etc.). Cette zone doit comprendre une table de travail de dix (10) pieds de long sur trois (3) pieds de large, la surface de travail étant située à trois (3) pieds de haut et ses connexions sont mentionnées à l'article 2.1.9 de cette annexe.
- 2.1.5.1.2** Au centre, on doit trouver le panneau de commande avec tous les ajustements et les cadrans.
- 2.1.5.1.3** De l'autre côté, on doit trouver la zone de travail pour tester les pompes et les moteurs. Cette zone doit être composée d'une table de travail de quatre (4) pieds de long sur trois (3) pieds de large, la surface de travail étant située à deux (2) pieds de haut et ses connexions sont mentionnées à l'article 2.1.9 de cette annexe.
- 2.1.5.2** La capacité de chaque table de travail doit être d'au moins 500 lb appliquées sur une surface d'un pied carré au centre de la table de travail.

2.1.5.3 Représentation / proposition des sections du banc:



2.1.6 Équipement de moteur principal (prime mover):

2.1.6.1 L'alimentation en fluide des bancs doit provenir du groupe hydraulique installé dans la même salle que le moteur principal (Prime Mover), qui doit être insonorisée.

2.1.6.2 L'équipement hydraulique du moteur principal doit avoir:

2.1.6.2.1 Deux fonctions principales: alimenter le banc d'essai en fluide à la pression souhaitée; stocker et conditionner le fluide pour assurer une longue durée de vie du système complet.

2.1.6.2.2 Panneaux d'accessibilité amovibles permettant un accès facile et rapide à ses composants pour la maintenance.

2.1.6.2.3 Un bruit "hors" de l'armoire de 80 dB maximum à 1 mètre.

2.1.6.3 L'accouplement moteur / pompe doit être en acier et ne nécessite aucun entretien.

2.1.7 Gabarits d'essai et surface de travail:

2.1.7.1 Le banc doit inclure un gabarit d'essai universel vertical dédié pour les pompes et les moteurs.

2.1.7.1.1 Plage de vitesse: 0 à 4000 tr / min (minimum). Des régimes plus élevés sont acceptables.

2.1.7.1.2 Gamme de puissance: 0-75 HP.

2.1.7.2 Chaque surface de travail du banc doit inclure un gabarit d'essai horizontal pour le montage des blocs de vannes.

2.1.7.3 Les gabarits de test doivent être universels et conçus pour tester différentes pompes (submersibles, non submersibles) et moteurs à tester conformément aux normes de la Society of Automotive Engineers (SAE) et de la Deutsches Institut für Normung (DIN).

2.1.7.4 Les gabarits de test universels doivent permettre le passage rapide entre les éléments à tester.

2.1.7.5 Les deux tables de travail doivent:

2.1.7.5.1 Être conçues pour éviter les déversements d'huile du banc d'essai en cas d'incident.

2.1.7.5.2 Réduire les risques de blessures de toutes sortes.

2.1.7.5.3 Être munies d'une cage de protection fermée lors des tests qui doit être :

2.1.7.5.3.1 En mesure de s'ouvrir pour donner un accès complet au-devant, aux côtés et au-dessus du banc.

2.1.7.5.3.2 Être transparente (sauf son cadre).

2.1.7.5.3.3 Être nettoyée facilement.

2.1.7.5.3.4 Résistante aux impacts.

2.1.7.5.3.5 Non faite de treillis métallique.

2.1.8 Comptage et jauges :

2.1.8.1 L'entrepreneur doit fournir tous les manomètres et les débitmètres nécessaires pour afficher les informations minimales suivantes pendant un test, pour toutes les fonctions de test, les débits et les pressions:

2.1.8.1.1 Débit.

2.1.8.1.2 Température du fluide.

2.1.8.1.3 Pression.

2.1.8.1.4 RPM de l'arbre du moteur / de la pompe.

2.1.8.1.5 Qualité d'huile.

2.1.8.1.6 Température de l'huile.

2.1.8.1.7 Vibration.

2.1.8.1.8 Couple.

2.1.8.1.9 Puissance.

2.1.8.1.10 Vide (vacuum).

2.1.8.2 Unités de mesure:

2.1.8.2.1 Les principales unités de mesure doivent être : le litre / minute (L / min), le bar (bar) [kilo Pascal (kPa)], le newton mètre (N * m), le Watt (W), le nombre de tours / minute (tr / min)), le millimètre de mercure (mmHg).

2.1.8.2.2 Les unités secondaires doivent être leur équivalent impérial, soit les gallons par minute (gpm), la livre par pouce carré (psi), le livre-pied (lb * ft), la puissance en chevaux-vapeur (HP), le pouce de mercure (inHg).

2.1.8.2.3 La manipulation doit être simple pour passer d'un système à un autre lorsque l'affichage n'est pas simultané.

2.1.8.3 Les manomètres et les débitmètres numériques doivent être de type «sans choc».

2.1.8.4 Les compteurs doivent faire partie intégrante de la console, mais être facilement amovibles (c'est-à-dire des raccords à dégagement nul) pour faciliter le retrait à des fins d'étalonnage.

2.1.8.5 Tous les compteurs et jauges doivent transmettre les données au système d'acquisition des données.

2.1.9 Exigences de sortie de tuyau hydraulique:

2.1.9.1 Les branchements

2.1.9.1.1 La zone de travail utilisée pour tester les différents composants hydrauliques doit avoir:

2.1.9.1.1.1 Deux (2) orifices de pression pour les cycles définis en article 2.1.10 de cette annexe- Cycle (identifiés comme C1 et C2).

2.1.9.1.1.2 Quatre (4) orifices de pression identifiés comme étant P1, P2, P3 et P4. Ils doivent être réglables manuellement (entre au moins 5 et 410 bars) et ils doivent pouvoir être utilisés simultanément avec d'autres ports à une pression différente.

2.1.9.1.1.3 Un port basse pression identifié comme étant L1. Il doit permettre un réglage grossier et un réglage de précision de la pointe ne dépassant pas 0,01 bar pour les valeurs de pression inférieures à 20 bars. En outre, le débit doit être contrôlé manuellement par des vannes à aiguille dont le débit maximal admissible est de 15 L / min.

- 2.1.9.1.1.4** Deux (2) orifices haute pression identifiés comme H1 et H2. Ils doivent fournir une pression de 1380 bars pour les tests statiques.
- 2.1.9.1.1.5** Quatre (4) ports de retour (identifiés comme R1, R2, R3 et R4):
- 2.1.9.1.5.1.1** Deux (2) ports dirigés vers un débitmètre et munis d'un indicateur visuel de débit (R1 et R2).
 - 2.1.9.1.5.1.2** Deux (2) ports dirigés directement vers le réservoir (R3 et R4).
- 2.1.9.1.2** La zone de travail utilisée pour tester les pompes et les moteurs doit comprendre:
- 2.1.9.1.2.1** Deux (2) orifices d'aspiration de la pompe (identifiés comme A1 et A2).
 - 2.1.9.1.2.2** Deux (2) orifices moteur / actionneur avec contrôle directionnel et débitmètre. Débit par port: plage de 5 à 250 l / min (identifiés comme D1 et D2).
 - 2.1.9.1.2.3** Quatre (4) orifices de retour de la tubulure (casing drain return), dont au moins deux avec débitmètre. Débit par port: plage de 0,1 à 15 l / min (identifiée par C1, C2, C3 et C4). Il doit exister une restriction limitant le débit à 15 l / min maximum.
 - 2.1.9.1.2.4** Quatre (4) orifices d'alimentation sous pression pilote avec régulateurs de pression distincts (identifiés comme B1, B2, B3 et B4).
 - 2.1.9.1.2.5** Un orifice pour tester les pompes submersibles qui est identifiée par S1. La pompe doit rester immergée à 233 L / min. Les dimensions de la cloche sont 16" de diamètre par 16" de long.
 - 2.1.9.1.2.6** Quatre (4) ports de retour (identifiés comme Rra1, R5, R6 et R7):
 - 2.1.9.1.2.6.1** Le banc doit avoir une soupape de surpression réglable identifiée Rra1 (restriction ajustable) équipée d'un débitmètre et qui mesure la pression.
 - 2.1.9.1.2.6.2** Un (1) port dirigé vers un débitmètre et muni d'un indicateur visuel de débit (R5).
 - 2.1.9.1.2.6.3** Deux (2) ports dirigés directement vers le réservoir (R6 et R7).
- 2.1.9.1.3** Le système de contrôle doit maintenir les paramètres (pression et débit) stables dans le temps, permettant entre autres d'ajuster automatiquement les paramètres en cas de modification de la viscosité de l'huile pendant l'essai.
- 2.1.9.1.4** Même si l'opérateur fait varier un paramètre au cours d'un test, les autres doivent pouvoir rester constants (une variation de maximum 1% de la valeur du paramètre est autorisée) lorsque la commande est activée.
- 2.1.9.2** Les sorties doivent être à face affleurante (flush face), à sec (drybreak), à connexion / déconnexion rapide, de type non déversant.
- 2.1.10** Cycle:
- 2.1.10.1** Le banc doit avoir deux (2) sorties de pression identifiées C1 et C2.
 - 2.1.10.2** Les sorties doivent être contrôlées par une minuterie qui s'active lorsque la prise est sous pression. Lorsque le mode cyclique est choisi, les connexions doivent alterner entre sortie et retour automatique (lorsque C1 est en sortie, C2 est en retour et inversement).
 - 2.1.10.3** Un voyant de sortie doit s'allumer lorsque les sorties C1 et/ou C2 sont sous pression.
 - 2.1.10.4** Le banc doit disposer d'un compteur de cycles (pression et dépressurisation des 2 sorties cycliques).
 - 2.1.10.5** Ces deux sorties doivent pouvoir être utilisées au choix de l'opérateur en tournant un bouton (utiliser C1 ou C2 uniquement (indépendamment) ou les deux simultanément).
- 2.1.11** Boîtier de banc d'essai:
- 2.1.11.1** Le boîtier doit être entièrement soudé de calibre 14 au moins, de construction en acier inoxydable, avec fini brossé.
 - 2.1.11.2** Le cadre de support doit être en acier inoxydable soudé.

2.1.12 Sécurité:

2.1.12.1 Boutons-poussoirs d'arrêt d'urgence. Le banc d'essai doit avoir deux boutons d'arrêt d'urgence.

2.1.12.1.1 L'un libellés «Arrêt du banc» doit fermer la vanne d'admission haute pression au banc d'essais, ce qui arrêtera la pompe ou le moteur à l'essai.

2.1.12.1.2 L'un libellés «Arrêt d'urgence» doit arrêter toutes les pompes du groupe hydraulique desservant le banc.

2.1.12.1.3 Le test doit être quitté et repris pour que les pompes d'alimentation principales puissent redémarrer.

2.1.12.2 Alarmes:

La console de commande doit avoir au moins les alarmes de panne suivantes:

2.1.12.2.1 Basse pression à la pompe.

2.1.12.2.2 Niveau bas au réservoir.

2.1.12.2.3 Haute température du fluide hydraulique.

2.1.12.2.4 Haute pression différentielle au filtre.

2.1.13 Électrique:

2.1.13.1 La source d'alimentation principale de l'installation doit être de 600 V triphasé. Cette source et la mise à la terre sont fournies par le bâtiment de base.

2.1.13.2 Le panneau de distribution 100A 120/208 V triphasé situé dans l'installation est fourni par le bâtiment de base. L'entrepreneur doit fournir des disjoncteurs de dérivation pour toutes les installations.

2.1.13.3 Prises électriques pour équipement de test:

2.1.13.3.1 L'entrepreneur doit prévoir trois prises duplex standard 110 V 20A sur le banc : un à chaque extrémité et un sur la face avant.

2.1.13.3.2 L'entrepreneur doit fournir une alimentation CC réglable de 0-26 V pour le contrôle de l'équipement d'essai.

2.1.13.4 L'installation électrique doit permettre de régler le courant (mA) et la tension (mV) pour le test de servovalve;

2.1.13.5 La surface de travail et les différents cadrans doivent être éclairés.

2.2 RÉSERVOIR DE FLUIDE HYDRAULIQUE

2.2.1 Le réservoir doit avoir une capacité et une conception adéquates pour qu'il ne se vide pas pendant une opération prolongée (8h en continu) à 100% de la capacité du banc d'essai. La capacité doit être d'au moins 1,5 fois le débit maximal du système pour assurer un refroidissement adéquat de l'huile.

2.2.2 La construction du réservoir doit être en acier inoxydable 316 soudée pour la protection contre la corrosion.

2.2.2.1 L'entrepreneur doit prévoir une construction de réservoir à double paroi pour le confinement secondaire des huiles.

2.2.2.2 L'entrepreneur doit assurer la détection des fuites de l'espace interstitiel du réservoir, raccordé au panneau de contrôle de surveillance certifié CSA (Canadian Standards Association).

2.2.2.3 L'alarme de détection de fuite locale doit être également câblée dans le système de contrôle programmable PLC.

2.2.3 L'entrepreneur doit prévoir un voyant dans le réservoir hydraulique pour inspecter visuellement le niveau d'huile. Il doit couvrir minimum 50% de la hauteur du réservoir et être visible de l'extérieur du groupe moteur.

