

Addendum Addenda

No./No 1

Project Description / Description de projet M06 Deaerator Replacement / Remplacement du Dégazeur a l'édifice M06		
Project No./No de projet 5889	Departmental Representative / représentant ministériel Allan Mackenzie	Date 29-Mar-2021
Solicitation No./N° de sollicitation 20-58139		
Notice: This addendum shall form part of the tender documents and all conditions shall apply and be read in conjunction with the original plans and specifications.		
Nota: Cet addenda fait partie intégrale des dossiers d'appel; toutes les conditions énoncées doivent être lues et appliquées en conjonction avec les plans et les devis originaux.		

Item No	Description
1	<u>Tender Date Change :</u> Alternate Equipment Proposal Deadline: April 6th,2021 Closing : April 16th ,2021 @ 2;00Pm
1F	<u>Changement Dans les Date de Soumission:</u> Proposition d'équipement alternatif : 6 Avril ,2021 Fermeture des soumissions: 16 Avril,2021 @ 14h00
2	Delete drawing 5889-M02 and replace with 5889-M02 Rev#2 issued on 03/28/2021.
2F	Supprimer le dessin 5889-M02 et le remplacer par 5889-M02F Rev#2 publié le 28/03/2021.
3	Delete drawing 5889-M04 and replace with 5889-M04 Rev #2 issued on 03/28/2021.
3F	Supprimer le dessin 5889-M04 et le remplacer par 5889-M04F Rev#2 publié le 28/03/2021.
4	Note: The deaerator design shown in the contract drawings is based upon shop drawings provided by Kansas City Dearator, Dwg. GA108652 from proposal # 10865R3. CONTACT: Kyle Whittaker, URL: http://www.deaerator.com , PHONE: (913) 338-2111" Use of the DA from the KCD proposal does not alleviate the need for review of final shop drawings, and the contractor must still ensure that the DA meets the requirements, and that it will fit through the roof hatch.

- 4F **Note:**
La conception du dégazeur montrée dans les dessins du contrat est basée sur les dessins d'atelier fournis par Kansas City Dearator, Dwg. GA108652 de la proposition # 10865R3. CONTACT: Kyle Whittaker, URL: <http://www.deaerator.com>, TÉLÉPHONE: (913) 338-2111 "
L'utilisation du dégazeur de la proposition KCD ne réduit pas la nécessité de revoir les dessins d'atelier finaux, et l'entrepreneur doit toujours s'assurer que le dégazeur satisfait aux exigences et qu'il passera à travers la trappe de toit.
- 5 Mandatory sign in sheet attached.
- 5F Feuille de présence de la visite de chantier obligatoire çï-attaché.

End.



GENERAL NOTES

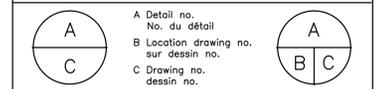
- CONTRACTOR TO VERIFY ALL DIMENSIONS AND CLEARANCES ON SITE PRIOR TO CONSTRUCTION AND REPORT ANY DISCREPANCIES AND/OR OMISSIONS TO DEPARTMENTAL REPRESENTATIVE.
- CONTRACTOR MUST VISIT THE SITE AND FULLY FAMILIARIZE THEMSELVES WITH THE SCOPE OF THE WORK PRIOR TO PROJECT COMMENCEMENT.
- ALL TRADES TO COORDINATE WORK ON SITE, WITH APPROVAL OF DEPARTMENTAL REPRESENTATIVE TO AVOID ANY CONFLICTS AND/OR INTERFERENCE.
- ANY AND ALL REQUIRED SHUTDOWNS SHALL BE COORDINATED WITH DEPARTMENTAL REPRESENTATIVE.
- INSTALLATION OF ALL SYSTEMS SHALL BE IN ACCORDANCE WITH APPLICABLE CODES AND STANDARDS.
- CONTRACTOR TO BE RESPONSIBLE FOR REINSTATEMENT AND REPAIR OF ANY DAMAGE CAUSED BY WORK.
- CONTRACTOR SHALL PREVENT THE SPREAD OF DUST AND DEBRIS BEYOND AREA OF WORK AND CLEAN ALL SURFACES AT COMPLETION.



2	03/28/2021	REVISED AS NOTED	MC
1	03/04/2021	ISSUED FOR TENDER	MC
No.	Date	Revision	By: / Date

Date Printed: _____ Date imprimée: _____

o Verify all dimensions and site conditions and be responsible for same
 o Vérifier toutes les dimensions et l'état des lieux et en assumer la responsabilité



project: BUILDING M-06 DEARATOR REPLACEMENT
 MONTREAL ROAD CAMPUS

drawing: SPECIFICATIONS GENERAL SPECIFICATIONS

designed	conçu	date	11/25/2020	date
drawn	dessiné	scale	N.T.S.	échelle
checked	vérifié	sheet	1 of/de 1	feuille
approved	approuvé	W.O.no.	A1-010981-04-01	D.T.no.
dwg.no.	dessin no.	5889-M02		

