



**RETURN BIDS TO:**  
**RETOURNER LES SOUMISSIONS À:**  
Travaux publics et Services gouvernementaux  
Canada  
Place Bonaventure, portail Sud-Est  
800, rue de La Gauchetière Ouest  
7<sup>ème</sup> étage  
Montréal  
Québec  
H5A 1L6  
FAX pour soumissions: (514) 496-3822

**SOLICITATION AMENDMENT**  
**MODIFICATION DE L'INVITATION**

The referenced document is hereby revised; unless otherwise indicated, all other terms and conditions of the Solicitation remain the same.

Ce document est par la présente révisé; sauf indication contraire, les modalités de l'invitation demeurent les mêmes.

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-Est  
800, rue de La Gauchetière Ouest  
7<sup>ème</sup> étage  
Montréal  
Québec  
H5A 1L6

<b>Title - Sujet</b> Remplacement du refroidisseur	
<b>Solicitation No. - N° de l'invitation</b> EF930-161843/A	<b>Amendment No. - N° modif.</b> 002
<b>Client Reference No. - N° de référence du client</b> R.073166.001	<b>Date</b> 2016-01-21
<b>GETS Reference No. - N° de référence de SEAG</b> PW-\$MTC-480-13636	
<b>File No. - N° de dossier</b> MTC-5-38284 (480)	<b>CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME</b>
<b>Solicitation Closes - L'invitation prend fin</b> <b>at - à 02:00 PM</b> <b>on - le 2016-01-29</b>	
<b>F.O.B. - F.A.B.</b> <b>Plant-Usine:</b> <input type="checkbox"/> <b>Destination:</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Other-Autre:</b> <input type="checkbox"/>	
<b>Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à:</b> Belisle (mtc480), France	<b>Buyer Id - Id de l'acheteur</b> mtc480
<b>Telephone No. - N° de téléphone</b> (514) 496-3881 ( )	<b>FAX No. - N° de FAX</b> (514) 496-3822
<b>Destination - of Goods, Services, and Construction:</b> <b>Destination - des biens, services et construction:</b>	

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

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

Solicitation No – N° de l'invitation  
EF930-161843/A

Amd. No. – N° de la modif.  
002

Buyer ID – id de l'acheteur  
mtc 480

Client Ref No. – N° de réf. du client  
EF930-16-1843

File No. – N° du dossier  
MTC-5-38284

---

## **Modification 002**

Titre: Remplacement du refroidisseur

Le présent appel d'offres est modifié comme suit :

Ci-joint, l'addenda 1 qui fait partie intégrante de l'appel d'offres.

TRAVAUX PUBLICS ET SERVICES  
GOUVERNEMENTAUX CANADA

SCC Laval | Collège du personnel  
Remplacement du refroidisseur

Réf. Client : R.073166.001

**ADDENDA N° 1**

**Mécanique**



Préparé pour :

**TPSGC**

Préparé par :

Simon Nolin, ing., Mécanique

Le 20 janvier 2016

N/Réf. : 157100008-203-GN-S-0004-01

# TPSGC

## SCC Laval | Collège du personnel

### Remplacement du refroidisseur

Réf. TPSGC : R.073166.001

## ADDENDA N° 1

### Mécanique

#### REGISTRE D'APPROBATION

Ce document d'ingénierie est la propriété de **Stantec Experts-conseils Itée** et est protégé par la loi. Il est destiné exclusivement aux fins qui y sont mentionnées. Toute reproduction ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite de **Stantec Experts-conseils Itée** et de son Client.

Préparé par :



Simon Nolin, ing. LEED AP BD+C  
143340  
**Mécanique**

#### REGISTRE DES RÉVISIONS ET ÉMISSIONS

N° de révision	Date	Description de la modification et/ou de l'émission
01	2016-01-20	Addenda n° 1 « Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction »
00	2015-12-08	Émission pour soumission « Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de construction »
0B	2015-11-06	Émission SR4 99 % « Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de soumission ou de construction »
0A	2015-10-09	Émission SR4 66 % « Ce document ne doit pas être utilisé à des fins de soumission ou de construction »



**TPSGC**  
**SCC Laval | Collège du personnel**  
**Remplacement du refroidisseur**

Réf. TPSGC : R.073166.001

**ADDENDA N° 1**  
**Mécanique**

Cet addenda fait partie intégrante des documents de soumission auxquels il se réfère, en les complétant, les modifiant ou en éliminant certains éléments.