2.2.4 L'entrepreneur doit prévoir un interrupteur à flotteur pour surveiller en permanence le niveau de liquide et donner un avertissement ou un signal d'arrêt du système selon les conditions.

2.2.5 L'entrepreneur doit inclure des manomètres montés sur le panneau du réservoir pour indiquer la pression du système.

2.2.6 L'entrepreneur doit fournir un panneau d'accès au réservoir. Le panneau doit être boulonné au réservoir et dimensionné pour le nettoyage des surfaces intérieures du réservoir.

- 2.2.7** Le réservoir doit être conçu de manière à minimiser la collecte de résidus. Doit inclure des moyens pour éliminer les résidus périodiquement.
- 2.2.8** Le réservoir doit avoir un bouchon (bouchon de vidange) pour vider complètement l'huile.
- 2.2.9** Le réservoir doit avoir des déflecteurs pour déplacer l'huile dans le réservoir.
- 2.2.10** Le réservoir doit être conçu de manière à ce que la pompe associée soit toujours saturée en huile.
- 2.2.11** L'entrée d'air doit être située à une extrémité au bas de l'unité et filtrée de manière à éviter toute pénétration de poussière.
- 2.2.12** La géométrie de la sortie d'air doit empêcher la poussière d'entrer à l'intérieur tout en étant au sommet de l'unité à l'extrémité opposée de l'entrée d'air.
- 2.2.13** La géométrie du cabinet doit assurer une bonne circulation d'air autour du réservoir principal.
- 2.2.14** Bac de récupération sous les tables de travail:
- 2.2.14.1** Une plaque perforée doit recouvrir le réservoir de récupération d'huile (sous les tables de travail). La plaque n'est pas fixée de manière permanente au cadre pour un retrait facile. Il doit avoir un écran entre 75 et 125 µm pour empêcher tout débris dans le réservoir d'entrer dans les conduits menant à la pompe et au moteur.
- 2.2.14.2** Le réservoir de rétention doit être conçu pour évacuer toute l'huile résiduelle dans un réservoir auxiliaire d'une capacité de 20 à 30 L équipé d'une pompe de transfert à activation de niveau contrôlée.
- 2.2.14.3** L'huile récupérée doit passer dans un filtre de 3 microns et est renvoyée dans le réservoir principal.
- 2.2.14.4** Le réservoir de récupération doit couvrir toute la surface des composants hydrauliques et pas seulement les pièces à tester.

2.3 POMPES HYDRAULIQUES

- 2.3.1** Pompes principales:
- 2.3.1.1** Les pompes doivent être conçues pour fournir les débits et les pressions nominaux indiqués pour l'équipement d'essai - voir l'Annexe A-3 – Liste des équipements.
- 2.3.1.2** Les débits et les pressions doivent être fournis par une ou plusieurs pompes.
- 2.3.2** Entraînements à fréquence variable:
- 2.3.2.1** Il doit y avoir un entraînement à fréquence variable pour chaque pompe afin que tous les pressions et débits élevés / faibles et les combinaisons requises puissent être atteints.
- 2.3.2.2** Ces entraînements doivent fournir également une accélération réduite de la tension des gros moteurs.
- 2.3.3** La pompe de surpression doit pouvoir fournir une pression de suralimentation pouvant atteindre 1 380 bars pour les essais statiques. Le banc doit être capable de tester les transmissions hydrostatiques.
- 2.3.4** Le système de contrôle électronique fourni par l'entrepreneur doit être capable de remplir cette fonction : bâtir la pression graduellement afin d'éviter les coups de bélier.

2.4 COMMANDE DU SYSTÈME HYDRAULIQUE ET D'ACQUISITION DE DONNÉES

- 2.4.1** Le banc d'essai doit comporter un système de type contrôle programmable (PLC) avec console basée sur PC, qui doit inclure un logiciel de contrôle et d'acquisition des données permettant de remplir les fonctions minimales suivantes:
- 2.4.1.1** Effectuer des programmes de tests automatisés (données à saisir par les utilisateurs).
- 2.4.1.2** Avoir une fréquence d'échantillonnage des données programmable en fonction du type et de la durée du test (la fréquence doit pouvoir être définie par l'utilisateur) permettant d'ajuster manuellement toutes les pressions et tous les débits de test du système avant le démarrage et pendant le test.
- 2.4.1.3** Enregistrer les données durant les tests pour tous les compteurs et jauges.
- 2.4.1.4** Surveiller et rappeler les données de tests précédents pour comparer les performances.

-
- 2.4.8.6** Indiquer les contrôles de niveau du réservoir.
 - 2.4.8.7** Indiquer toutes les alarmes.
 - 2.4.8.8** L'écran doit posséder des capteurs de mesure intégrés au banc d'essais qui se calibrent automatiquement.
 - 2.4.8.9** L'affichage numérique doit offrir une précision minimale égale à celle des cadrans mécaniques.
 - 2.4.8.10** L'affichage des paramètres numériques et de leurs unités doit être à la discrétion de l'opérateur.
 - 2.4.9** Acquisition d'affichage et de mesure:
 - 2.4.9.1** Chaque valeur doit être lue directement sur le banc d'essai avec des cadrans mécaniques et / ou affichée numériquement.
 - 2.4.9.2** Mesures de pression:
 - 2.4.9.2.1** Chaque raccord doit être équipé d'un manomètre de graduation:
 - 2.4.9.2.1.1** 0.1 Bar pour les valeurs de 0-16 Bar.
 - 2.4.9.2.1.2** 0.5 Bar pour des valeurs de 0-100 Bar.
 - 2.4.9.2.1.3** 2 bars pour les valeurs de 0-420 bars.
 - 2.4.9.2.1.4** 5 bars pour des valeurs de 0-1380 bars (pression statique).
 - 2.4.9.2.2** Les mesures de pression doivent avoir une précision de $\pm 0,25\%$ de la plage de fonctions d'American Society of Mechanical Engineers (ASME) B40.100 Grade 3A.
 - 2.4.9.2.3** Chaque indicateur doit avoir un "point de test" pour vérifier son acuité lors d'un étalonnage.
 - 2.4.9.2.4** Chaque indicateur doit avoir une protection contre la surpression.
 - 2.4.9.2.5** Chaque indicateur doit avoir une vanne d'isolement.
 - 2.4.9.2.6** 3 connexions électroniques de sonde de pression externe doivent être connectées au système d'acquisition de données intégré dans le banc d'essai et elles doivent être compatibles avec Parker ServiceMaster (catalogue 4054-1 / FR page 16).
 - 2.4.9.3** Les Mesures de couple doivent avoir:
 - 2.4.9.3.1** Plage de mesure de 0 à 500 Nm.
 - 2.4.9.3.2** Précision de mesure de $\pm 0,1\%$.
 - 2.4.9.4** Mesure de débit (débitmètres):
 - 2.4.9.4.1** Les débitmètres doivent être à engrenages (débitmètre volumétrique à engrenages).
 - 2.4.9.4.2** Le banc doit posséder deux (2) débitmètres (un débitmètre de 0 à 12 L / min avec une précision de 0,01 L / min et un second de 0 à 250 L / min avec une précision de 0,1 L / min).
 - 2.4.9.4.3** Les débitmètres doivent être protégés par des restrictions fixes contre les débits trop élevés et par un bouton qui doit permettre de passer d'un débitmètre à un autre.
 - 2.4.9.5** Mesures en tours par minute:
 - 2.4.9.5.1** Les capteurs doivent avoir au moins 1024 pulsations par tour.
 - 2.4.9.5.2** La résolution des capteurs doit être de 0.1 RPM ou inférieur.
 - 2.4.9.5.3** Doit permettre de mesurer une vitesse de rotation maximale d'au moins 4000 tr / min.
 - 2.4.9.6** Mesures de puissance:
 - 2.4.9.6.1** La plage de fonctionnement doit être entre 0 et 100 kW.
 - 2.4.9.6.2** La précision de la mesure doit être de $\pm 0,1\%$.
 - 2.4.9.7** Mesures de vide (vacuum):
 - 2.4.9.7.1** La précision de mesure doit être de 5 mmHg ou moins.
 - 2.4.9.7.2** La plage de fonctionnement doit être de 0 à 760 mmHg.
 - 2.4.9.8** Mesures électriques:
 - 2.4.9.8.1** Le banc doit permettre l'affichage de mV, mA et μ A.
 - 2.4.9.8.2** La précision de mesure doit être d'au moins $\pm 0,1$ mV- mA.

2.5 TUYAUTERIE, RACCORDS ET SOUPAPES DE SYSTÈME HYDRAULIQUE

2.5.1 Tuyauterie, raccords et vannes: Doivent être conçus pour une pression de fonctionnement minimale de 41 MPa (6000 PSI).

2.5.2 Tuyauterie:

2.5.2.1 Les lignes hydrauliques doivent être composées de lignes en métal rigide (acier inoxydable) de type "sans soudure" qui respectent un facteur de sécurité de 4 minimum.

2.5.2.2 Tuyauterie selon ASTM A182 (American Society for Testing and Materials).

2.5.2.3 Raccords selon American National Standards Institute (ANSI) B16.11.

2.5.2.4 Doit permettre l'expansion du tuyau.

2.5.3 Toutes les vannes doivent avoir un numéro d'enregistrement Canadian Registration Number (CRN).

2.5.4 Manomètres:

2.5.4.1 Les manomètres doivent être conçus pour la pression du système et certifiés pour une utilisation dans les systèmes hydrauliques.

2.5.4.2 Doivent avoir une vanne d'arrêt pour chaque installation de jauge.

2.5.5 Les thermomètres doivent être conçus pour la pression du système et certifiés pour une utilisation dans un système hydraulique.

2.5.6 Les connexions de tuyaux flexibles doivent être conçus pour la pression du système à l'entrée / la sortie de chaque pompe, les connexions au banc d'essai et tous les autres emplacements doivent être connectés de façon à amortir les vibrations.

2.5.7 Isolation de la tuyauterie (si nécessaire):

2.5.7.1 Isolation comme suit:

2.5.7.1.1 Estimation de feu et de fumée selon CAN / ULC-S102*

* Underwriters' Laboratories of Canada (ULC)

2.5.7.1.2 Fibres minérales: Fibre minérale: conforme à la norme ASTM C553; Veste: conforme à la norme CGSB 51-GP-52Ma (Canadian General Standards Board); Facteur "k" maximum: conforme à la norme ASTM C553.

2.5.7.2 Veste en toile: conforme à la norme ASTM C921.

2.5.7.2.1 Tous les composants nécessitant un entretien doivent avoir des gaines isolantes amovibles.

2.5.7.2.2 Toutes les tuyauteries extérieures doivent avoir un revêtement imperméable en aluminium.

2.5.8 L'entrepreneur doit sceller toutes les pénétrations dans les murs.

2.5.9 Les connecteurs rapides pour les sorties / retours hydrauliques doivent être de type zéro fuite et sans restriction. Pour les connexions normales, le modèle doit supporter au moins 410 Bar (statique) et, pour les connexions à haute pression, le modèle doit résister à 1380 Bars (statique).

2.5.10 Deux (2) sorties d'air comprimé à «connexion rapide» doivent être installées à l'avant du banc, une de chaque côté et à l'extérieur de la cage de protection. L'air comprimé est fourni par notre organisation.

2.6 SYSTÈME DE FILTRATION DE FLUIDE HYDRAULIQUE

2.6.1 Le système doit avoir une boucle de filtrage intégrée pour maintenir la propreté du fluide (système de boucle de rein). Faire circuler constamment le fluide hydraulique dans les réservoirs et le système de tuyauterie. Pour obtenir un code de propreté inférieur ou égal à 13/11/8 selon ISO 4406:2017, l'huile doit être filtrée. Le système ne doit être étalonné qu'une fois par an.

2.6.2 Les composants du système de filtrage doivent être surveillés et contrôlés à partir du système de contrôle de l'automate (PLC). Le système de filtration de fluide hydraulique doit :

2.6.2.1 Commencer automatiquement la circulation des liquides chaque matin.

2.6.2.2 Faire passer le fluide à travers deux filtres en série

2.6.2.3 Passer également l'huile de retour des bancs d'essai dans un système de double filtre séparé.

2.6.2.4 Avoir un système de rinçage (flushing).

2.6.2.5 Prévoir un voyant de filtre sur le panneau de jauge pour l'activation lorsque la perte de charge du filtre est élevée.

2.6.2.6 Une lumière doit pouvoir indiquer un blocage dans un filtre et identifier le filtre impliqué.

2.6.2.7 Le code de propreté ISO de l'huile doit être affiché en temps réel.

2.6.3 À des pressions plus élevées, l'huile doit contourner le filtre et retourner directement au réservoir.

2.6.4 Le système de filtration de fluide hydraulique doit avoir au minimum les stations de filtrage suivantes: une (1) "off line", une (1) sur le circuit sous pression, une (1) sur la ligne de retour, une (1) sur l'entrée d'huile provenant du réservoir principal.