Basic Mechanical Requirements

- The contractor shall comply with Municipal, Provincial, or National Codes as applicable, Rules and Regulations and/or Authorities having jurisdiction. Comply with the National Building Code in areas where the Municipal or Provincial Building Codes are not mandatory. The contractor shall comply with the Occupational Health and Safety Act and Regulations for Construction Projects.
- The contractor shall obtain, at their cost, all permits and inspections, pressure piping registration with provincial authorities and any other requirements per the authorities having jurisdiction. Test all piping systems as required by CSA B51 and ASME B31.1 codes.
- The work is suitably outlined on the contract drawings with regards to sizes, general locations and arrangements. The location of equipment, associated piping, and other material describes the general requirements of the work. The routing of piping may be altered, upon approval, for ease of installation, cost reduction or relief from a site interference. The contractor shall include as part of the work specific manufacturer's installation details and requirements outlined in the installation instructions for the actual equipment being provided.
- All materials shall meet or exceed the building code requirements for flame spread and smoke developed rating.
- In order to achieve the desired routing some wiring and other components may need to be altered or relocated. Once identified the contractor shall notify the NRC Departmental Representative of the alteration for approval. The contractor shall be responsible for all costs associated with the rewiring/relocation as required. Alteration shall be made by qualified personnel only and approved by the NRC Departmental Representative prior to the commencement of work.
- Trade qualifications: Plumbers, Welders, Pipe Fitters and all other applicable trades. All trade workers to have provincial certification licensed by the Provincial Authorities and/or other authorities having jurisdiction. The ratio of Journeymen to apprentice shall not exceed the ratio as defined by the provincial authority. The contractor shall maintain an up to date record listing Journeymen and apprentices working on the site.
- Contractor to install equipment in a compact, neat and workman like manner with accessibility to all maintenance points.
- Equipment to be installed per manufacturer's recommendations. Adequate space is necessary for maintenance and disassembly. If components are installed that do not permit maintenance the contractor shall rework the installation as directed by the NRC departmental representative. All costs for the rework shall be to the contractor's account. All components to be installed and commissioned in accordance with industry standards and manufacturer's printed instructions.

Mechanical Scope

The contractor shall supply, install, and conduct the following work below:

- All required demolition and relocation of equipment as outlined in the contract drawings and specifications. Existing deaerator must remain fully operational until new deaerator is on site, and has been inspected and approved by NRC departmental representative.
- The contractor shall supply and install, but not limited to, all equipment, labor, electrical, piping, supports, instruments (unless provided by controls contractor), construction bulks and consumables and testing and balancing per the specifications and information outlined below:
 - Vertical deaerator and all associated piping and wiring. See drawing 5889-M03/M04 for new deaerator requirements. 2
 - New accessories:
 - Relief valve and drip pan elbow
 - Vent valve w/ drilled gate
 - Thermometers & thermowells (where required) 2
 - Gauge glass
 - Bridle piping c/w valves
 - Vacuum breaker
 Accessories to be specified and provided by deaerator manufacturer to suit deaerator requirements.
 - Spares:
 - (1) Heater manway gasket
 - (1) Storage manway gasket
 - (2) Spare spray valves
 - (2) Spare trays 2
 - Remove and replace water inlet valve (valve supplied by R&R Automation)
- Contractor to provide as-built drawings, sealed by an Ontario professional engineer, of any new or modified piping, along with any required thermal and seismic analysis. Drawings to clearly show pipe supports and any nozzle reaction loads.
- Provide all required inspections per the authorities having jurisdiction.
- New deaerator and all new piping to be TSSA registered and hold Ontario CRN.
- All new electrical power supplies/feeds for new and relocated equipment per the contract drawings.
- All required cranes and/or other equipment to demolish existing equipment and install all new equipment within the contract drawings. Existing deaerator to be removed, and new deaerator installed, through the existing roof hatch indicated on drawings. Coordination with deaerator vendor is required to ensure new equipment will pass freely through roof hatch opening.
- Contractor to allow for costs to have manufacturer's representatives for all new equipment to come to site, for not less than two days, and supervise their equipment commissioning and provide operator/ maintenance training.

- All items mentioned within the contract drawings. This list above does not exclude any items mentioned within any of the contract drawings.

Controls Scope

The contractor shall carry a cash allowance for R&R Automation to conduct the following work:

- Removal and installation of all electronic instruments, sensors, control devices, control system wiring, etc. as required to conduct the work listed under this section, and the Mechanical Scope section.
- Supply and installation of new instruments/ control devices:
 - Water inlet valve c/w positioner
 - Temperature transmitter
 - Pressure transmitter
 - Level switch (piping and valves by Mechanical Contractor)
 - Level switch/ transmitter (guided-wave)

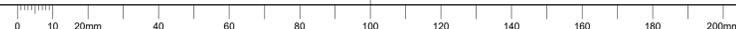
Asbestos and Other Hazardous Substances within the Building:

- The intent of this section is to inform the contractor and all other applicable parties in regards to the possibility of asbestos and other possible Hazardous Substances present within the building. This section is not to be relied upon. Contractor to take the required steps as outlined below and as per NRC's instructions and specifications as to identifying Hazardous Materials and having the required assessments done and work procedures put in place to provide a safe work environment for everyone.
- Contractor to coordinate a meeting with the NRC Departmental Representative and NRC Building Coordinator to form a work plan in regards to the possibility of asbestos and other Hazardous Substances present within the building. The following (not limited to) is to be discussed: possible locations of asbestos containing materials and any other Hazardous Materials, plans to remove if required, contracting practices, existing NRC Asbestos protocol(s)/procedure(s), and any existing/past Hazardous Materials Reports including Asbestos Reports.
- Contractor to refer to NRC Specification Section of hazardous material surveys. NRC to bear all costs for Asbestos and all other Hazardous Material Assessments. Contractor shall bear all costs associated with the removal and containment of any Hazardous material(s), temporary barriers, temporary fan systems, filtration systems, storage, inspections, reports, shipping and handling of Hazardous Materials, disposal of Hazardous Materials, and other requirements deemed necessary for all work within this contract.
- Contractor to coordinate a meeting with the NRC Departmental Representative to formulate the requirements of providing a safe work environment for all building occupants and employees.
- All personnel are to be trained and fully informed of the Asbestos and other Hazardous Materials Work Plan and Procedure(s) formulated in order to best protect workers and building occupants.