**1. DEVIS**

Les sections de devis suivantes sont émises avec le présent addenda :

<u>Sections</u>	<u>Pages émises</u>
00 01 10 (table des matières)	i à vi
01 11 11	2
23 05 49.01	4
23 21 14	5 et 6
23 25 00	3 à 5
23 64 16	3 à 6
23 65 10	5

**2. PLANS**

**2.1 MÉCANIQUE**

Les croquis MB-CM01 à MB-CM08 sont émis avec le présent addenda :

<u>Plans</u>	<u>Croquis émis</u>
M002, rév. 01	Plan non émis
M003, rév. 01	MB-CM01 et MB-CM02
M004, rév. 01	MB-CM03 et MB-CM04
M005, rév. 01	MB-CM05 à MB-CM08
M006, rév. 01	Plan non émis

**2.1.1 Plan n° M002, rév. 01 (plan non émis)**

- La démolition pour le raccordement des réservoirs d'entreposage d'eau refroidie a été ajoutée au plan.

## ADDENDA N° 1

### 2.1.2 Plan n° M003, rév. 01

- Le refroidisseur est repositionné (tourné) afin de laisser le dégagement nécessaire pour l'entretien de ce dernier.
- La tuyauterie d'eau refroidie est modifiée afin de permettre le raccordement du refroidisseur en fonction de sa nouvelle position.
- Deux réservoirs d'entreposage d'eau refroidie sont ajoutés au 2<sup>e</sup> étage.

### 2.1.3 Plan n° M004, rév. 01

- Les détails de la démolition du serpentin caloduc sont ajoutés au plan.

### 2.1.4 Plan n° M005, rév. 01

- Les accessoires du réseau de réfrigérant sont ajoutés sur le condenseur.
- Les détails de raccordement du caloduc sont ajoutés au plan.

### 2.1.5 Plan n° M006, rév. 01 (Plan non émis)

- Le débit d'eau du refroidisseur est modifié pour 8,6 L/s.
- La note « Refroidisseur de 2 modules de 30 tonnes » est ajoutée dans les remarques du tableau des refroidisseurs.
- La note « Robinet existant à conserver » est ajoutée dans les remarques de la CBV-07 du tableau des robinets de balancement.

**ARCHITECTURE / STRUCTURE / MÉCANIQUE / ÉLECTRICITÉ****DIVISION 01 - EXIGENCES GÉNÉRALES**

N° de section	Description	Nombre de pages	Rév.
01 11 11	Informations générales sur les travaux	6	01
01 31 19	Réunions de projet	3	00
01 32 16.06	Ordonnancement des travaux - méthode du chemin critique	13	00
01 33 00	Documents/échantillons à soumettre	7	00
01 35 13	Exigences de sécurité	7	00
01 35 29.06	Santé et sécurité	18	00
01 45 00	Contrôle de la qualité	3	00
01 51 00	Services d'utilités temporaires	2	00
01 52 00	Installations de chantier	4	00
01 56 00	Ouvrages d'accès et de protection temporaires	2	00
01 61 00	Exigences générales concernant les produits	5	00
01 73 00	Exécution des travaux	3	00
01 74 11	Nettoyage	3	00
01 74 21	Gestion et élimination des déchets de construction/démolition	6	00
01 77 00	Achèvement des travaux	2	00
01 78 00	Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux	12	00
01 91 00	Mise en service des installations mécaniques et électriques	26	00
	Annexe : Plan de mise en service	40	---

**ARCHITECTURE****DIVISION 02 - CONDITIONS EXISTANTES**

Section Number	Description	Number of pages	Rev.
02 41 16.01	Démolition de structures	6	00

**DIVISION 05 - MÉTAUX**

Section Number	Description	Number of pages	Rev.
05 51 29	Échelles et escaliers métalliques	4	00

**DIVISION 06 - BOIS, PLASTIQUES ET COMPOSITES**

Section Number	Description	Number of pages	Rev.
06 10 00	Charpenterie	3	00

**DIVISION 07 - THERMIQUE / HUMIDITÉ**

Section Number	Description	Number of pages	Rev.
07 52 00	Couvertures à membrane de bitume modifié	15	00
07 62 00	Solins et accessoires en tôle	4	00
07 92 00	Produits d'étanchéité pour joints	6	00

**DIVISION 09 - REVÊTEMENTS DE FINITION**

Section Number	Description	Number of pages	Rev.
09 97 19	Peinturage de surface extérieures en métal	4	00