2.6.5 Le système de filtration de fluide hydraulique doit avoir des manomètres à travers tous les filtres.

2.6.6 Un reniflard hygroscopique doit être présent à l'entrée du réservoir;

2.6.7 Le niveau de contamination de l'eau doit toujours être inférieur au point de saturation de MIL-H-6083 à 45 °C. Ces derniers doivent être mesurés en temps réel par deux systèmes indépendants et être visibles à tout moment par l'opérateur.

2.7 SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT DE FLUIDE HYDRAULIQUE

2.7.1 L'entrepreneur doit fournir un système de refroidissement pour les systèmes hydrauliques afin de maintenir la température du fluide hydraulique dans une bande constante.

2.7.2 Portée minimale des travaux comprend:

2.7.2.1 Maintenir la température de fonctionnement du fluide pendant les procédures d'essai entre minimum 35 °C et maximum 75 °C.

2.7.2.2 Le système de contrôle doit pouvoir contrôler toutes les températures dans cette plage allant jusqu'à ± 5 °C.

2.7.3 Si le refroidisseur de fluide est conçu pour une installation en extérieur, prévoir une protection contre le gel comprenant l'isolation des tuyaux, le traçage thermique, une source d'alimentation de 120 V ca et un raccordement.

2.7.4 La chaleur générée doit être expulsée vers l'extérieur du bâtiment principal;

2.7.5 Doit respecter les normes canadiennes en matière d'environnement et de sécurité des machines Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST);

2.7.6 Le système doit rester au niveau du sol;

2.7.7 Distribution de refroidissement:

2.7.7.1 Thermomètres:

2.7.7.1.1 L'entrepreneur doit fournir des thermomètres aux endroits suivants:

tuyauterie d'huile d'entrée et de sortie au niveau des échangeurs de chaleur;
Réservoirs de fluide hydraulique; Entrée et sortie du banc d'essai;

2.7.7.1.2 Doivent être en conformité avec l'Office des normes générales du Canada CGSB 14.4 - M88.

2.7.7.2 Contrôles du système de refroidissement:

2.7.7.2.1 Doit surveiller et contrôler via le système de contrôle hydraulique principal.

2.7.7.2.2 Doit surveiller la température du fluide hydraulique au niveau des panneaux de contrôle.

2.8 SYSTÈME DE CHAUFFAGE DE FLUIDE HYDRAULIQUE

2.8.1 Températures de fonctionnement de l'huile hydraulique:

2.8.1.1 Le système de chauffage de fluide hydraulique doit maintenir la température de fonctionnement du fluide pendant les procédures d'essai entre minimum 35 °C et maximum 70 °C.

2.8.1.2 Le système de contrôle doit pouvoir contrôler à n'importe quelle température dans cette plage allant jusqu'à ± 5 °C.

2.8.2 Le système de chauffage doit être raccordé en série avec des filtres et installé sur les mêmes supports que les filtres.

2.8.3 Les réchauffeurs doivent être des réchauffeurs électriques en ligne de qualité industrielle, certifiés pour les fluides hydrauliques.

2.8.4 Le système de chauffage doit avoir une modulation automatique des chauffages de régulation à partir du système de contrôle PLC, également surveillés via le système de contrôle à distance.

2.8.5 Le système de chauffage doit avoir des capteurs de température locaux et des lectures associées.

2.9 PANNEAU DE COMMANDE DU SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT / CHAUFFAGE DE FLUIDE HYDRAULIQUE

2.9.1 L'entrepreneur doit fournir un panneau séparé pour surveiller et indiquer le fonctionnement des composants du système de refroidissement / chauffage pour chacun des fluides hydrauliques. Les fonctions minimales doivent être:

2.9.1.1 Doit avoir un voyant séparé pour condition «sans débit» dans chaque circuit.

2.9.1.2 Doit avoir des voyants des pompes de circulation - «vert» en fonctionnement et «rouge» à l'arrêt.

2.9.1.3 Doit avoir des voyants lumineux pour le fonctionnement de l'appareil de chauffage - «vert» lors de l'utilisation et «rouge» lorsqu'il est éteint.

2.9.1.4 Doit avoir les Commandes de la pompe: Off-Auto-Manual-Timer.

2.9.1.5 Doit avoir une Alarme sonore haute température.

2.9.2 Tous les signaux doivent également être surveillés sur le système de commande électronique et déclenchés au besoin.

2.10 MOTEURS

2.10.1 Tous les moteurs doivent être conçus avec le rendement National Electrical Manufacturers Association (NEMA) Premium conformément à NEMA MG1-2014 et doivent avoir un rendement minimal et nominal à pleine charge conformément à la procédure de test de l'Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) 112, méthode B.

2.10.2 Les moteurs contrôlés par des entraînements à fréquence variable doivent être conçus pour être utilisés avec les entraînements à fréquence variable.

2.10.3 Les moteurs doivent être conçus pour un facteur de service de 1,15 dans un environnement ambiant à 40 °C.

2.10.4 Tous les moteurs doivent être standard à 1800 tr / min, sauf indication contraire.

2.11 PRODUITS ÉLECTRIQUES

2.11.1 Les principaux composants électriques doivent inclure les éléments suivants:

2.11.1.1 Centre de commande de moteur 600 V CA, y compris les EFV (Entraînement à Fréquence Variable) et le moniteur d'analyse de la qualité de l'alimentation, etc.

2.11.1.2 Tous les contrôles requis, y compris le matériel, les logiciels et les périphériques de communication.

2.11.1.3 Ligne CA et réacteurs de charge.

2.11.1.4 Commutateurs et installations à commande manuelle, y compris réglage de la tension et du courant.

2.11.1.5 Comptage numérique avec accessoires d'interface réseau.

2.11.2 Centre de commande du moteur (MCC)

2.11.2.1 Le MCC doit respecter ou dépasser les exigences des normes suivantes pour les MCC.

2.11.2.1.1 NEMA ICS 18 - Contrôles et systèmes industriels: Centres de contrôle de moteurs.

2.11.2.1.2 UL 845 - Norme UL pour la sécurité des centres de commande de moteurs.

2.11.2.1.3 Canadian Standards Association (CSA) C22.2 No. 254-05.

2.11.2.1.4 IEEE C37.20.7-2007 "Guide IEEE pour le test de l'appareillage sous enveloppe métallique à moyenne tension pour détecter les défauts d'arc interne".

2.11.2.2 Exigences minimales:

2.11.2.2.1 600 V, 60 Hz, connecté "Wye", 3 phases, 3 fils, mis à la terre.

2.11.2.2.2 Conçu pour les arcs électriques de catégorie 2 ou inférieure.

-
- 2.11.2.2.3** Boîtier étanche CSA 1 ou intérieur, montage frontal.
 - 2.11.2.2.4** Câblage NEMA classe I, type C.
 - 2.11.2.2.5** Boîtier NEMA 2 complet avec pare-gouttes.
 - 2.11.2.2.6** Possibilité pour les câbles sortants de sortir par le haut ou par le bas avec des terminaux.
 - 2.11.2.2.7** Possibilité d'extension future des deux extrémités du centre de commande moteur, barres omnibus comprises, sans qu'il soit nécessaire de forer, de couper ou de préparer davantage sur le terrain.
 - 2.11.2.3** Panneaux de distribution selon CSA-C22.2 n ° 29.
 - 2.11.2.4** Câbles et filage:
 - 2.11.2.4.1** Câblage d'alimentation: Conducteurs toronnés pour 10 AWG et plus. Taille minimale: 12 AWG.
 - 2.11.2.4.2** Câbles d'entraînement à fréquence variable (EFV)
 - 2.11.2.4.2.1** Les câbles doivent être de 1000 V, spécialement conçus pour les entraînements à fréquence variable et l'application EFV. Installer les conducteurs du côté charge de l'EFV au moteur.
 - 2.11.2.4.2.2** L'isolant doit être conçu pour une température de fonctionnement humide / sec de 90 °C.
 - 2.11.2.4.2.3** Le câble doit être adapté à une utilisation dans des endroits humides / secs, à l'intérieur et à l'extérieur.
 - 2.11.2.4.2.4** Le conducteur doit être conforme aux normes ASTM B3, B8 et B33.
 - 2.11.2.4.2.5** Le matériau isolant doit être conforme à UL 44.
 - 2.11.2.4.3** Pilotes de moteur
 - 2.11.2.4.3.1** Montage de l'Entraînement à Fréquence Variable (EFV) dans le centre de commande du/des moteur(s) -MCC. Les pilotes de moteur doivent respecter les exigences suivantes :
 - 2.11.2.4.3.1.1** Approbation CSA de l'usine.
 - 2.11.2.4.3.1.2** Type de bus continu à tension constante.
 - 2.11.2.4.3.1.3** Tension: 600 V, triphasé.
 - 2.11.2.4.3.1.4** Efficacité minimale de bout en bout de 0,97 sur toute la plage de vitesse du moteur.
 - 2.11.2.4.3.1.5** Tolérances de tension d'entrée de + 10% et -20%.
 - 2.11.2.4.3.1.6** Commande à modulation d'impulsions en durée (commande d'angle de phase non autorisée).
 - 2.11.2.4.3.1.7** Protection contre les courts-circuits pour les défauts de ligne à ligne ou de ligne à la terre.
 - 2.11.2.4.3.1.8** Fonction de démarrage progressif, redémarrage automatique après une panne de courant.
 - 2.11.2.4.3.1.9** Réglage de la vitesse de zéro à maximum sans "cogging" ou autres fluctuations ou instabilités.
 - 2.11.2.4.3.1.10** Les fonctionnalités de contournement doivent inclure les éléments suivants:
 - 2.11.2.4.3.1.10.1** Contournement manuel pour transférer le moteur du EFV à la ligne d'alimentation, ou de la ligne au contrôleur lorsque le moteur est à vitesse nulle.
 - 2.11.2.4.3.1.10.2** Le convertisseur de fréquence doit comprendre des contacteurs d'isolement et de dérivation à verrouillage mécanique et électrique dotés d'un relais thermique, d'un commutateur EFV / FERMÉ / CONTOURNÉ et d'un sélecteur TEST / NORMAL.
 - 2.11.2.4.3.1.10.3** Une protection contre les surcharges du moteur doit être fournie en mode contrôleur et en mode dérivation.

-
- 2.11.2.4.3.1.10.4** L'opérateur doit avoir le plein contrôle du démarreur de dérivation en actionnant le sélecteur EFV / FERMÉ / CONTOURNÉ.
- 2.11.2.4.3.1.10.5** Un sélecteur TEST / NORMAL doit permettre de tester le fonctionnement du convertisseur de courant pendant le fonctionnement du moteur en dérivation.
- 2.11.2.4.3.1.10.6** Une lampe témoin doit indiquer si le moteur fonctionne en mode entraînement ou en mode dérivation.
- 2.11.2.4.3.2** Indication d'état pour les situations suivantes:
- 2.11.2.4.3.2.1** Alimentation en courant continu.
 - 2.11.2.4.3.2.2** Surcharge de courant (Time current overload).
 - 2.11.2.4.3.2.3** Arrêt à distance.
 - 2.11.2.4.3.2.4** Surchauffe externe.
 - 2.11.2.4.3.2.5** Surcharge.
 - 2.11.2.4.3.2.6** Arrêt par défaut de mise à la terre.
 - 2.11.2.4.3.2.7** Dysfonctionnement du circuit logique de contrôle.
 - 2.11.2.4.3.2.8** Surtension de ligne.
 - 2.11.2.4.3.2.9** Ligne sous tension.
- 2.11.2.4.3.3** Taux de surcharge admissible de 110% pendant 1 minute.
- 2.11.2.4.3.4** Accélération et décélération linéaires réglables séparément de 0,5 à 25 secondes.
- 2.11.2.4.3.5** Remplacement anti-régénération pour éviter les déclenchements intempestifs pendant la décélération.
- 2.11.2.4.3.6** Vitesse minimale réglable (0 à 50%) et maximale (50 à 100%).
- 2.11.2.4.3.7** Compensation de glissement.
- 2.11.2.4.3.8** Compensation IR réglable pour fournir un couple de démarrage élevé.
- 2.11.2.4.3.9** Réglage de la fréquence maximale.
- 2.11.2.4.3.10** Réglage de la plage de fréquence.
- 2.11.2.4.3.11** Réglage de la tension de sortie.
- 2.11.2.4.3.12** Contrôles internes / externes pour chaque fonction ci-dessus.
- 2.11.2.4.3.13** Commutateur de dérivation de charge pour permettre au moteur de continuer à fonctionner en cas de panne ou de réparation du variateur.
- 2.11.2.4.3.14** Les éléments suivants doivent être montés sur la porte:
- 2.11.2.4.3.14.1** Boutons-poussoirs ou interrupteurs Run et Stop.
 - 2.11.2.4.3.14.2** Sélecteur Manual-Off-Auto.
 - 2.11.2.4.3.14.3** Potentiomètre de réglage manuel de la vitesse.
 - 2.11.2.4.3.14.4** Indicateur de vitesse 0 - 100%.
- 2.11.2.4.3.15** Doit inclure un réacteur en ligne et un réacteur en charge, de la taille correspondant à celle du moteur.
- 2.11.2.4.3.16** Contrôles de qualité:
- 2.11.2.4.3.16.1** Doit se conformer aux normes les plus récentes d'IEEE, ANSI et Canadian Electric Code (CEC).
 - 2.11.2.4.3.16.2** Doit être testé selon la norme ANSI / UL 508 et répertorié par cUL (Canadian Underwriters Laboratories) et ETL (Electrical Testing Laboratories).