Seismic Engineering and Supports

- NRC building M-06 has a "Post-Disaster" importance category. The contractor shall provide seismic engineering for the systems being installed in accordance with the Provincial and National Building Codes. All piping components and equipment shall have seismic restraints and braces per the building code and SMACNA guidelines. Upon completion the contractor shall provide a letter to the NRC Departmental Representative signed and sealed by the Seismic Engineer of record stating that all systems meet the project seismic requirements.
- The contractor is to contact the seismic engineer during tendering in order to determine the required seismic scope of work (from the seismic engineer) in order for the contractor to account for this work during the tendering process. All work required by the seismic engineer is to be supplied and installed by the contractor per the seismic engineers instructions.
- Contractor to contact the NRC Departmental Representative with any issues obtaining the required seismic engineering services by others.

C



Exigences Mécanique de Base

- L'entrepreneur doit se conformer aux codes municipal, provincial ou national applicables, aux règles et règlements et/ou aux autorités compétentes. L'entrepreneur doit respecter le code national du bâtiment dans les zones où les codes du bâtiment municipaux ou provinciaux ne sont pas obligatoires. L'entrepreneur doit se conformer à la Loi sur la santé et la sécurité au travail et aux règlements relatifs aux projets de construction.
- L'entrepreneur doit obtenir, à ses frais, tous les permis de construction et inspections, ainsi que les enregistrements des tuyaux de pression, de réfrigération et de gaz naturel auprès des autorités provinciales, ainsi que toute autre exigence de la part des autorités compétentes. Testez tous les systèmes de tuyauterie conformément aux normes CSA B51 et B31.1.
- Les travaux sont décrits de manière appropriée sur les dessins du contrat en ce qui concerne les dimensions, les emplacements généraux et les arrangements. L'emplacement de l'équipement, de la tuyauterie associée, des conduits associés et de tout autre matériel décrit les exigences générales du travail. Le tracé des tuyauteries et des conduits peut être modifié, lors de l'approbation, pour faciliter l'installation, réduire les coûts ou éviter les interférences sur le site. L'entrepreneur doit inclure dans le cadre des travaux des détails d'installation spécifiques du fabricant et les exigences décrites dans les instructions d'installation de l'équipement fourni.
- Tous les matériaux doivent respecter ou dépasser les exigences du code du bâtiment en ce qui concerne la propagation de la flamme et le développement de la fumée.
- Afin de réaliser l'acheminement souhaité, certains câblages et autres composants peuvent nécessiter d'être modifiés ou déplacés. Une fois identifié, l'entrepreneur doit informer le représentant ministériel du CNRC de la modification pour approbation. L'entrepreneur sera responsable de tous les coûts associés au recâblage/déménagement, au besoin. Les modifications doivent être effectuées uniquement par du personnel qualifié et approuvé par le représentant ministériel du CNRC avant le début des travaux.
- Qualifications professionnelles: Plombiers, soudeurs, tuyauteurs et tous les autres métiers applicables. Tous les travailleurs et travailleuses du commerce doivent être agréés par les autorités provinciales et/ou par d'autres autorités compétentes. Le rapport compagnon/apprenti ne doit pas dépasser le rapport défini par l'autorité provinciale. L'entrepreneur doit tenir à jour un registre répertoriant les compagnons et les apprentis travaillant sur le site.
- L'entrepreneur doit installer l'équipement de manière compacte, propre et professionnelle, de manière à ce que tous les points d'entretien soient accessibles.
- L'équipement doit être installé selon les recommandations du fabricant. Un espace adéquat est nécessaire pour la maintenance et le démontage. Si des composants ne permettant pas la maintenance sont installés, l'entrepreneur doit retravailler l'installation comme indiqué par le représentant ministériel du CNRC. Tous les coûts de la reprise seront assumés par l'entrepreneur. Tous les composants doivent être installés et mis en service conformément aux normes de l'industrie et aux instructions imprimées du fabricant.

Étendue des Travaux Mécanique

L'entrepreneur doit fournir, installer et effectuer les travaux suivants ci-dessous:

- Tous les travaux de démolition et de déplacement de l'équipement décrits dans les dessins et spécifications contractuels. Le dégazeur existant doit rester pleinement opérationnel jusqu'à ce que le nouveau dégazeur soit sur place et qu'il ait été inspecté et approuvé par le représentant ministériel du CNRC.
- L'entrepreneur doit fournir et installer, sans toutefois s'y limiter, tout le matériel, la main-d'œuvre, l'électricité, la tuyauterie, les supports, instruments (sauf s'ils sont fournis par l'entrepreneur chargé des contrôles), les matériaux de construction et les consommables, ainsi que les essais, réglages et équilibrages conformément aux spécifications et informations décrites ci-dessous:
 - Dégazeur vertical et toute la tuyauterie et le câblage associés. Voir les dessins 5889-M03F/M04F pour les exigences du nouveau dégazeur. 2
 - Nouveaux accessoires:
 - Vanne de décharge et coude de bac d'égouttement
 - Vanne de sûreté avec clapets percé
 - Thermomètre et puits thermométriques (où requis) 2
 - Vanne à niveau
 - colonne d'isolement avec vannes
 - Casse-vider
 - Les accessoires sera spécifiés et fournis par le fabricant du dégazeur pour répondre aux exigences du dégazeur.
 - Pièces de rechange :
 - (1) Joint d'étanchéité du trou d'homme de l'appareil de chauffage
 - (1) Joint de trou d'homme de stockage
 - (2) Valves de pulvérisation de rechange
 - (2) Plateaux de rechange
 - Retirez et remplacez la vanne d'entrée d'eau (vanne fournie par R&R Automation) 2
- L'entrepreneur doit fournir les dessins tel que construit, scellés par un ingénieur professionnel de l'Ontario, de toute tuyauterie nouvelle ou modifiée, ainsi que toute analyse thermique et sismique requise. Les dessins doit clairement montrer les supports de tuyaux et toutes charges de réaction des buses.
- Fournir toutes les inspections requises par les autorités compétentes.
- Le nouveau dégazeur et tous les nouveaux tuyaux doivent être enregistrés auprès de la TSSA et détenir un CRN de l'Ontario.