**STRUCTURE**

N° de section	Description	Nombre de pages	Rév.
	Se reporter au plan		

**MÉCANIQUE-ÉLECTRICITÉ****DIVISION 21 - LUTTE CONTRE LES INCENDIES**

N° de section	Description	Nombre de pages	Rév.
21 05 01	Mécanique - Exigences concernant les résultats des travaux	6	00
21 05 14	Système coupe-feu et de contrôle de la fumée	9	00

**DIVISION 22 - PLOMBERIE**

N° de section	Description	Nombre de pages	Rév.
22 13 17	Tuyauteries métalliques d'évacuation et de ventilation	6	00
22 42 01	Plomberie - Appareils spéciaux	5	00

**DIVISION 23 - CHAUFFAGE, VENTILATION ET CONDITIONNEMENT D'AIR (CVCA)**

N° de section	Description	Nombre de pages	Rév.
23 05 05	Installation de la tuyauterie	6	00
23 05 13	Exigences générales concernant les moteurs d'appareils de CVCA	3	00
23 05 16	Raccords souples et compensateurs de dilatation pour tuyauteries de CVCA	4	00
23 05 17	Soudage de la tuyauterie	5	00
23 05 19.01	Thermomètres et manomètres pour tuyauteries	4	00
23 05 29	Supports et suspensions pour tuyauteries et appareils de CVCA	12	00
23 05 48	Systèmes et dispositifs antivibratoires et parasismiques pour tuyauteries et appareils de CVCA	9	00
23 05 49.01	Systèmes de protection parasismique	12	01
23 05 53.01	Identification des réseaux et des appareils mécaniques	9	00
23 05 93	Essai, réglage et équilibrage de réseaux de CVCA	9	00
23 07 13	Calorifuges pour conduits d'air	6	00
23 07 14	Calorifuges pour appareils et éléments connexes	7	00
23 07 15	Calorifuges pour tuyauteries	9	00
23 08 01	Contrôle de la performance de la tuyauterie des systèmes mécaniques	3	00
23 08 02	Nettoyage et mise en route des réseaux de tuyauterie d'installations mécaniques	7	00
23 21 13.02	Réseaux hydroniques - Tuyauterie en acier, robinetterie et raccords connexes	8	00
23 21 14	Accessoires pour réseaux hydroniques	6	01
23 21 23	Pompes pour réseaux hydroniques	8	00
23 23 00	Tuyauterie de réfrigération	7	00
23 25 00	Traitement de l'eau des installations de CVCA	5	01
23 31 13.01	Conduits d'air métalliques - Basse pression, jusqu'à 500 Pa	10	00

N° de section	Description	Nombre de pages	Rév.
23 33 16	Registres et clapets coupe-feu et de fumée	4	00
23 64 16	Refroidisseurs	6	01
23 65 10	Condenseurs, refroidisseurs et tours de refroidissement	6	01

**DIVISION 25 - AUTOMATISATION INTÉGRÉE**

N° de section	Description	Nombre de pages	Rév.
25 01 11	SGE - Démarrage, vérification et mise en service	8	00
25 01 12	SGE - Formation	3	00
25 05 01	SGE - Prescriptions générales	11	00
25 05 02	SGE - Documents et échantillons à soumettre et processus d'examen	5	00
25 05 03	SGE - Dossier de projet	5	00
25 05 54	SGE - Identification du matériel	3	00
25 05 60	SGE - Installation électrique	11	00
25 08 20	SGE - Garantie et maintenance	5	00
25 10 01	SGE - Réseaux locaux	3	00
25 30 01	SGE - Contrôleurs de bâtiment	14	00
25 30 02	SGE - Instrumentation locale	11	00
25 90 01	SGE - Exigences particulières au site et séquences de fonctionnement des systèmes	6	00

**DIVISION 26 - ÉLECTRICITÉ**

N° de section	Description	Nombre de pages	Rév.
26 05 00	Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux	12	00
26 05 02	Travaux - Installations existantes	2	00
26 05 20	Connecteurs pour câbles et boîtes (0 - 1 000 V)	2	00
26 05 21	Fils et câbles (0 - 1 000 V)	4	00
26 05 28	Mise à la terre du secondaire	3	00
26 05 29	Supports et suspensions pour installations électriques	2	00