3.0 Exécution

3.1 ÉQUIPEMENT MÉCANIQUE ET INSTALLATION DU SYSTÈME

- 3.1.1 Toutes les installations et connexions mécaniques sur site doivent être effectuées par des ouvriers qualifiés et accrédités pour travailler dans la province de Québec.
- 3.1.2 Les réservoirs, les pompes et d'autres équipements importants doivent être installés sur des supports en béton.
- 3.1.3 L'entrepreneur doit inclure des supports élastiques pour absorber les forces de réaction de la tuyauterie haute pression.
- 3.1.4 L'entrepreneur doit concevoir et installer la tuyauterie pour permettre son expansion et sa contraction.
- 3.1.5 L'entrepreneur doit inclure des soupapes de surpression, selon les exigences du code, pour relâcher la pression du système en raison d'un dysfonctionnement de l'équipement. Tuyau de décharge de la vanne dans un puits ou un autre endroit sûr.
- 3.1.6 L'entrepreneur doit fournir des vannes d'arrêt pour permettre l'entretien de chaque élément de l'équipement et des composants du système.
- 3.1.7 L'entrepreneur doit prévoir un robinet d'arrêt à chaque entrée de pompe pour pouvoir les isoler des réservoirs.
 - 3.1.7.1 Doit surveiller l'état d'ouverture de ces vannes via des interrupteurs de fin de course pour s'assurer que la vanne est complètement ouverte avant qu'une pompe ne puisse fonctionner.
 - 3.1.7.2 La fermeture d'une vanne alors que la pompe est en marche doit entraîner son arrêt immédiat.
- 3.1.8 L'entrepreneur doit prévoir des clapets anti-retour pour empêcher le reflux de liquide dans la tuyauterie du système qui ne fait pas partie de la procédure de test.
- 3.1.9 L'entrepreneur doit fournir des manomètres autour de tous les filtres et équipements lorsque la surveillance de la pression fait partie de la vérification du processus.
- 3.1.10 L'entrepreneur doit fournir des thermomètres aux endroits suivants: entrée et sortie des échangeurs de chaleur, du refroidisseur de fluide, des réservoirs d'huile, etc.
- 3.1.11 Deux (2) prises d'échantillons d'huile pour analyse et leurs accessoires doivent être présents (une dans la boucle de recirculation et une sur le banc d'essai).

3.2 CONNEXION AUX SERVICES DU BÂTIMENT

- 3.2.1 L'entrepreneur doit établir la connexion finale avec les services du bâtiment pendant l'installation de l'équipement.
- 3.2.2 L'entrepreneur doit prévoir des espaces adéquats entre l'équipement et les services du bâtiment pour faciliter la connexion.
- 3.2.3 Les raccordements aux bâtiments doivent être faits en présence d'un électricien du MDN.

3.3 TRAVAIL PAR D'AUTRES (SOUS-TRAITANTS)

L'entrepreneur doit coordonner les travaux avec le directeur des travaux et d'autres entrepreneurs sur le site. Si une partie des travaux au titre du présent contrat dépend de sa bonne exécution ou des résultats des travaux d'un autre contractant, l'entrepreneur doit informer rapidement le représentant de 202DA par écrit. Tous les membres du personnel qui doivent entrer dans la base doivent avoir une autorisation de sécurité avant le travail (délais possibles de 3 mois). De la documentation supplémentaire doit être remplie par l'entrepreneur pour les entreprises, installateurs et sous-traitants qui doivent venir sur le site du MDN.

3.4 INSTALLATION ÉLECTRIQUE

- 3.4.1 Toutes les installations électriques et les branchements sur site doivent être effectués par un électricien agréé inscrit au Québec.
- 3.4.2 Les moteurs, les appareils de contrôle et de distribution et les équipements doivent fonctionner à 60 Hz dans les limites de fonctionnement normales établies par la CAN3-C235-83 (R2015).

- 3.4.3 Étude de coordination des dispositifs de protection et étude sur l'arc électrique.**
- 3.4.3.1** Avant de tester et de mettre en service, l'entrepreneur doit vérifier et calibrer les dispositifs de protection de circuit selon les valeurs et les paramètres requis et soumettre le rapport de mise en service signé et scellé par un ingénieur agréé dans la province de Québec.
- 3.4.3.2** L'entrepreneur doit faire une étude des risques d'arcs électriques pour tous les systèmes de distribution, y compris les données de produits d'équipement des dispositifs, panneaux, ainsi que toutes les protections associées de 600 V, 208 V et 120 V, conformément à la section 2-306 du CEC.
- 3.4.3.3** L'entrepreneur doit fournir un autocollant d'avertissement d'arc électrique approprié pour chaque composant électrique.
- 3.4.4 Installation de conduits:**
- 3.4.4.1** L'entrepreneur doit utiliser des connecteurs et des couplages étanches à la pluie pour accéder aux composantes électriques.
- 3.4.4.2** Tous les conduits doivent être montés en surface et être parallèles ou perpendiculaires aux lignes du bâtiment.
- 3.4.4.3** L'entrepreneur ne doit pas placer de conduits à moins de 75 mm parallèles aux conduites de vapeur ou d'eau chaude avec un minimum de 25 mm au croisement.
- 3.4.4.4** La pose horizontale d'un conduit de surface n'est pas autorisée à basse altitude.
- 3.4.4.5** L'entrepreneur doit prévoir un conduit étanche aux liquides et des connecteurs pour la connexion au moteur.
- 3.4.4.6** Le remplissage du conduit ne doit pas dépasser 40%.
- 3.4.4.7** La courbure maximale du conduit est limitée à quatre (4) 90 degrés.
- 3.4.4.8** Pour les conduits traversant les murs, les cloisons, les plafonds, les planchers, l'espace entre les manchons et le conduit doit être rempli d'un coupe-feu homologué ULC et calfeutré en haut et en bas avec un composé de base de silicone résilient, inflammable et résistant aux intempéries.
- 3.4.5** Le contact entre des métaux différents, tels que le cuivre et l'aluminium, n'est pas autorisé.
- 3.4.6** Chaque moteur doit avoir un sectionneur:
- 3.4.6.1** Sectionneur sans fusible et de puissance nominale conforme à CSA C22.2 n ° 4.
- 3.4.6.2** Le sectionneur de l'entraînement EFV doit être équipé de contacts auxiliaires 2N / O et 2N / C.
- 3.4.6.3** Doit avoir la possibilité de cadénasser les commutateurs en position marche-arrêt par trois verrous.
- 3.4.6.4** Doit avoir une porte à verrouillage mécanique pour empêcher l'ouverture lorsque la poignée est en position "ON".
- 3.4.7** Suppression des surtensions transitoires (Transient Voltage Surge Suppression - TVSS)
- 3.4.7.1** Doit avoir une capacité de courant de surintensité d'impulsion unique: Basée sur la forme d'onde de courant standard $8 \times 20\mu\text{s}$ ANSI / IEEE C62.41.
- 3.4.7.2** Doit respecter le standard UL 1449, 4e édition Suppressed Voltage Rating (SVR).

3.5 LES REPRÉSENTANTS DU FABRICANT

- 3.5.1** L'entrepreneur doit prévoir un représentant du fabricant techniquement qualifié pour chaque élément d'équipement. Le représentant du fabricant doit assister aux travaux d'installation, former le personnel d'exploitation et de maintenance et procéder aux essais du système pendant suffisamment de temps pour s'assurer que l'équipement est installé, utilisé et entretenu conformément aux procédures recommandées par le fabricant.
- 3.5.2** Le représentant du fabricant doit procéder à une inspection détaillée de l'installation et de tous les autres éléments nécessaires pour garantir le bon fonctionnement de l'équipement.
- 3.5.3** Le représentant du fabricant doit identifier toutes les déficiences non résolues dans l'installation.
- 3.5.4** Le représentant du fabricant doit soumettre une copie de la liste des carences et des inspections du fabricant au représentant du 202DA avec le rapport d'essai et démonstration en usine (voir la section 1.10).

3.6 IDENTIFICATION

3.6.1 L'entrepreneur doit identifier tous les équipements industriels, mécaniques et électriques et les services fournis dans ce contrat.

3.6.2 L'entrepreneur doit fournir une plaque signalétique non sensible à la chaleur, résistante à la corrosion et solidement fixée aux composants du système de banc d'essai hydraulique avec les informations suivantes:

3.6.2.1 Nom du fabricant.

3.6.2.2 Adresse.

3.6.2.3 Numéro de modèle et numéro de série du fabricant.

3.6.2.4 Capacité du réservoir.

3.6.2.5 Débit.

3.6.2.6 Pression.

3.6.2.7 Date de fabrication (mois et année).

3.6.2.8 Moteur: tension, Hz, phase, facteur de puissance, service, taille du cadre.

3.6.3 L'entrepreneur doit inclure les logos d'enregistrement ULC (Underwriters Laboratories Canada) ou CSA (Association canadienne de normalisation) et ceux d'autres organismes.

3.6.4 L'entrepreneur doit étiqueter toutes les vannes et fournir une liste des vannes, indiquant la fonction, les débits, etc.

3.6.5 L'entrepreneur doit fournir les dessins stratifiés de taille A1 suivants pour le montage dans la cabine du moteur.

3.6.5.1 Schéma de l'équipement, de la tuyauterie, des vannes, du contrôle, etc.

3.6.5.2 Schéma des composants du banc d'essai, de la tuyauterie, des vannes, des commandes, des jauges, etc.

3.6.5.3 Schéma de câblage des commandes, y compris tous les panneaux et composants de commande.

3.6.6 L'entrepreneur doit identifier les équipements électriques avec les plaques signalétiques et les étiquettes comme suit:

3.6.6.1 Identifier le câblage à l'aide de marques d'identification indélébiles permanentes, d'une bande numérotée colorée sur des rubans en plastique, aux deux extrémités des conducteurs de phase des départs et du câblage du circuit de dérivation.

3.6.6.2 Maintenir la séquence des phases et le codage couleur conformément à la norme CSA C22.1 tout au long du processus.

3.6.6.3 Fournir une identification en gaine à enfiler pour le câblage à l'intérieur du panneau de distribution, des armoires de commande ou des panneaux de démarrage, etc.

3.7 EXPÉDITION, PROTECTION ET STOCKAGE

3.7.1 Avant l'expédition, l'entrepreneur doit fournir les plans d'assemblage de l'équipement, y compris la ventilation des composants du système et le plan d'installation. Il doit identifier la quantité, la taille et le poids des caisses, des patins, des composants emballés, etc.

3.7.2 L'équipement doit être entreposé dans un endroit sécuritaire pour éviter la détérioration ou les dommages avant l'installation.

3.7.3 Tous les articles finis en usine doivent être emballés et mis en caisse de manière à protéger leurs finis.

3.7.4 L'équipement d'exploitation et mobile doit être entièrement protégé des intempéries.

3.7.5 Tous les caisses, équipements, etc. doivent être clairement étiquetés, décrivant le contenu, le poids et les points de levage.

3.7.6 L'entrepreneur doit s'assurer que toutes les précautions nécessaires sont prises lors du chargement / déchargement de l'équipement et de son stockage ultérieur.

3.7.7 Le banc d'essai doit pouvoir passer par une porte de 80" de large et l'unité de puissance / réservoir doit pouvoir passer par une porte de 65" de large.

3.8 PROCÉDURES DE DÉMARRAGE:

3.8.1 Avant de démarrer l'équipement et les systèmes, l'entrepreneur doit vérifier que tous les dispositifs de protection sont installés et opérationnels.

3.8.2 Après le démarrage des pompes, l'entrepreneur doit vérifier le bon fonctionnement en toute sécurité.

3.8.3 L'entrepreneur doit vérifier l'installation, le fonctionnement des garnitures mécaniques, les garnitures d'étanchéité de type presse-étoupe et ajuster si nécessaire.

3.8.4 L'entrepreneur doit effectuer un rodage des pompes pendant suffisamment de temps pour confirmer le bon fonctionnement.

3.8.5 L'entrepreneur doit vérifier le fonctionnement de tous les dispositifs de protection dans des conditions de débit faible et nul.

3.8.6 L'entrepreneur doit vérifier le fonctionnement de tous les contrôles.

3.8.7 L'entrepreneur doit vérifier les pertes de charge sur les filtres.

3.8.8 L'entrepreneur doit ajuster tous les débits de liquide.

3.8.9 L'entrepreneur doit vérifier les niveaux d'huile de lubrification de l'équipement.

3.9 ESSAIS ET MISE EN SERVICE

3.9.1 L'entrepreneur doit soumettre le calendrier de mise en service au représentant du 202DA pour examen, six semaines avant la date de début proposée.