- Toutes les nouvelles alimentations/sources d'alimentation électrique pour le matériel neuf et déplacé conformément aux dessins contractuels.
- Toutes les grues et/ou autres équipements nécessaires pour démolir les équipements existants et installer tous les nouveaux équipements dans les dessins du contrat. Le dégazeur existant doit être enlevé et le nouveau dégazeur installé, à travers la trappe de toit existante indiquée sur les dessins. Une coordination avec le vendeur du dégazeur est nécessaire pour s'assurer que le nouvel équipement passera librement par l'ouverture de la trappe de toit.
- L'entrepreneur doit prendre en compte les coûts pour avoir des représentants du fabricant pour tous les nouveaux équipements à venir sur le site, pendant au moins deux jours, et superviser la mise en service de leur équipement et fournir une formation d'opérateur/maintenance.
- Tous les éléments mentionnés dans les dessins contractuels. La liste ci-dessus n'exclut aucun élément mentionné dans les dessins contractuels.

Étendue des Travaux de Contrôle

L'entrepreneur doit avoir une allocation en espèces pour R&R Automation pour effectuer les travaux suivants:

- Le retrait et la réinstallation de tous les instruments électroniques, capteurs, dispositifs de contrôle, câblage du système de contrôle, etc. tel que requis pour effectuer les travaux énumérés dans cette section et la section étendues des travaux mécanique.
- Fourniture et installation de nouveaux instruments/appareils de contrôle:
 - Vanne d'entrée d'eau avec positionneur
 - Transmetteur de température
 - Transmetteur de pression
 - Interrupteur de niveau (tuyauterie et vannes par un entrepreneur mécanique)
 - Détecteur/émetteur de niveau (ondes guidées)

Amiante et Autres Substances Dangereuses dans le Bâtiment:

- Le but de cette section est d'informer l'entrepreneur et toutes autres parties concernées de la possibilité que de l'amiante et d'autres substances dangereuses soient présents dans le bâtiment. Ne pas se fier sur cette section. L'entrepreneur doit suivre les étapes requises décrites ci-dessous et se conformer aux instructions et spécifications du CNRC en ce qui concerne l'identification des matières dangereuses, la réalisation des évaluations requises et la mise en place de procédures de travail permettant de créer un environnement de travail sûr pour tous.
- L'entrepreneur doit organiser une réunion avec le représentant ministériel du CNRC et le coordonnateur des bâtiments du CNRC afin d'élaborer un plan de travail concernant la possibilité que de l'amiante et d'autres substances dangereuses se trouvent dans le bâtiment. Les éléments suivants (non limités à) doivent être discutés: emplacements possibles de matériaux contenant de l'amiante et de toute autre matière dangereuse, plans pour supprimer si nécessaire, pratiques contractuelles, protocole(s)/procédure(s) ou NRC sur l'amiante, et rapports antérieurs sur les matières dangereuses, y compris les rapports sur l'amiante.
- L'entrepreneur doit se référer à la section des spécifications du CNRC pour les enquêtes sur les matières dangereuses. Le CNRC assumera tous les coûts liés à l'amiante et à toutes les autres évaluation de matières dangereuses. L'entrepreneur doit supporter tous les coûts associés à l'enlèvement et au confinement de toute matière dangereuse, barrières temporaires, systèmes de ventilateurs temporaires, systèmes de filtration, stockage, inspections, rapports, expédition et manutention des matières dangereuses, élimination des matières dangereuses et autres exigences jugées nécessaires pour tous les travaux dans le cadre de ce contrat.
- L'entrepreneur doit organiser une réunion avec le représentant ministériel du CNRC afin de formuler les exigences relatives à la création d'un environnement de travail sécuritaire pour tous les occupants et employés du bâtiment.
- Tous les membres du personnel doivent être formés et pleinement informés du Plan de Travail et des Procédures en Matière d'Amiante et autres Matières Dangereuses, élaboré dans le but de protéger au mieux les travailleurs et les occupants des bâtiments.

Ingénierie Parasismique et Supports

- Le bâtiment M-06 a une catégorie d'importance "post disaster". L'entrepreneur doit fournir des services d'ingénierie parasismique pour les systèmes en cours d'installation conformément aux codes du bâtiment provinciaux et nationaux. Tous les composants et l'équipement de la tuyauterie doivent avoir des retenues sismiques et des sangles conformes au code du bâtiment et aux directives de SMACNA. À la fin des travaux, l'entrepreneur doit fournir une lettre au représentant ministériel du CNRC, signée et scellée par l'ingénieur en parasismique, indiquant que tous les systèmes répondent aux exigences du projet en matière de protection sismique.
- L'entrepreneur doit contacter l'ingénieur parasismique pendant l'appel d'offres afin de déterminer la portée des travaux sismiques requis (de l'ingénieur en sismique) afin qu'il puissent prendre en compte ces travaux lors du processus d'appel d'offres. Tous les travaux requis par l'ingénieur parasismique doivent être fournis et installés par l'entrepreneur conformément aux instructions de l'ingénieur parasismique.
- L'entrepreneur doit contacter le représentant ministériel du CNRC pour tout problème concernant l'obtention des services de génie parasismique requis.