N° de section	Description	Nombre de pages	Rév.
26 05 30	Fixations et dispositifs parasismiques	7	00
26 05 31	Armoires et boîtes de jonction, de tirage et de répartition	2	00
26 05 32	Boîtes de sortie, de dérivation et accessoires	2	00
26 05 34	Conduits, fixations et raccords de conduits	5	00
26 28 16.02	Disjoncteurs sous boîtier moulé	3	00
26 28 23	Interrupteurs à fusibles et sans fusibles	2	00
26 29 10	Démarrateurs jusqu'à 600 V	4	00
26 50 00	Éclairage	5	00

### LISTE DES PLANS

#### ARCHITECTURE

N° plan	Titre	Rév.
A01	Plan de toiture, détails, notes et légendes	04
A02	Plan de toiture, détails, notes et légendes	04

#### STRUCTURE

N° plan	Titre	Rév.
S01	Base pour condenseur Base de béton et percement dans l'existant	00

#### MÉCANIQUE

N° plan	Titre	Rév.
M01	Légende et liste des plans	00
M02	Plomberie Démolition	01
M03	Plomberie Proposée	01
M04	Ventilation Démolition	01
M05	Ventilation Proposée	01
M06	Tableaux	01
M07	Détails	00

N° plan	Titre	Rév.
M08	Régulation automatique	00

**ÉLECTRICITÉ**

N° plan	Titre	Rév.
E01	Éclairage et services Démolition / Proposé	00

**FIN DE SECTION**

- .3 La fourniture et l'installation de deux nouvelles pompes de circulation;
- .4 La fourniture et l'installation d'une valve 3 voies;
- .5 La fourniture et l'installation de robinet de balancement pour les serpentins de refroidissement existants;
- .6 Le raccordement des nouveaux équipements
- .7 Les travaux de calorifugeage des conduits d'eau de chauffage et d'eau refroidie dans la salle mécanique du 3<sup>e</sup> étage et de l'appentis, soit un total de 85 coudes de DN 2½. 
- .4 Les travaux en Régulation automatique :
  - .1 Les contrôles des refroidisseurs et des équipements associés;
  - .2 L'intégration BACnet des refroidisseurs et des équipements associés;
  - .3 Les contrôles du serpentin d'eau refroidie au 2<sup>e</sup> étage;
  - .4 La programmation des graphiques au poste de commande.
- .5 Les travaux en Électricité :
  - .1 Le raccordement des nouveaux équipements;
  - .2 La relocalisation d'éléments existants.
- .6 Les travaux de démolitions selon les indications;
- .7 La mise en service des équipements installés;
- .8 La formation du personnel d'exploitation et d'entretien au site.
- .2 Les travaux visés par le présent contrat consistent en la fourniture, le transport de l'équipement jusqu'à son emplacement final, la mise en place, l'installation, le support, le raccordement, l'identification, les épreuves, la mise en service, le calibrage, le balancement et la programmation des systèmes de refroidissement et de régulation automatique, tel qu'indiqué aux dessins et/ou au devis.
- .3 Les travaux incluent les aménagements temporaires requis sur le terrain pour compléter l'ouvrage, tel que clôture de chantier, protections temporaires, accès des véhicules, et circulations des piétons.
- .4 Les travaux incluent la gestion des matériaux et déchets de démolition conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction.
- .5 Il est fortement recommandé d'assister à la visite des soumissionnaires afin de constater les contraintes du site, notamment celles en lien avec l'accès à la salle mécanique du bâtiment.

- .2 Inclure avec les fiches d'entretien les instructions relatives au contrôle des dispositifs et des systèmes de protection parasismique.

## 1.6 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage conformément aux Divisions 21, 22, 23 et 26.

## 1.7 NIVEAU DE PROTECTION

- .1 Installer des dispositifs d'ancrage et de stabilisation parasismiques pour la tuyauterie, autre que celle de protection incendie, et les conduits de ventilation, conformément aux prescriptions du guide « Seismic Restraint Manuel », tel que publié par la SMACNA.
  - .1 Critère de conception :
    - .1 Ville : Laval;
    - .2 Catégorie du risque : normal;
    - .3 Catégorie de l'emplacement : E.
  - .2 Niveau de protection recherché pour le bâtiment :
    - .1 SHL-« D » pour les tuyaux et les conduits;
    - .2 SHL-« B » pour les équipements.