3.9.2 L'entrepreneur doit fournir le remplissage initial et l'amorçage de l'huile hydraulique dans le réservoir et la tuyauterie du système.

3.9.3 L'entrepreneur doit tester la tuyauterie hydraulique et les vaisseaux et composants connectés à un minimum de 41,34 MPa (6 000 psi).

3.9.4 L'entrepreneur doit tester le système de banc d'essai hydraulique à 100% du débit et de la pression nominale.

3.9.5 Après les tests et la mise en service, l'entrepreneur doit remplacer tous les composants «usés».

3.9.6 Test sur site et mise en service:

3.9.6.1 La mise en service et les essais de réception sur site doivent être effectués par un spécialiste.

3.9.6.2 Doit fournir une certification CSA pour l'installation complète.

3.9.6.3 Doit fournir un branchement pour toute la puissance et les contrôles.

3.9.6.4 La mise en service sur site et les tests doivent permettre d'assurer que les composantes offrent des performances conformes à leurs spécifications.

3.9.6.5 L'entrepreneur doit soumettre les tests de site et le rapport de mise en service pour le dossier du représentant de 202DA.

3.9.6.6 L'ingénieur professionnel de l'entrepreneur doit soumettre les rapports de certification, d'essai final et de mise en service au représentant du 202DA, indiquant que le système a été conçu et installé pour respecter tous les codes spécifiés et applicables.

3.10 DÉMONSTRATION ET FORMATION

3.10.1 La démonstration du fonctionnement et de la maintenance du matériel et des systèmes pour le personnel représentant le 202DA doit être faite au maximum deux semaines après que tous les tests de mise en route soient terminés.

3.10.2 Le représentant du 202DA fournira une liste du personnel (maximum 12 personnes) devant recevoir les instructions et coordonnera leur présence aux moments convenus.

3.10.3 Démonstrations et instructions:

3.10.3.1 Doit démontrer le démarrage, l'utilisation, le contrôle, le réglage, le dépannage, l'entretien et la maintenance de chaque équipement aux heures convenues, à l'emplacement désigné.

3.10.3.2 Démonstration de l'essai de cinq composants aléatoires répertoriés dans l'annexe A-3 – Liste des équipements, afin de confirmer que le système hydraulique est capable de contrôler les composants à travers l'éventail complet des exigences de débit et de pression des composants. Le représentant du 202DA fournira les cinq composants à tester.

3.10.3.3 L'entrepreneur doit inclure un spécialiste des systèmes de contrôle pour démontrer tous les aspects des contrôles et des fonctionnalités de surveillance au personnel du groupe d'utilisateurs. Le spécialiste doit démontrer l'utilisation du progiciel pour rédiger les

procédures de test de cinq des composants de test. Tout le matériel utilisé pendant la formation doit être remis au représentant de 202DA après les démonstrations.

3.10.3.4 Le progiciel doit être conçu pour être convivial, ne nécessitant pas de ressources extérieures pour dépanner ou écrire des programmes de test supplémentaires.

3.10.3.5 Instruire le personnel dans toutes les phases d'exploitation et de maintenance en utilisant les manuels d'utilisation et de maintenance comme base d'instruction.

3.10.3.6 Passez en revue le contenu du manuel en détail pour expliquer les aspects du fonctionnement et de la maintenance.

3.10.3.7 Préparez et insérez des données supplémentaires dans les manuels d'exploitation et de maintenance, lorsque nécessaire pendant les instructions.

3.10.3.8 Expliquez au personnel comment personnaliser les rapports de test et saisir les données du fabricant à l'aide du logiciel d'acquisition de données.

3.10.4 Temps minimum alloué à la démonstration et à la formation:

3.10.4.1 Banc hydraulique: 40 heures

3.10.4.2 Système mécanique hydraulique: 24 heures

3.10.4.3 Système électrique: 40 heures

3.10.4.4 Système de support mécanique: 24 heures

3.10.5 Toute la documentation utilisée pour la formation (vidéos, PowerPoint, etc.) doit être soumise à l'autorité technique en format électronique.

3.11 GARANTIE, ENTRETIEN ET SUPPORT OPÉRATIONNEL

PRESTATIONS DE SERVICE

3.11.1 L'entrepreneur doit fournir une garantie de 24 mois pour le système complet à compter de la date du certificat d'achèvement provisoire (la mise en service suivant les formations).

3.11.2 L'entrepreneur doit fournir des services d'entretien et soutien opérationnel pour les équipements fournis pour une période de 24 mois à compter de la date du certificat d'achèvement provisoire, selon les besoins. L'entrepreneur doit prévoir au minimum douze (12) visites de 8 heures sur site pour bénéficier d'un soutien opérationnel sur place et 100 heures d'assistance téléphonique ou en ligne.

3.11.3 L'entrepreneur doit pouvoir être joint de 8h00 à 16h00 du lundi au vendredi. Le technicien de l'entrepreneur doit répondre dans un délai de 48 heures suivant l'appel du MDN.

3.11.4 Le technicien doit fournir un rapport verbal et un rapport écrit détaillé au gestionnaire en place sur les réparations effectuées après chaque visite.

3.11.5 L'entrepreneur doit offrir le support opérationnel en français ou anglais.

3.12 NETTOYAGE

3.12.1 L'entrepreneur doit maintenir les travaux en ordre, sans accumulation de déchets et de débris, y compris ceux causés par d'autres entrepreneurs sous sa responsabilité.

3.12.2 Une fois l'installation terminée, l'entrepreneur doit retoucher et remettre à neuf les surfaces finies en usine endommagées ou détériorées.

ANNEXE A-1

CODES, NORMES ET PERMIS

1. Code National du Bâtiment, Dernière Édition (2015), errata, révisions et suppléments.
2. Code de Construction du Québec C22.10-F18, Dernière Édition (2018), errata, révisions et suppléments.
3. Code National de Prévention des Incendies, Dernière Édition (2015), errata, révisions et suppléments.
4. CSA-C22.1-12, Code Canadien de l'Électricité, Partie 1 (22e Édition), 2012, Norme de sécurité pour les installations électriques.
5. CAN3-C235-83(R2015), Niveaux de Tension Préconisés pour les Systèmes à Courant Alternatif, 0 à 50,000V.
6. Code National de la Plomberie du Canada, 2015.
7. Canadian Standards Association (CSA International) normes applicables, Dernière Édition.
8. CSA-S832-06 (R2014), Diminution des risques sismiques concernant les composants fonctionnels et opérationnels des bâtiments.
9. American Society for Testing and Materials (ASTM) normes applicables, Dernière Édition.
10. ASTM A182/A182M - 19: Spécifications Standards pour Brides de Tuyaux Forgés ou Laminés en Acier Inoxydable et Alliage, Raccords Forgés, Vannes et Pièces pour Applications Haute Température.
11. ASME/ANSI B16.11-2016, Raccords Forgés, à Souder et à Fileter.
12. ISO 4406: 2017, Transmissions Hydrauliques - Fluides - Méthode de Codification du Niveau de Contamination par des Particules Solides.
13. ASME/ANSI B31.1-2018, Tuyauterie de Puissance et de Processus.
14. Canadian General Standards Board (CGSB) normes applicables, Dernière Édition.
15. Underwriters' Laboratories of Canada (ULC) normes applicables, Dernière Édition.
16. Electrical and Electronic Manufacturers Association of Canada (EEMAC).
17. National Electrical Safety Code Product Line (NESC).
18. IEEE C37.20.7-2007 "IEEE Guide pour le test de l'appareillage de commutation sous enveloppe métallique classé jusqu'à 38 kV pour les défauts d'arc interne."
19. CSA-Z432-16 – Sécurité Machine.
20. Z460-13 (R2018) Contrôle des Énergies Dangereuses - Lockout et Autres Méthodes.
21. Z107.58-15 Déclarations d'Émission Sonore pour les Machines.

ANNEXE A-2

MODÈLES DES PROCÉDURES DE TEST

a) Procédure d'essai d'accumulateur hydraulique

1. Placez l'accumulateur sur la console de test ou la surface de travail appropriée adjacente à la console de test et sécurisez-le.
2. Fixer l'appareil de jauge à la connexion de charge à l'extrémité gaz de l'accumulateur.
3. Sélectionnez la disposition appropriée des flexibles / vannes et connectez le port de fluide à la console de test.
4. Assurez-vous que la précharge de l'azote de l'accumulateur est correcte. Noter la jauge de précharge au besoin.
5. Mettez sous tension pour tester les commandes de la console et les pompes de circulation. Prenez note de la température du liquide et réglez les appareils de chauffage / refroidissement au besoin.
6. Assurez-vous que le contrôleur de pression de la console de test est réglé au minimum et que le contrôle de flux est fermé. Allumer la pompe principale.
7. Ouvrez le distributeur sur la console. Ouverture de la vanne de régulation du débit pour permettre au fluide de pénétrer dans l'accumulateur.
8. Notez que l'accumulateur ne se chargera pas tant que la pression à l'orifice du fluide n'est pas supérieure à la précharge du gaz.
9. Augmenter le régulateur de pression jusqu'à ce que la pression d'essai spécifiée soit atteinte.
10. Basculer la soupape de commande directionnelle pour vider le produit dans le réservoir. Notez que l'accumulateur se déchargera à un taux contrôlé par une vanne de contrôle de débit. Il est recommandé d'effectuer les premiers cycles de charge / décharge sur un accumulateur à vessie à une vitesse lente afin de permettre à la vessie de se conformer à l'intérieur de la coque sans torsions ni plis.
11. Une fois satisfait de la performance de l'accumulateur à un débit contrôlé, la vanne de régulation de débit peut être ouverte pour permettre à l'accumulateur de se décharger plus rapidement. Répétez le cycle de charge / décharge le nombre de fois nécessaire pour assurer des performances constantes.
12. Inspecter pour les fuites externes.
13. Avec l'accumulateur déchargé, déconnecter le port de fluide de la console de test.
14. Vidanger et boucher le port de fluide.
15. Enregistrer la pression de précharge d'azote. Prenez note que cela revient à la lecture enregistrée avant le test. Si la lecture est inférieure à celle enregistrée précédemment, cela peut indiquer une fuite d'azote.

b) Procédure d'essai du moteur hydraulique

1. Sélectionnez la bride d'adaptateur appropriée et fixez-la au support de test approprié à l'aide de vis à tête cylindrique.
2. Monter le moteur dans le dispositif d'essai, en prenant note de l'orientation des orifices de vidange de l'entrée, de la sortie et du boîtier.
3. Remplissez le boîtier du moteur avec du fluide hydraulique provenant d'un récipient propre pour assurer la lubrification des composants internes au démarrage.
4. Sélectionnez les flexibles de test en fonction de la pression et du débit maximum prévus.
5. Connectez les orifices de vidange de l'entrée, de la sortie et du boîtier à l'aide des adaptateurs de ports appropriés et des tuyaux de test. Les flexibles de test sont équipés de raccords rapides. (Prendre note qu'une mesure de fuite de drain de boîtier peut être nécessaire si la fuite est inférieure à la capacité minimale du débitmètre de drain. Ceci nécessitera l'utilisation d'un raccord à déconnexion rapide qui n'est pas muni d'une vanne et permettra de capturer / mesurer la fuite.)
6. Connectez tous les tuyaux aux ports de la console de test appropriés.