NOTES GÉNÉRALES

- L'ENTREPRENEUR DOIT VÉRIFIER TOUTES LES DIMENSIONS ET LES DÉGAGEMENTS SUR LE CHANTIER AVANT D'ENTREPRENDRE LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION ET AVISER LE REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE DE TOUTE DIVERGENCE OU DE TOUTE OMISSION.
- L'ENTREPRENEUR DOIT VISITER LE CHANTIER ET SE FAMILIARISER PLEINEMENT AVEC LA PORTÉE DES TRAVAUX AVANT LE DÉBUT DU PROJET.
- TOUTS LES CORPS DE MÉTIER DOIVENT COORDONNER LES TRAVAUX SUR LE CHANTIER, AVEC L'APPROBATION DU REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE, AFIN D'ÉVITER LES CONFLITS OU LES INTERFÉRENCES.
- TOUTS LES ARRÊTS DE SERVICES NÉCESSAIRES DOIVENT ÊTRE COORDONNÉS AVEC LE REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE.
- L'INSTALLATION DE TOUTS LES SYSTÈMES DOIT S'EFFECTUER CONFORMÉMENT AUX CODES ET AUX NORMES EN VIGUEUR.
- L'ENTREPRENEUR EST RESPONSABLE DE LA REMISE EN ÉTAT ET DE LA RÉPARATION DE TOUT DOMMAGE CAUSÉ PAR LES TRAVAUX.
- L'ENTREPRENEUR DOIT EMPÊCHER LA POUSSIÈRE ET LES DÉBRIS DE SE PROPAGER AU-DELÀ DE L'ARE DES TRAVAUX ET NETTOYER TOUTES LES SURFACES UNE FOIS LES TRAVAUX TERMINÉS.

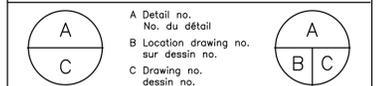


36 Antares Drive, Suite 200
Ottawa, Ont., Canada K2E 7W5
Tel: (613) 737-7748

2	03/28/2021	REVISE TEL QUE NOTE	MC
1	03/04/2021	EMIS POUR SOUMISSION	MC
No.	Date	Revision	By: Parr

Date Printed: _____ Date imprimée: _____

- Verify all dimensions and site conditions and be responsible for same
- Vérifier toutes les dimensions et l'état des lieux et en assumer la responsabilité



project _____ projet _____

BÂTIMENT M-06
REMPLACEMENT DU DÉGAZEUR
CAMPUS CHEMIN MONTRÉAL

drawing _____ dessin _____

SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

designed	conçu	date	date
		11/25/2020	
drawn	dessiné	scale	échelle
M. COHEN		N.T.S.	
checked	vérifié	sheet	feuille
		1 of/de 1	
approved	approuvé	W.O.no.	D.T.no.
		A1-010981-04-01	

dwg.no. _____ dessin no. _____
5889-M02F



GENERAL NOTES

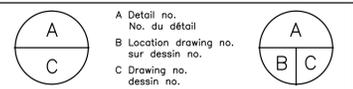
- CONTRACTOR TO VERIFY ALL DIMENSIONS AND CLEARANCES ON SITE PRIOR TO CONSTRUCTION AND REPORT ANY DISCREPANCIES AND/OR OMISSIONS TO DEPARTMENTAL REPRESENTATIVE.
- CONTRACTOR MUST VISIT THE SITE AND FULLY FAMILIARIZE THEMSELVES WITH THE SCOPE OF THE WORK PRIOR TO PROJECT COMMENCEMENT.
- ALL TRADES TO COORDINATE WORK ON SITE, WITH APPROVAL OF DEPARTMENTAL REPRESENTATIVE TO AVOID ANY CONFLICTS AND/OR INTERFERENCE.
- ANY AND ALL REQUIRED SHUTDOWNS SHALL BE COORDINATED WITH DEPARTMENTAL REPRESENTATIVE.
- INSTALLATION OF ALL SYSTEMS SHALL BE IN ACCORDANCE WITH APPLICABLE CODES AND STANDARDS.
- CONTRACTOR TO BE RESPONSIBLE FOR REINSTATEMENT AND REPAIR OF ANY DAMAGE CAUSED BY WORK.
- CONTRACTOR SHALL PREVENT THE SPREAD OF DUST AND DEBRIS BEYOND AREA OF WORK AND CLEAN ALL SURFACES AT COMPLETION.



2	03/28/2021	REVISED AS NOTED	MC
1	03/04/2021	ISSUED FOR TENDER	MC
No.	Date	Revision	By: / Par:

Date Printed / Date imprimée

- Verify all dimensions and site conditions and be responsible for same
- Vérifier toutes les dimensions et l'état des lieux et en assumer la responsabilité



project / projet
BUILDING M-06
DEAERATOR REPLACEMENT
 MONTREAL ROAD CAMPUS

drawing / dessin
SPECIFICATIONS
DEAERATOR SPECIFICATIONS

designed / conçu	date	11/25/2020	date
drawn / dessiné	scale	N.T.S.	échelle
checked / vérifié	sheet	1 of/de 1	feuille
approved / approuvé	W.O.no.	A1-010981-04-01	D.T.no.
dwg.no.	dessin no.		

5889-M04

- 8. Submittals**
- Contractor shall submit deaerator specifications and shop drawings to the NRC Departmental Representative with reasonable promptness for review and approval prior to deaerator fabrication.
 - Product data: Submit manufacturer's standard technical data including rated capacity and operating conditions of selected model and installation instructions.
 - Drawings: Submit drawings indicating dimensions, weights, required clearances, foundation loads, etc. Drawings to be submitted on paper and in electronic format.
 - Operating and Maintenance data: The manuals shall contain drawings or pictures of equipment showing part names and numbers to facilitate the ordering of spare parts.
 - Manufacturing Data books: At the conclusion of manufacturing, pertinent manufacturing documentation shall be compiled and submitted. Documentation is to include manufacturer's data reports, material test certificates, nondestructive examination records, heat treatment and hydrotest charts, and nameplate rubbings.
 - Six (6) sets of each of the above shall be provided.

2

5.6 Supports

The deaerator shall be supported on 4 pedestal type supports, matching the existing support plates and bolt pattern. Baseplates shall have the bolt holes cut at site at the time of installation to ensure proper fitup. Baseplates shall be shipped loose as required to fit through existing roof hatch. Supports shall be welded to the shell.