## PARTIE 2 - PRODUITS

### 2.1 SOURCE D'APPROVISIONNEMENT

- .1 Dispositifs et systèmes de protection parasismique fournis par un seul et même fabricant possédant de l'expérience dans le domaine.
  - .1 Produits acceptables : Mason Industries; Hilti; Tolco.

~~.2 Installer les dispositifs d'ancrage et de stabilisation parasismiques pour la tuyauterie de protection incendie, conformément aux prescriptions de la norme NFPA 13. Le niveau de protection recherché est  $V_p = 0,5 W_p$ .~~



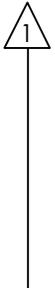
### 2.2 GÉNÉRALITÉS

- .1 Les dispositifs et les systèmes de protection parasismique prévenant les déplacements permanents ainsi que les dommages causés par les mouvements horizontaux, verticaux et de renversement.

- .8 Filtre amovible.
- .9 Produits acceptables : Kunkle.

## **2.5 RÉSERVOIR D'ENTREPOSAGE D'EAU REFROIDIE**

- .1 Réservoir en acier noir conçu pour résister à une pression de 125 lb/po<sup>2</sup>.
- .2 Réservoir certifié CSA.
- .3 Réservoir muni d'une isolation thermique monté en usine.
- .4 Réservoir ayant une capacité de 1 000 L.



## **PARTIE 3 - EXÉCUTION**

### **3.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Installer les pièces accessoires conformément au schéma de montage de la tuyauterie et selon les recommandations du fabricant.
- .2 Acheminer les canalisations de vidange et les tuyaux de décharge reliés aux raccords de purge jusqu'à l'avaloir de plancher le plus rapproché.
- .3 Prévoir un dégagement suffisant pour permettre l'accès aux accessoires aux fins de réparation et d'entretien. Si l'emplacement définitif devait être différent de celui indiqué aux dessins, consulter le Représentant ministériel avant de procéder à l'installation.
- .4 Si les dégagements admissibles ne peuvent être respectés, consulter Représentant ministériel et se conformer à ses directives.
- .5 Se reporter aux dessins d'installation fournis par le fabricant.
- .6 S'assurer que tous les orifices servant au raccordement des accessoires et des appareils, et que la masse de l'équipement en état d'exploitation sont conformes aux indications des dessins d'atelier.
- .7 Si les éléments accessoires et connexes sont livrés en pièces détachées, vérifier le mode d'assemblage auprès du fabricant.

### **3.2 FILTRES À TAMIS**

- .1 Installer les filtres dans les canalisations horizontales ou à écoulement vers le bas.
- .2 Prévoir le dégagement nécessaire à l'enlèvement du panier.

- .3 Installer un filtre en amont de chaque pompe et robinet de commande automatique (sauf au radiateur), ainsi qu'aux endroits indiqués.

### **3.3 PURGEURS D'AIR**

- .1 Installer des purgeurs d'air dans les tuyauteries et pour les équipements, aux points hauts en aval, avant chaque descente du fluide caloporteur et aux endroits indiqués spécifiquement.
- .2 Les purgeurs d'air doivent être conformes aux indications et munis d'un robinet d'isolement.
- .3 Installer un robinet à tournant sphérique en amont du purgeur d'air lorsqu'il s'agit de purgeurs industriels et acheminer le tuyau de décharge jusqu'à l'avaloir de plancher le plus rapproché.

### **3.4 VASES D'EXPANSION**

- .1 Régler la pression des vases d'expansion selon les indications.
- .2 Installer des vases d'expansion aux endroits indiqués et selon les instructions des fabricants.
- .3 Installer un robinet à cache-réglage sur la canalisation d'admission des vases d'expansion.

### **3.5 SOUPAPES DE SÛRETÉ**

- .1 Installer les soupapes de détente aux endroits indiqués.
- .2 Acheminer le tuyau de décharge jusqu'à l'avaloir de plancher le plus rapproché.

### **3.6 VÉRIFICATION DE LA PERFORMANCE**

- .1 Selon les prescriptions de la section 23 08 01 - Vérification de la performance des réseaux de tuyauteries d'installations mécaniques et de celles qui sont énoncées dans la présente section.

**FIN DE SECTION**

## **PARTIE 2 - PRODUITS**

### **2.1 FABRICANTS**

- .1 Le matériel de traitement de l'eau doit être fourni par un seul et même fabricant, qui doit également assurer l'entretien des appareils.