7. Mettez sous tension pour tester les commandes de la console et des pompes de circulation. Prenez note de la température du liquide et réglez les appareils de chauffage / refroidissement au besoin.
8. Assurez-vous que les soupapes de surpression et de régulation de pression sont réglées au minimum pour que la pompe démarre à vide.
9. Basculer la vanne de régulation directionnelle pour diriger le fluide vers l'orifice d'admission et ouvrir la vanne de régulation de débit.
10. Augmentez le réglage du régulateur de pression et ajustez le contrôle de débit pour permettre au moteur de tourner à la vitesse nominale. Prenez note de toute vibration, bruit mécanique excessif, fuite externe, etc.
11. Fermer la vanne de régulation de débit, réduire le réglage du régulateur de pression et arrêter la rotation du moteur.
12. Une mesure de fuite du drain de cuvelage doit être obtenue sous charge. La méthode pour ce faire varie en fonction du type de moteur.
13. Les **moteurs à pistons axiaux ou radiaux** peuvent être «bâillonnés» pour obtenir une mesure statique du débit de drainage du carter sous charge. Attachez l'adaptateur d'entraînement approprié et le bâillon mécanique à l'arbre du moteur et fixez-le au dispositif de test.
14. Basculer la vanne de régulation directionnelle pour diriger le fluide vers l'orifice d'admission et ouvrir la vanne de régulation de débit.
15. Augmentez le réglage du régulateur de pression jusqu'à la pression d'essai maximale et enregistrez le débit de drainage du carter.
16. Les **moteurs à engrenages ou à palettes** nécessitent une charge dynamique pour obtenir une mesure précise du débit de drainage du carter. Pour ce faire, le moteur doit être configuré pour entraîner une pompe de test de taille appropriée.
17. Sélectionnez la bride d'adaptateur appropriée et fixez-la au support de test approprié à l'aide de vis à tête cylindriques.
18. Monter la pompe dans le dispositif d'essai, en prenant note de l'orientation des orifices de vidange de l'entrée, de la sortie et du corps.
19. Remplissez le corps de la pompe avec du fluide hydraulique provenant d'un récipient propre pour assurer la lubrification des composants internes au démarrage.
20. Sélectionnez les flexibles de test en fonction de la pression et du débit maximum prévus.
21. Connectez les orifices d'aspiration, de décharge et de drainage du boîtier à l'aide des adaptateurs d'orifice et des tuyaux d'essai appropriés.
22. Connectez tous les tuyaux aux ports de la console de test appropriés.

c) Procédure de test de la pompe hydraulique

1. Sélectionnez la bride d'adaptateur appropriée et fixez-la au support de test approprié à l'aide de vis à tête cylindrique.
2. Monter la pompe dans le dispositif d'essai, en prenant note de l'orientation des orifices d'aspiration, de refoulement et de vidange du carter.
3. Sélectionnez les moitiés d'accouplement d'entraînement appropriées et installez-les sur la pompe et le moteur d'entraînement. Engagez les moitiés d'accouplement et fixez la pompe et le moteur sur le dispositif.
4. Remplissez le corps de la pompe avec du fluide hydraulique provenant d'un récipient propre pour assurer la lubrification des composants internes au démarrage.
5. Sélectionnez les flexibles de test en fonction de la pression et du débit maximum prévus.
6. Connectez les orifices d'aspiration, de décharge et de drainage du boîtier à l'aide des adaptateurs d'orifice et des tuyaux d'essai appropriés. Les flexibles de test sont équipés de raccords rapides. (Notez qu'une mesure de fuite du drain de carter peut être nécessaire si la fuite est inférieure à la capacité minimale du débitmètre de drain. Cela nécessitera l'utilisation d'un raccord à déconnexion rapide qui n'est pas muni d'une vanne et permettra de capturer / mesurer la fuite.)
7. Connectez tous les tuyaux aux ports de la console de test appropriés.
8. Mettez sous tension pour tester les commandes de la console et les pompes de circulation. Prenez note de la température du liquide et réglez les appareils de chauffage / refroidissement au besoin.
9. Assurez-vous que la soupape de contre-pression de la pompe d'essai et la soupape de décharge de la pompe d'essai sont réglées au minimum pour que la pompe démarre à vide.

10. Allumez le moteur d'entraînement momentanément ("bump") pour vous assurer que la configuration est libre de tourner et que la rotation du moteur est correcte.

11. Mettez le moteur d'entraînement en marche et laissez la pompe fonctionner pendant une courte période sans charge. Assurez-vous que la pompe crée un débit. À ce stade, il peut être nécessaire d'introduire / d'ajuster la pression de suralimentation pour que la pompe ait un débit suffisant à l'aspiration.

12. Prenez note de toute vibration, bruit mécanique excessif, fuite externe, etc.

13. Augmentez lentement le réglage de la contre-pression et de la décharge jusqu'à l'obtention des valeurs de pression / débit souhaitées.

14. Laissez la pompe fonctionner pendant le temps voulu pour garantir des performances constantes. Prenez note des vibrations, du bruit mécanique excessif, des fuites externes, de la chaleur excessive.

15. Enregistrer les données de performance, c.-à-d. pression, débit, régime, température du fluide.

*** En fonction de la complexité de la configuration / des ajustements ou des réparations nécessaires au cours de la procédure, la durée des tests peut atteindre 7 heures.

d) Procédure de test d'actionneur hydraulique linéaire

1. Placez l'actionneur sur la console de test ou sur une surface de travail appropriée adjacente pour la console de test et sécurisée.

2. Sélectionnez les connecteurs et les flexibles appropriés et connectez-vous aux ports «Test d'actionneur» de la console de test.

3. Mettez sous tension pour tester les commandes de la console et les pompes de circulation. Prenez note de la température du liquide et réglez les appareils de chauffage / refroidissement au besoin.

4. Assurez-vous que le contrôleur de pression de la console de test est réglé au minimum et que le contrôle de flux est fermé. Mettre en marche l'unité de pompe principale.

5. Ouvrir la vanne de régulation directionnelle de la console pour diriger le fluide vers le côté rétracté du cylindre. Vanne de régulation du débit en position de "fissure" ouverte pour permettre au fluide de pénétrer dans l'actionneur.

6. Commutateur de contrôle directionnel pour permettre au fluide d'entrer dans le côté étendu du cylindre.

7. Ajustez le régulateur de pression sur la pression d'essai du cylindre et ouvrez la vanne de régulation du débit pour permettre à l'actionneur de s'étendre complètement.

8. Actionner successivement plusieurs cycles d'extension / rétraction. Prendre note de toute fuite externe ou contraignante pendant que la tige se déplace.

9. Étendre complètement l'actionneur.

10. Réduisez au minimum le réglage de pression du régulateur de pression et fermez la vanne de régulation du débit.

11. Débranchez le tuyau de l'extrémité rétractée de l'actionneur, laissez le port ouvert pour observation.

12. Basculer la vanne de commande directionnelle pour diriger le fluide vers le port de l'actionneur. Contrôle de flux ouvert. Ajustez le régulateur de pression pour tester la pression. Observez le port ouvert pour toute fuite. Un écoulement de fluide à partir du port ouvert indiquera une fuite au-delà des joints du piston.

13. Réduisez au minimum le réglage de pression du régulateur de pression et fermez la vanne de régulation du débit.

14. Rebranchez le tuyau pour rétracter l'orifice de l'actionneur.

15. Basculer la vanne de commande directionnelle pour diriger le fluide afin de rétracter l'actionneur. Contrôle de flux ouvert. Ajuster le régulateur de pression pour tester la pression.

16. Débranchez le tuyau du port d'extension de l'actionneur, laissez le port ouvert pour observation.

17. Observez le port ouvert pour toute fuite. L'écoulement de fluide à partir du port ouvert indiquera une fuite au-delà des joints du piston.

18. Réduisez au minimum le réglage de pression du régulateur de pression et fermez la vanne de régulation du débit. Désactiver la vanne de régulation directionnelle.

19. Enregistrer les pressions et les observations.

20. Débranchez les tuyaux de l'actionneur. Vidanger le fluide et boucher / boucher les ports.

Durée de l'essai environ 2 heures.

N° de l'invitation - Sollicitation No.
W1985-212030/A
N° de réf. du client - Client Ref. No.
W1985-212030

N° de la modif - Amd. No.
File No. - N° du dossier
MTA-0-43044

Id de l'acheteur - Buyer ID
MTA170
N° CCC / CCC No. / N° VME - FMS

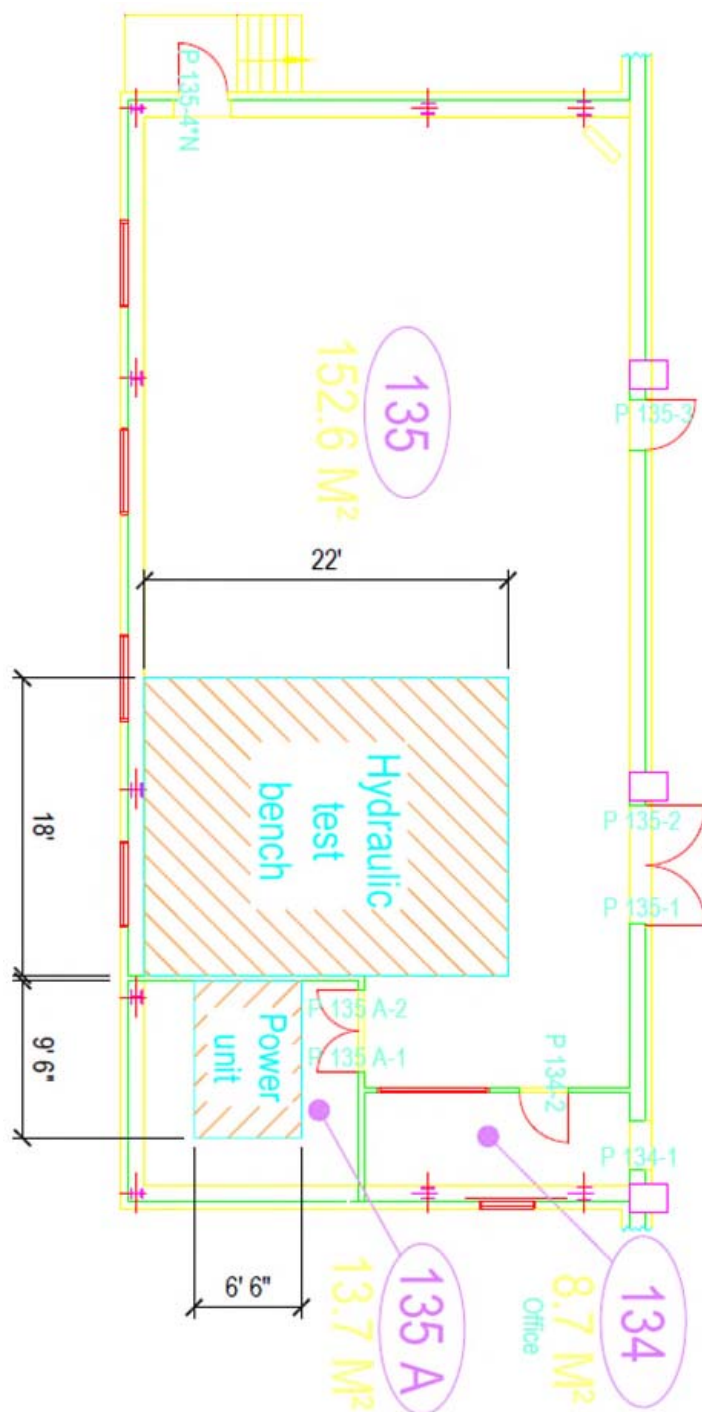
ANNEXE A-3

LISTE DES ÉQUIPEMENTS À TESTER

Voir la pièce jointe

ANNEXE A-4

EMPLACEMENT DES SYSTÈMES DU BANC D'ESSAIS HYDRAULIQUES



ANNEXE « B »

BASE DE PAIEMENT

CALENDRIER DES ÉTAPES

1.0 Fournir un prix total ferme comprenant toute la main d'œuvre, l'équipement, le matériel, le transport et tout ce qui est nécessaire pour l'exécution complète et conforme des travaux pour toutes les étapes ci-dessous (E1 à E11).

2.0 PRIX TOTAL (E1+E2+E3+E4+E5+E6+E7+E8+E9+E10+E11) : _____ \$ *

**Si autre devise que \$ CAD, svp indiquer : _____*

**Droits de douane inclus.*

**Taxes applicables en sus.*

3.0 Calendrier des étapes selon lequel les paiements seront faits en vertu du contrat :

Étape	Description de l'étape (Livrables)	Montant ferme Pourcentage de la valeur totale du contrat
E1	Fichier 3D avec la représentation spatiale du banc d'essai, accepté par le représentant du 202DA. (voir 1.9 et 1.11.1 de l'annexe A)	5 %
E2	Rapport après la deuxième réunion d'avancement et approbation des étapes du projet, accepté par le représentant du 202DA. (voir 1.11.2 de l'annexe A)	5 %
E3	Dossiers à soumettre : copies électroniques de tous les dessins et documents, version française et anglaise. (voir 1.6 de l'annexe A)	5 %
E4	Rapport après la troisième réunion d'avancement et approbation des étapes du projet, accepté par le représentant du 202DA. (voir 1.11.3 de l'annexe A)	5%
E5	Rapport d'essai et démonstration en usine, approuvé et accepté par le représentant du 202DA. (voir 1.10 de l'annexe A)	5 %

N° de l'invitation - Sollicitation No.
W1985-212030/A
N° de réf. du client - Client Ref. No.
W1985-212030

N° de la modif - Amd. No.
File No. - N° du dossier
MTA-0-43044

Id de l'acheteur - Buyer ID
MTA170
N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

E 6	Livraison d'un système de banc d'essai hydraulique selon les spécifications de l'annexe A et avec toutes les pièces et les accessoires (incluant tous les frais d'emballage et de transport).	20 %
E7	Installation, mise en service et tests du système de banc d'essai hydraulique, selon les spécifications de l'annexe A, et nettoyage et élimination des déchets.	20 %
E8	Dossiers de clôture : Manuel complet et copies électroniques de tous les dessins et documents, version française et anglaise (voir 1.7 annexe A), incluant les dessins d'atelier pour la retenue sismique et les dessins pour l'isolement de vibration (voir 1.13 et 1.14 de l'annexe A).	5 %
E9	Formation et démonstrations sur l'utilisation et l'entretien du matériel et du système de banc d'essai, selon les spécifications de l'annexe A.	5 %
E10	Acceptation finale par le 202DA d'un système de banc d'essai hydraulique et de tous les travaux spécifiés dans l'annexe A.	20 %
E11	Garantie, entretien et support opérationnel pour une période de 24 mois pour le système complet à compter de la date du certificat d'achèvement provisoire (la mise en service suivant les formations). (voir annexe A)	5 %


N° de l'invitation - Solicitation No.
W1985-212030/A
N° de réf. du client - Client Ref. No.
W1985-212030