5.7 Lugs

Platforms and ladders, and their supports if required, will be furnished under separate specifications. Lug dimensions and locations will be determined after contract award. Both deaerating section and storage section shells shall be provided with lifting lugs. Lifting lugs shall be designed as guides for lifting the assembled vessels.

5.8 Inspection and Testing

5.8.1. General

All nondestructive examination shall be performed by ASNT certified personnel, and is to be performed prior to postweld heat treatment.

5.8.2. Specific Requirements

- Visual examination – all pressure welds and welds to pressure components shall be visually inspected, and are to be sufficiently free of undercut, arc strikes, porosity and spatter. Any indication that could be interpreted as a crack is to be removed.
- Radiographic examination – vessel weld seams shall be radiographed to a minimum of RT-3 as per ASME Section VIII, Div. 1.

5.8.1. Hydrotesting

Vessels shall be hydrotested in accordance with ASME code. Hydrotest water is to contain less than 50ppm chloride.

5.9. Postweld Heat Treatment

Postweld heat treatment, in accordance with ASME code, shall be included as recommended by HEI.

6. Shop Cleaning and Preparation for Shipment

6.1. Interior

Prior to the installation of stainless steel internals, the interior carbon steel surfaces of the deaerating and water storage sections shall be blast cleaned. Blasting shall be with silica free steel grit of 16 to 30 mesh size. Grit shall be completely free of all silica and silica compounds. After hydrostatic testing and drying with clean heated air, interiors shall be thoroughly cleaned and coated with a rust-preventive compound. The rust-preventive compound shall be completely water soluble. After coating, bags of activated alumina desiccant shall be distributed in both the deaerating and storage sections. The bags shall be secured to prevent movement during shipment. A warning notice to remove desiccant before placing the unit in operation shall be affixed on each manhole cover. Each section shall be provided with not less than 3 pounds of dry desiccant per 100 cubic feet of volume (1 kg of desiccant per 2.1 cubic meters of volume). Desiccant shall be purchased in airtight containers and not opened until the desiccant is ready for placement inside the vessels. Before or immediately after placement of desiccant, all shell connections and openings shall be covered with tight fitting closures. All closure edges shall then be sealed with an adhesive-backed, waterproof, cloth tape. Sealing shall be airtight and of adequate strength to remain so during shipment and storage.

6.2. Exterior

Exterior surfaces of the deaerating and water storage sections shall be blast cleaned per SSPC-SP6 and prime painted with inorganic zinc. An area 2 inches (50 mm) wide shall be left unpainted adjacent to field welded seams. Machined weld-end preparations shall be coated with consumable rust-preventive coating.

6.3. Preparation for shipment

Prior to shipment, flanged connections are to be sealed with bolted plywood covers and weld ends are to be sealed with plastic shipping caps.

The Deaerator and storage vessels shall be shipped as complete units as follows:

- Deaerating Section: Fully assembled with all spray nozzles, internal piping, baffles, and trays.
- Storage Section: Fully assembled with all internal piping and baffles

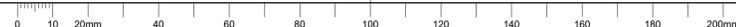
6.4. Nameplate

Nameplate stamping required by the ASME shall appear on unpainted stainless steel nameplates which shall be permanently attached to the deaerator on 4 inch (100 mm) extended brackets designed to clear the insulation. Nameplates with code stamps shall be affixed to both deaerator and water storage sections. Bracket details, location, and nameplate data shall be indicated on the drawings. Nameplates shall indicate that the vessels are designed for full vacuum.

7. Deaerator Insulation

- Insulation to meet NFPA 90A & 90B. Maximum flame spread rating of 25 and maximum smoke developed rating of 50 in accordance with ASTM E84-15b, NFPA 255 and CAN/ULC-S102-07.
- Deaerator to be field-insulated after installation, with fibre glass insulation meeting ASTM C612 Type IA and 1B. Thickness to be 1 1/2". Acceptable material: Johns Manville 800 Series Spin-Glass, Type 814, 3.0 pcf or approved equal.
- Insulation to be clad with aluminum roll jacketing, c/w Poly-Kraft moisture barrier, embossed finish, 0.016" thick.
- Fasten jacket with 1/8" button head rivets and 22 Ga. stainless steel 'S' clips, 3/4" wide, 0.03" thick.

C



5.6 Supports

Le dégazeur doit être supporté par 4 supports de type piédestal, correspondant aux plaques de support et au schéma de boulonnage existants. Les trous de boulons des plaques de base doivent être découpés sur place au moment de l'installation afin de garantir un montage correct. Les plaques de base doivent être expédiées en vrac, selon les besoins, pour passer par la trappe de toit existante. Les supports doivent être soudés à la coque.

5.7 Oeillets

Les plates-formes et les échelles, ainsi que leurs supports si nécessaire, seront fournis selon des spécifications distinctes. Les dimensions et l'emplacement des œillets seront déterminés après l'attribution du contrat. Les coques des sections de dégazage et de stockage seront munies d'œillets de levage. Les œillets de levage doivent être conçus comme des guides pour le levage des récipients assemblés.

5.8 Inspection et essais

5.8.1. Général

Tout examen non destructif doit être effectué par du personnel certifié par l'ASNT, et doit être réalisé avant le traitement thermique post-soudage.

5.8.2. Exigences spécifiques

- Examen visuel – toutes les soudures sous pression et les soudures aux composants sous pression doivent être inspectées visuellement et doivent être suffisamment exemptes de contre-dépouilles, de coup d'arc, de porosité et d'éclaboussures de soudure. Tout indice pouvant être interprété comme une fissure doit être éliminé.
- Examen radiographique – les joints de soudure des coques doivent être radiographiés à un minimum de RT-3 conformément à l'ASME Section VIII, Div. 1.