N° de la modif - Amd. No.
N° de la modif - Amd. No.
File No. - N° du dossier
MTA-0-43044

Id de l'acheteur - Buyer ID
MTA170
N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

ANNEXE « C »

LISTE DE VÉRIFICATION DES EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ

 Government of Canada / Gouvernement du Canada		Contract Number / Numéro du contrat W1985-212030	
		Security Classification / Classification de sécurité UNCLASSIFIED	
SECURITY REQUIREMENTS CHECK LIST (SRCL) LISTE DE VÉRIFICATION DES EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ (LVERS)			
PART A - CONTRACT INFORMATION / PARTIE A - INFORMATION CONTRACTUELLE			
1. Originating Government Department or Organization / Ministère ou organisme gouvernemental d'origine DÉFENSE NATIONALE		2. Branch or Directorate / Direction générale ou Direction 202 DÉPÔT D'ATELIER	
3. a) Subcontract Number / Numéro du contrat de sous-traitance		3. b) Name and Address of Subcontractor / Nom et adresse du sous-traitant	
4. Brief Description of Work / Brève description du travail REMPLACEMENT BANC D'ESSAIS HYDRAULIQUE / INSTALLATION / FORMATION ET MAINTENANCE			
5. a) Will the supplier require access to Controlled Goods? Le fournisseur aura-t-il accès à des marchandises contrôlées?		<input checked="" type="checkbox"/> No / Non <input type="checkbox"/> Yes / Oui	
5. b) Will the supplier require access to unclassified military technical data subject to the provisions of the Technical Data Control Regulations? Le fournisseur aura-t-il accès à des données techniques militaires non classifiées qui sont assujetties aux dispositions du Règlement sur le contrôle des données techniques?		<input checked="" type="checkbox"/> No / Non <input type="checkbox"/> Yes / Oui	
6. Indicate the type of access required / Indiquer le type d'accès requis			
6. a) Will the supplier and its employees require access to PROTECTED and/or CLASSIFIED information or assets? Le fournisseur ainsi que les employés auront-ils accès à des renseignements ou à des biens PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS? (Specify the level of access using the chart in Question 7. c.) (Préciser le niveau d'accès en utilisant le tableau qui se trouve à la question 7. c.)		<input checked="" type="checkbox"/> No / Non <input type="checkbox"/> Yes / Oui	
6. b) Will the supplier and its employees (e.g. cleaners, maintenance personnel) require access to restricted access areas? No access to PROTECTED and/or CLASSIFIED information or assets is permitted. Le fournisseur et ses employés (p. ex. nettoyeurs, personnel d'entretien) auront-ils accès à des zones d'accès restreintes? L'accès à des renseignements ou à des biens PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS n'est pas autorisé.		<input type="checkbox"/> No / Non <input checked="" type="checkbox"/> Yes / Oui	
6. c) Is this a commercial courier or delivery requirement with no overnight storage? S'agit-il d'un contrat de messagerie ou de livraison commerciale sans entreposage de nuit?		<input checked="" type="checkbox"/> No / Non <input type="checkbox"/> Yes / Oui	
7. a) Indicate the type of information that the supplier will be required to access / Indiquer le type d'information auquel le fournisseur devra avoir accès			
Canada <input type="checkbox"/>		NATO / OTAN <input type="checkbox"/>	
Foreign / Étranger <input type="checkbox"/>			
7. b) Release restrictions / Restrictions relatives à la diffusion			
No release restrictions Aucune restriction relative à la diffusion <input type="checkbox"/>		All NATO countries Tous les pays de l'OTAN <input type="checkbox"/>	
Not releasable À ne pas diffuser <input type="checkbox"/>			
Restricted to: / Limité à: <input type="checkbox"/>		Restricted to: / Limité à: <input type="checkbox"/>	
Specify country(ies): / Préciser le(s) pays:		Specify country(ies): / Préciser le(s) pays:	
7. c) Level of information / Niveau d'information			
PROTECTED A PROTÉGÉ A <input type="checkbox"/>		NATO UNCLASSIFIED NATO NON CLASSIFIÉ <input type="checkbox"/>	
PROTECTED B PROTÉGÉ B <input type="checkbox"/>		NATO RESTRICTED NATO DIFFUSION RESTREINTE <input type="checkbox"/>	
PROTECTED C PROTÉGÉ C <input type="checkbox"/>		NATO CONFIDENTIAL NATO CONFIDENTIEL <input type="checkbox"/>	
CONFIDENTIAL CONFIDENTIEL <input type="checkbox"/>		NATO SECRET NATO SECRET <input type="checkbox"/>	
SECRET SECRET <input type="checkbox"/>		COSMIC TOP SECRET COSMIC TRÈS SECRET <input type="checkbox"/>	
TOP SECRET TRÈS SECRET <input type="checkbox"/>			
TOP SECRET (SIGINT) TRÈS SECRET (SIGINT) <input type="checkbox"/>			
		PROTECTED A PROTÉGÉ A <input type="checkbox"/>	
		PROTECTED B PROTÉGÉ B <input type="checkbox"/>	
		PROTECTED C PROTÉGÉ C <input type="checkbox"/>	
		CONFIDENTIAL CONFIDENTIEL <input type="checkbox"/>	
		SECRET SECRET <input type="checkbox"/>	
		TOP SECRET TRÈS SECRET <input type="checkbox"/>	
		TOP SECRET (SIGINT) TRÈS SECRET (SIGINT) <input type="checkbox"/>	

TBS/SCT 350-103(2004/12)

Security Classification / Classification de sécurité
UNCLASSIFIED

Canada

N° de l'invitation - Solicitation No.
W1985-212030/A
N° de réf. du client - Client Ref. No.
W1985-212030

N° de la modif - Amd. No.
File No. - N° du dossier
MTA-0-43044

Id de l'acheteur - Buyer ID
MTA170
N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS



Contract Number / Numéro du contrat W1985-212030
Security Classification / Classification de sécurité UNCLASSIFIED

PART A (continued) / PARTIE A (suite)	
8. Will the supplier require access to PROTECTED and/or CLASSIFIED COMSEC information or assets? Le fournisseur aura-t-il accès à des renseignements ou à des biens COMSEC désignés PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS? If Yes, indicate the level of sensitivity: Dans l'affirmative, indiquer le niveau de sensibilité :	<input checked="" type="checkbox"/> No Non <input type="checkbox"/> Yes Oui
9. Will the supplier require access to extremely sensitive INFOSEC information or assets? Le fournisseur aura-t-il accès à des renseignements ou à des biens INFOSEC de nature extrêmement délicate? Short Title(s) of material / Titre(s) abrégé(s) du matériel : Document Number / Numéro du document :	<input checked="" type="checkbox"/> No Non <input type="checkbox"/> Yes Oui
PART B - PERSONNEL (SUPPLIER) / PARTIE B - PERSONNEL (FOURNISSEUR)	
10. a) Personnel security screening level required / Niveau de contrôle de la sécurité du personnel requis	
<input checked="" type="checkbox"/> RELIABILITY STATUS COTE DE FIABILITÉ <input type="checkbox"/> TOP SECRET - SIGINT TRÈS SECRET - SIGINT <input type="checkbox"/> SITE ACCESS ACCÈS AUX EMPLACEMENTS	<input type="checkbox"/> CONFIDENTIAL CONFIDENTIEL <input type="checkbox"/> NATO CONFIDENTIAL NATO CONFIDENTIEL <input type="checkbox"/> SECRET SECRET <input type="checkbox"/> NATO SECRET NATO SECRET <input type="checkbox"/> TOP SECRET TRÈS SECRET <input type="checkbox"/> COSMIC TOP SECRET COSMIC TRÈS SECRET
Special comments: Commentaires spéciaux : _____	
NOTE: If multiple levels of screening are identified, a Security Classification Guide must be provided. REMARQUE : Si plusieurs niveaux de contrôle de sécurité sont requis, un guide de classification de la sécurité doit être fourni.	
10. b) May unscreened personnel be used for portions of the work? Du personnel sans autorisation sécuritaire peut-il se voir confier des parties du travail? If Yes, will unscreened personnel be escorted? Dans l'affirmative, le personnel en question sera-t-il escorté?	<input checked="" type="checkbox"/> No Non <input type="checkbox"/> Yes Oui <input checked="" type="checkbox"/> No Non <input type="checkbox"/> Yes Oui
PART C - SAFEGUARDS (SUPPLIER) / PARTIE C - MESURES DE PROTECTION (FOURNISSEUR)	
INFORMATION / ASSETS / RENSEIGNEMENTS / BIENS	
11. a) Will the supplier be required to receive and store PROTECTED and/or CLASSIFIED information or assets on its site or premises? Le fournisseur sera-t-il tenu de recevoir et d'entreposer sur place des renseignements ou des biens PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS?	<input checked="" type="checkbox"/> No Non <input type="checkbox"/> Yes Oui
11. b) Will the supplier be required to safeguard COMSEC information or assets? Le fournisseur sera-t-il tenu de protéger des renseignements ou des biens COMSEC?	<input checked="" type="checkbox"/> No Non <input type="checkbox"/> Yes Oui
PRODUCTION	
11. c) Will the production (manufacture, and/or repair and/or modification) of PROTECTED and/or CLASSIFIED material or equipment occur at the supplier's site or premises? Les installations du fournisseur serviront-elles à la production (fabrication et/ou réparation et/ou modification) de matériel PROTÉGÉ et/ou CLASSIFIÉ?	<input checked="" type="checkbox"/> No Non <input type="checkbox"/> Yes Oui
INFORMATION TECHNOLOGY (IT) MEDIA / SUPPORT RELATIF À LA TECHNOLOGIE DE L'INFORMATION (TI)	
11. d) Will the supplier be required to use its IT systems to electronically process, produce or store PROTECTED and/or CLASSIFIED information or data? Le fournisseur sera-t-il tenu d'utiliser ses propres systèmes informatiques pour traiter, produire ou stocker électroniquement des renseignements ou des données PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS?	<input checked="" type="checkbox"/> No Non <input type="checkbox"/> Yes Oui
11. e) Will there be an electronic link between the supplier's IT systems and the government department or agency? Disposera-t-on d'un lien électronique entre le système informatique du fournisseur et celui du ministère ou de l'agence gouvernementale?	<input checked="" type="checkbox"/> No Non <input type="checkbox"/> Yes Oui

TBS/SCT 350-103(2004/12)

Security Classification / Classification de sécurité
UNCLASSIFIED

Canada

N° de l'invitation - Solicitation No.
W1985-212030/A
N° de réf. du client - Client Ref. No.
W1985-212030

N° de la modif - Amd. No.
File No. - N° du dossier
MTA-0-43044

Id de l'acheteur - Buyer ID
MTA170
N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS



Government
of Canada

Gouvernement
du Canada

Contract Number / Numéro du contrat

W1985-212030

Security Classification / Classification de sécurité
UNCLASSIFIED

PART C - (continued) / PARTIE C - (suite)

For users completing the form **manually** use the summary chart below to indicate the category(ies) and level(s) of safeguarding required at the supplier's site(s) or premises.

Les utilisateurs qui remplissent le formulaire **manuellement** doivent utiliser le tableau récapitulatif ci-dessous pour indiquer, pour chaque catégorie, les niveaux de sauvegarde requis aux installations du fournisseur.

For users completing the form **online** (via the Internet), the summary chart is automatically populated by your responses to previous questions.

Dans le cas des utilisateurs qui remplissent le formulaire **en ligne** (par Internet), les réponses aux questions précédentes sont automatiquement saisies dans le tableau récapitulatif.

SUMMARY CHART / TABLEAU RÉCAPITULATIF

Category Catégorie	PROTECTED PROTÉGÉ			CLASSIFIED CLASSIFIÉ			NATO				COMSEC					
	A	B	C	CONFIDENTIAL CONFIDENTIEL	SECRET	TOP SECRET TRÈS SECRET	NATO RESTRICTED NATO DIFFUSION RESTREINTE	NATO CONFIDENTIAL NATO CONFIDENTIEL	NATO SECRET	COSMIC TOP SECRET COSMIC TRÈS SECRET	PROTECTED PROTÉGÉ			CONFIDENTIAL	SECRET	TOP SECRET TRÈS SECRET
											A	B	C			
Information / Assets Renseignements / Biens																
Production																
IT Media / Support TI																
IT Link / Lien électronique																

12. a) Is the description of the work contained within this SRCL PROTECTED and/or CLASSIFIED?

La description du travail visé par la présente LVERS est-elle de nature PROTÉGÉE et/ou CLASSIFIÉE?

☒ No
Non

☐ Yes
Oui

If Yes, classify this form by annotating the top and bottom in the area entitled "Security Classification".

Dans l'affirmative, classifiez le présent formulaire en indiquant le niveau de sécurité dans la case intitulée « Classification de sécurité » au haut et au bas du formulaire.

12. b) Will the documentation attached to this SRCL be PROTECTED and/or CLASSIFIED?

La documentation associée à la présente LVERS sera-t-elle PROTÉGÉE et/ou CLASSIFIÉE?