5.8.1. Hydrotest

Les récipients doivent être hydrotestés conformément au code ASME. L'eau d'hydrotests doit contenir moins de 50 ppm de chlorure.

5.9. Traitement thermique après soudage

Le traitement thermique après soudage, conformément au code ASME, doit être inclus comme recommandé par HEI.

6. Nettoyage de l'atelier et préparation de l'expédition

6.1. Interieur

Avant l'installation d'éléments internes en acier inoxydable, les surfaces intérieures en acier au carbone des sections de dégazage et de stockage de l'eau doivent être nettoyées par grenailage. Le grenailage doit être effectué avec des grains d'acier sans silice d'un maillage de 16 à 30. Les grains doivent être totalement exempt de silice et de composés de silice. Après l'essai hydrostatique et le séchage à l'air chaud propre, les intérieurs doivent être soigneusement nettoyés et recouverts d'un composé antirouille. Le composé antirouille doit être totalement soluble dans l'eau. Après le revêtement, des sacs de dessiccateur à base d'alumine activée doivent être distribués dans les sections de dégazage et de stockage. Les sacs doivent être sécurisés pour éviter tout mouvement pendant le transport. Un avertissement pour retirer le dessiccant avant la mise en service de l'unité doit être apposé sur chaque couvercle de trou d'homme. Chaque section doit être équipée d'au moins 3 livres de dessiccant sec par 100 pieds cubes de volume (1 kg de dessiccant par 2,1 mètres cubes de volume). Le dessiccant doit être acheté dans des conteneurs hermétiques et ne doit pas être ouvert avant que le dessiccant soit prêt à être placé à l'intérieur des réservoirs. Avant ou immédiatement après la mise en place du dessiccant, tous les raccords et ouvertures de la coque doivent être couverts par des fermetures hermétiques. Tous les bords des fermetures doivent ensuite être scellés à l'aide d'un ruban en tissu imperméable à dos adhésif. Le scellement doit être étanche à l'air et suffisamment résistant pour le rester pendant le transport et le stockage.

6.2. Exterieur

Les surfaces extérieures des sections de dégazage et de stockage de l'eau doivent être nettoyées par grenailage conformément à la norme SSPC-SP6 et peintes avec du zinc inorganique. Une zone de 50 mm de large doit être laissée non peinte à proximité des soudures sur le terrain. Les préparations de soudure usinées doivent être recouvertes d'un revêtement antirouille consommable.

6.3. Préparation de l'expédition

Avant l'expédition, les raccords à brides doivent être scellés avec des couvercles en contreplaqué boulonnés et les extrémités à souder doivent être scellées avec des bouchons d'expédition en plastique.

Le dégazeur et les récipients de stockage doivent être expédiés en tant qu'unités complètes comme suit:

–Section de dégazage : Entièrement assemblé avec toutes les buses de pulvérisation, la tuyauterie interne, les déflecteurs et les plateaux.

–Section de stockage : Entièrement assemblé avec toutes les conduites internes et les déflecteurs.

6.4. Plaques signalétiques

L'estampillage des plaques signalétiques exigé par l'ASME doit apparaître sur des plaques signalétiques en acier inoxydable non peintes qui doivent être fixées de façon permanente au dégazeur sur des supports allongés de 4 pouces (100 mm) conçus pour dégager l'isolation. Des plaques signalétiques avec des codes doivent être apposées sur le dégazeur et sur les sections de stockage d'eau. Les détails des supports, leur emplacement et les données de la plaque signalétique doivent être indiqués sur les dessins. Les plaques signalétiques doivent indiquer que les récipients sont conçus pour le vide total.

7. Isolation du dégazeur

7.1. l'isolation sera conforme aux normes NFPA 90A et 90B. Indice maximal de propagation des flammes de 25 et indice maximal de dégagement de fumée de 50 conformément aux normes ASTM E84-15b, NFPA 255 et CAN/ULC-S102-07.

7.2. Le dégazeur doit être isolé sur le terrain après son installation, avec une isolation en fibre de verre conforme à la norme ASTM C612 Type IA et 1B. L'épaisseur doit être de 1 1/2". Matériau acceptable : Johns Manville 800 Series Spin-Glass, type 814, 3,0 pcf ou équivalent approuvé.

7.3. L'isolation à recouvrir d'une enveloppe en rouleau d'aluminium, avec barrière contre l'humidité en Poly-Kraft, finition gaufrée, épaisseur de 0,016".

7.4. Fixez l'enveloppe avec des rivets à tête de bouton Ø1/8" et des clips en "S" en acier inoxydable 22 Ga, 3/4" de large, 0,03" d'épaisseur.

8. Soumissions

- L'entrepreneur doit soumettre les spécifications et les dessins d'atelier du dégazeur au représentant ministériel du CNRC dans un délai raisonnable pour examen et approbation avant la fabrication du dégazeur.
- Données sur les produits : Présenter les données techniques standard du fabricant, y compris la capacité nominale et les conditions de fonctionnement du modèle sélectionné et les instructions d'installation.
- Dessins : Présentez des dessins indiquant les dimensions, les poids, les dégagements requis, les charges des fondations, etc. Les dessins doivent être soumis sur papier et en format électronique.
- Données d'exploitation et de maintenance : Les manuels doivent contenir des dessins ou des photos des équipements indiquant les noms et numéros des pièces pour faciliter la commande de pièces de rechange.
- Livres de données sur la fabrication : À la fin de la fabrication, une documentation pertinente sur la fabrication sera établie et soumise. La documentation doit comprendre les rapports de données du fabricant, les certificats d'essai des matériaux, les dossiers d'examen non destructif, les tableaux de traitement thermique et d'hydrotest, et les frottements des plaques signalétiques.
- Six (6) ensembles de chacun des éléments ci-dessus doivent être fournis.