☒ No
Non

☐ Yes
Oui

If Yes, classify this form by annotating the top and bottom in the area entitled "Security Classification" and indicate with attachments (e.g. SECRET with Attachments).

Dans l'affirmative, classifiez le présent formulaire en indiquant le niveau de sécurité dans la case intitulée « Classification de sécurité » au haut et au bas du formulaire et indiquer qu'il y a des pièces jointes (p. ex. SECRET avec des pièces jointes).

TBS/SCT 350-103(2004/12)

Security Classification / Classification de sécurité
UNCLASSIFIED

Canada

ANNEXE « D »

CRITÈRES TECHNIQUES OBLIGATOIRES

Le soumissionnaire doit démontrer chacun de ces critères techniques obligatoires à l'aide de documents et/ou brochures et/ou dessins techniques, lesquels doivent être présentés avec sa proposition.

No.	Critères techniques obligatoires à démontrer (voir annexe A)	Référence : S'il vous plaît, indiquez où sont démontrés ces critères techniques dans votre soumission technique (page et/ou section).
1.4.1	L'entrepreneur doit avoir au moins cinq (5) ans d'expérience confirmés dans la conception, la fabrication et l'installation des systèmes de banc d'essai hydrauliques sur mesure. L'entrepreneur doit fournir une preuve qui démontre cette expérience. Dans sa preuve, l'entrepreneur doit fournir, au minimum, les informations suivantes : nom de la compagnie, domaines d'activité, nombre d'années d'expérience et une liste avec les plus importants projets réalisés dans les 5 dernières années.	
1.4.2	L'entrepreneur doit fournir une liste d'au moins deux (2) projets de capacités et fonctionnalités similaires réalisés au cours des 10 dernières années pour lesquels il a conçu et fabriqué des systèmes de banc d'essai hydrauliques. Par projet de capacités et fonctionnalités similaires, on comprend le projet où l'entrepreneur a conçu, fourni, installé et mis en service un système de banc d'essai hydraulique destiné à tester l'équipement précisé à l'article 1.2 – Équipement des tests. De plus, les bancs d'essai présentés doivent avoir au minimum les caractéristiques suivantes : 1.4.2.1 Un débit maximum à fournir d'au moins 100 litres/minutes à 230 Bar 1.4.2.2 Une pression maximum à fournir d'au moins 300 Bar à 90 litres/minutes 1.4.2.3 Ajustement indépendant entre le débit et la pression de façon manuelle et numérique contrôlé par signal électrique à la sortie de la pompe. 1.4.2.4 Chaque sortie possède son indicateur de pression avec une précision de lecture d'au moins 0,25 % 1.4.2.5 La valeur du projet doit être supérieure à 750 000 \$	
1.4.3	L'entrepreneur doit fournir des références pour chaque projet mentionné sur la liste de l'article 1.4.2. L'entrepreneur doit, au minimum, fournir le nom et le numéro de téléphone ou l'adresse électronique d'une personne-ressource. Si seul le numéro de téléphone est fourni, il sera utilisé afin de demander l'adresse courriel de la personne-ressource, car la vérification des références sera faite par courriel.	

2.1.2	Le banc doit être dédié au type d'huile suivant: MIL-H 6083.	
2.1.4.1	Le débit maximum à fournir à partir du bloc d'alimentation principal doit être d'au moins 250 litres / min à 230 bars.	
2.1.4.2	La pression maximale à fournir à partir de l'unité d'alimentation principale doit être d'au moins 410 Bars à 90 litres / min.	
2.1.4.3	Le réglage doit être indépendant entre les débits et les pressions.	
2.1.4.6	Tous les composants doivent résister à une pression de service d'au moins 410 Bar.	
2.1.7.3	Les gabarits de test doivent être universels et conçus pour tester différentes pompes (submersibles, non submersibles) et moteurs à tester conformément aux normes de la Society of Automotive Engineers (SAE) et de la Deutsches Institut für Normung (DIN).	
2.1.7.5.1	Les tables de travail doivent être conçues pour éviter les déversements d'huile du banc d'essai en cas d'incident.	
2.1.7.5.3	Les tables de travail doivent être munies d'une cage de protection fermée lors des tests qui doit être : 2.1.7.5.3.1 En mesure de s'ouvrir pour donner un accès complet au-devant, aux côtés et au-dessus du banc. 2.1.7.5.3.2 Être transparente (sauf son cadre). 2.1.7.5.3.3 Être nettoyée facilement. 2.1.7.5.3.4 Résistante aux impacts. 2.1.7.5.3.5 Non faite de treillis métallique.	
2.1.8.1	L'entrepreneur doit fournir tous les manomètres et débitmètres nécessaires pour afficher les informations minimales suivantes pendant un test, pour toutes les fonctions de test, les débits et les pressions: 2.1.8.1.1 Débit. 2.1.8.1.2 Température du fluide. 2.1.8.1.3 Pression. 2.1.8.1.4 RPM de l'arbre du moteur / de la pompe. 2.1.8.1.5 Qualité d'huile. 2.1.8.1.6 Température de l'huile. 2.1.8.1.7 Vibration. 2.1.8.1.8 Couple. 2.1.8.1.9 Puissance.	

	2.1.8.1.10 Vide (vacuum).	
2.1.10.1	Le banc doit avoir deux (2) sorties de pression identifiées C1 et C2.	
2.1.10.2	Les sorties doivent être contrôlés par une minuterie qui s'active lorsque la prise est sous pression. Lorsque le mode cyclique est choisi, les connexions doivent alterner entre sortie et retour automatique (lorsque C1 est en sortie, C2 est en retour et inversement).	
2.2.2	La construction du réservoir doit être en acier inoxydable 316 soudée pour la protection contre la corrosion.	
2.3.3	La pompe de surpression doit pouvoir fournir une pression de suralimentation pouvant atteindre 1 380 bars pour les essais statiques. Le banc doit être capable de tester les transmissions hydrostatiques.	
2.4.1	Le banc d'essai doit comporter un système de type contrôle programmable (PLC) avec console basée sur PC, qui doit inclure un logiciel de contrôle et d'acquisition des données permettant de remplir les fonctions minimales suivantes:	
	2.4.1.1 Effectuer des programmes de tests automatisés (données à saisir par les utilisateurs).	
	2.4.1.2 Avoir une fréquence d'échantillonnage des données programmables en fonction du type et de la durée du test (la fréquence doit pouvoir être définie par l'utilisateur). Ajustez manuellement toutes les pressions et tous les débits de test du système avant le démarrage et pendant le test.	
	2.4.1.3 Enregistrer les données durant les tests pour tous les compteurs et jauges.	
	2.4.1.4 Surveiller et rappeler les données de tests précédents pour comparer les performances.	
	2.4.1.5 Rappeler les données de test du fabricant pour comparer les performances (données à saisir par les utilisateurs).	
	2.4.1.6 Calculer les résultats du test (efficacité, pertes, etc.)	
	2.4.1.7 Imprimer les résultats du test dans un format de rapport (format pouvant être personnalisé par les utilisateurs).	
	2.4.1.7.1 Le système doit pouvoir fournir des résultats numériques et graphiques dans le rapport.	
2.4.8.8	L'écran doit posséder des capteurs de mesure intégrés au banc d'essais qui se calibrent automatiquement.	
2.4.9.2.2	Les mesures de pression doivent avoir une précision de $\pm 0,25\%$ de la plage de fonctions d'American Society of Mechanical Engineers (ASME) B40.100 Grade 3A.	

N° de l'invitation - Sollicitation No.
W1985-212030/A
N° de réf. du client - Client Ref. No.
W1985-212030

N° de la modif - Amd. No.
File No. - N° du dossier
MTA-0-43044

Id de l'acheteur - Buyer ID
MTA170
N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

2.4.9.4.1	Les débitmètres doivent être à engrenages (débitmètre volumétrique à engrenages).	
2.6.1	Le système doit avoir une boucle de filtrage intégrée pour maintenir la propreté du fluide (système de boucle de rein). Faire circuler constamment le fluide hydraulique dans les réservoirs et le système de tuyauterie. Pour obtenir un code de propreté inférieur ou égal à 13/11/8 selon ISO 4406:2017, l'huile doit être filtrée. Le système ne doit être étalonné qu'une fois par an.	
2.6.7	Le niveau de contamination de l'eau doit toujours être inférieur au point de saturation de MIL-H-6083 à 45 °C. Ces derniers doivent être mesurés en temps réel par deux systèmes indépendants et être visibles à tout moment par l'opérateur.	
2.7.1	L'entrepreneur doit fournir un système de refroidissement pour les systèmes hydrauliques afin de maintenir la température du fluide hydraulique dans une bande constante.	
2.7.4	La chaleur générée doit être expulsée vers l'extérieur du bâtiment principal.	
2.7.5	Doit respecter les normes canadiennes en matière d'environnement et de sécurité des machines Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST).	
2.7.6	Le système doit rester au niveau du sol.	

N° de l'invitation - Sollicitation No.
W1985-212030/A
N° de réf. du client - Client Ref. No.
W1985-212030

N° de la modif - Amd. No.
File No. - N° du dossier
MTA-0-43044

Id de l'acheteur - Buyer ID
MTA170
N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

ANNEXE « E »

INSTRUMENTS DE PAIEMENT ÉLECTRONIQUE

Le soumissionnaire accepte d'être payé au moyen de l'un des instruments de paiement électronique suivants :

- ☐ Carte d'achat VISA ;
- ☐ Carte d'achat MasterCard ;
- ☐ Dépôt direct (national et international) ;
- ☐ Échange de données informatisées (EDI) .

N° de l'invitation - Sollicitation No.
W1985-212030/A
N° de réf. du client - Client Ref. No.
W1985-212030

N° de la modif - Amd. No.
File No. - N° du dossier
MTA-0-43044

Id de l'acheteur - Buyer ID
MTA170
N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

ANNEXE « F »

LISTE COMPLÈTE DES ADMINISTRATEURS

**AVIS AUX SOUMISSIONNAIRES
INSCRIRE TOUS LES NOMS ET PRÉNOMS DES ADMINISTRATEURS EN CARACTÈRES
D'IMPRIMERIE**

**SI VOUS DÉTENEZ DÉJÀ UN NUMÉRO D'ENTREPRISE APPROVISIONNEMENT (NEA), SVP
L'INDIQUER :**

ANNEXE « G »

PROGRAMME DE CONTRATS FÉDÉRAUX POUR L'ÉQUITÉ EN MATIÈRE D'EMPLOI - ATTESTATION

Je, soumissionnaire, en présentant les renseignements suivants à l'autorité contractante, atteste que les renseignements fournis sont exacts à la date indiquée ci-dessous. Les attestations fournies au Canada peuvent faire l'objet d'une vérification à tout moment. Je comprends que le Canada déclarera une soumission non recevable, ou un entrepreneur en situation de manquement, si une attestation est jugée fausse, que ce soit pendant la période d'évaluation des soumissions ou pendant la durée du contrat. Le Canada aura le droit de demander des renseignements supplémentaires pour vérifier les attestations d'un soumissionnaire. À défaut de répondre à toute demande ou exigence imposée par la Canada, la soumission peut être déclarée non recevable ou constituer un manquement aux termes du contrat.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur le Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi, visitez le site Web [d'Emploi et Développement social Canada \(EDSC\) – Travail](#).

Date : _____ (AAAA/MM/JJ) [si aucune date n'est indiquée, la date de clôture de la demande de soumissions sera utilisée]

Compléter à la fois A et B.

A. Cochez seulement une des déclarations suivantes :

- ☐ A1. Le soumissionnaire atteste qu'il n'a aucun effectif au Canada.
- ☐ A2. Le soumissionnaire atteste qu'il est un employeur du secteur public.
- ☐ A3. Le soumissionnaire atteste qu'il est un [employeur sous réglementation fédérale](#), dans le cadre de la [Loi sur l'équité en matière d'emploi](#).
- ☐ A4. Le soumissionnaire atteste qu'il a un effectif combiné de moins de 100 employés permanents à temps plein et/ou permanents à temps partiel au Canada.

A5. Le soumissionnaire a un effectif combiné de 100 employés ou plus au Canada; et

- ☐ A5.1. Le soumissionnaire atteste qu'il a conclu un [Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi](#) valide et en vigueur avec EDSC – Travail.

OU

- ☐ A5.2. Le soumissionnaire a présenté l'[Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi \(LAB1168\)](#) à EDSC – Travail. Comme il s'agit d'une condition à l'attribution d'un contrat, remplissez le formulaire intitulé Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi (LAB1168), signez-le en bonne et due forme et transmettez-le à EDSC - Travail.

B. Cochez seulement une des déclarations suivantes :

- ☐ B1. Le soumissionnaire n'est pas une coentreprise.

OU

N° de l'invitation - Solicitation No.

W1985-212030/A

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

W1985-212030

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

MTA-0-43044

Id de l'acheteur - Buyer ID

MTA170

N° CCC / CCC No. / N° VME - FMS

-
- () B2. Le soumissionnaire est une coentreprise et chaque membre de la coentreprise doit fournir à l'autorité contractante l'annexe Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi - Attestation. (Consultez la section sur les coentreprises des instructions uniformisées.)