2



NOTES GÉNÉRALES

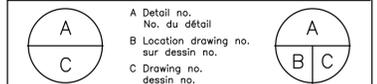
- L'ENTREPRENEUR DOIT VÉRIFIER TOUTES LES DIMENSIONS ET LES DÉGAGEMENTS SUR LE CHANTIER AVANT D'ENTREPRENDRE LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION ET AVISER LE REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE DE TOUTE DIVERGENCE OU DE TOUTE OMISSION.
- L'ENTREPRENEUR DOIT VISITER LE CHANTIER ET SE FAMILIARISER PLEINEMENT AVEC LA PORTEE DES TRAVAUX AVANT LE DEBUT DU PROJET.
- TOUTS LES CORPS DE MÉTIER DOIVENT COORDONNER LES TRAVAUX SUR LE CHANTIER, AVEC L'APPROBATION DU REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE, AFIN D'ÉVITER LES CONFLITS OU LES INTERFÉRENCES.
- TOUTS LES ARRÊTS DE SERVICES NÉCESSAIRES DOIVENT ÊTRE COORDONNÉS AVEC LE REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE.
- L'INSTALLATION DE TOUTS LES SYSTÈMES DOIT S'EFFECTUER CONFORMÉMENT AUX CODES ET AUX NORMES EN VIGUEUR.
- L'ENTREPRENEUR EST RESPONSABLE DE LA REMISE EN ÉTAT ET DE LA RÉPARATION DE TOUT DOMMAGE CAUSÉ PAR LES TRAVAUX.
- L'ENTREPRENEUR DOIT EMPÊCHER LA POUSSIÈRE ET LES DÉBRIS DE SE PROPAGER AU-DELÀ DE L'AIR DES TRAVAUX ET NETTOYER TOUTES LES SURFACES UNE FOIS LES TRAVAUX TERMINÉS.



38 Antares Drive, Suite 200
Ottawa, Ont., Canada K2E 7W5
Tel: (613) 737-7748

2	03/28/2021	RÉVISÉ TEL QUE NOTÉ	MC
1	03/04/2021	EMIS POUR SOUMISSION	MC
No.	Date	Revision	By: Parr
Date Printed		Date imprimée	

- Verify all dimensions and site conditions and be responsible for same
- Vérifier toutes les dimensions et l'état des lieux et en assumer la responsabilité



project / projet

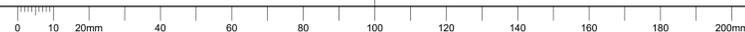
BÂTIMENT M-06
REMPLACEMENT DU DÉGAZEUR
CAMPUS CHEMIN MONTRÉAL

drawing / dessin

SPÉCIFICATIONS
SPÉCIFICATIONS DU DÉGAZEUR

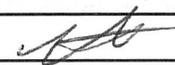
designed / conçu	date	11/25/2020
drawn / dessiné	scale / échelle	N.T.S.
checked / vérifié	sheet / feuille	1 of/de 1
approved / approuvé	W.O.no. / D.T.no.	A1-010981-04-01

dwg.no. / dessin no.
5889-M04F



Mandatory Site Visit Attendance / Visite de chantier obligatoire

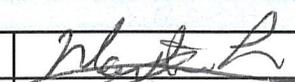
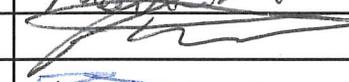
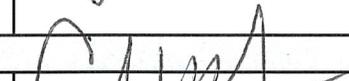
Project Description / Description de projet M-6 Deaerator		Closing Date April 6, 2021		Closing time 2:00 PM
Solicitation No./N° de sollicitation 20-58139		Project No./No de projet 5889		1st Showing March 24, 2021
Departmental Representative / représentant Allan Mackenzie		Signature 	Alternate/Questions deadline March 26, 2021	Addendum Deadline March 30, 2021
				2nd Showing March 25, 2021
				9:30 AM

COMPANY/COMPAGNIE	NAME/NOM	SIGNATURE	PHONE/TELEPHONE	EMAIL/COURRIEL
Wednesday March 24, 2021				
9:30am				
Seamless Mechanical	Nicolas Vinette		613-406-9324	nick@seamlessmech.com
Arrow Service	Paul Lawrence		613-255-0060	plawrence@arrowservice.ca
10:00am				
10:30am				



Mandatory Site Visit Attendance / Visite de chantier obligatoire

Project Description / Description de projet M-6 Deaerator		Closing Date April 6, 2021	Closing time 2:00 PM
Solicitation No./N° de sollicitation 20-58139	Project No./No de projet 5889	1st Showing March 24, 2021	Showing Time 9:30 AM
Departmental Representative / représentant Allan Mackenzie	Signature 	Alternate/Questions deadline March 26, 2021	
		2nd Showing March 25, 2021	

COMPANY/COMPAGNIE	NAME/NOM	SIGNATURE	PHONE/TELEPHONE	FAX/TELECOPIEUR	EMAIL/COURRIEL
Thursday March 25, 2021					
9:30am					
TPH Plumbing & Heating	Martin Laplante		613-880-4822		martinlaplante@tphinc.ca
Alliance Mechanical	Dustin Paradis		613-822-3040		dustin@allianceengineering.ca
Fred Trottier Construction Ltd.	Hamid Zeghoud		613-745-8688		bids@trottier.ca
McNolty Mechanical	Chris Smith		613-673-1551		chris@mcnolty.ca
10:00am					
Thompson Boiler Works	Claude Turpin		613-227-8893		estimating@thompsonboilerworks.ca
Thompson Boiler Works	Jason Thompson		613-223-8181		tbw@thompsonboilerworks.ca
Waterloo Manufacturing East Ltd.	Allan Weatherall		613-797-2706		allanweatherall@watmfg.com
10:30am					