### **2.2 CONDUCTIVIMÈTRES**

- .1 Appareils entièrement à semi-conducteurs, conçus pour montage au mur ou montage d'affleurement sur panneau, indication linéaire sur toute la plage de mesure, de 0 à 5 000 microhms.
- .2 Appareils insensibles au décalage de phase et pouvant fonctionner à une tension d'alimentation comprise entre 95 et 130 V, sans perturbation de la précision ou des témoins d'alimentation et de purge.

### **2.3 SONDÉS DE CONDUCTIVITÉ**

- .1 Deux électrodes au carbone dans un support en acier, connexion rapide et blocage automatique.

### **2.4 RÉSEAU DE REFROIDISSEMENT À L'EAU, EN CIRCUIT FERMÉ, JUSQU'À 2 000 kPa**

- .1 Pour chaque réseau de refroidissement en circuit fermé, fournir :
  - .1 Un système de filtration en dérivation devant filtrer 5 % du débit du réseau et comprenant :
    - .1 Débit de 0 à 1,2 L/s : boîtier de filtres en acier inoxydable 304 avec tête de laiton plaqué de nickel.
    - .2 Pression maximale d'opération : de 860 kPa. Température maximale de 120 °C.
    - .3 Un filtre à cartouche ou un filtre à poche de 30 microns.
    - .4 Deux manomètres.
    - .5 Deux robinets d'isolement et une soupape de balancement.
    - .6 Fournir cinq filtres supplémentaires pour chaque installation.



- .7 Produits acceptables :
  - .1 Magnor :
    - .1 Modèle FCFH-1 : 0 à 0,63 L/s.
  - .2 Drew Chemical :
    - .1 Modèle 9240-01-1 : 0,38 à 1,9 L/s.
- .2 Une contrepresse servant à l'injection des inhibiteurs de corrosion.
  - .1 Produits acceptables : Magnor, modèle 201-H.
- .3 Une station de coupon de corrosion.

1

## **2.5 STATION DE COUPON DE CORROSION**

- .1 Prévoir une station de coupons de corrosion préassemblée en usine selon les prescriptions de l'ASTM, contenant :
  - .1 Un indicateur de débit, 25 mm, 0,25-1,76 L/s, 1 500 kPa à 27 °C;
  - .2 Trois coupons en acier avec support en acier, cédule 40;
  - .3 Un coupon en cuivre avec support en acier, cédule 40;
  - .4 Toute la tuyauterie de support incluant les raccords, les tés, les coudes et autres;
  - .5 Produits acceptables : Magnor.

## **PARTIE 3 - EXÉCUTION**

### **3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, aux recommandations et aux spécifications écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions relatives à la manutention, à l'entreposage et à l'installation des produits, et aux indications des fiches techniques.

### **3.2 INSTALLATION**

- .1 Sauf indication contraire, installer des systèmes de traitement de l'eau des installations de CVCA conformément à la section VII du « ASME Boiler Code » ainsi qu'aux normes et exigences des autorités compétentes.

- .2 Réaliser l'installation de manière qu'il y ait suffisamment de dégagement pour permettre l'entretien et la réparation du matériel.
- .3 Raccorder les canalisations de purge et de vidange au renvoi le plus rapproché.

**FIN DE SECTION**

**PARTIE 2 - PRODUITS****2.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Groupe refroidisseur comprenant deux modules ayant chacun au minimum deux compresseurs à volute de 15 tonnes nominales. Chaque circuit de réfrigérant est composé d'un compresseur, d'un évaporateur, d'une valve d'expansion et d'un système de contrôles. Chaque circuit est constitué de manière indépendante de façon à assurer la production d'eau refroidie advenant le bris d'un circuit. Chaque circuit ne contient pas plus de 70 lb de réfrigérant. 
- .2 Chaque module doit inclure des collecteurs d'alimentation et de retour pour l'eau glacée. Ces collecteurs doivent avoir des bouts rainurés, permettant le raccord à de la tuyauterie ayant un diamètre nominal de 100 mm.
- .3 Chaque module doit inclure des collecteurs d'alimentation et de retour pour le réfrigérant.
- .4 Réfrigérant utilisé : R410A.

**2.2 CARACTÉRISTIQUES**

- .1 Caractéristiques nominales certifiées, établies selon la norme AHRI 550/590 : voir tableaux aux plans.
- .2 La puissance totale appelée ne doit pas excéder 63 kW et les appareils doivent pouvoir fonctionner à une tension d'alimentation de 600 V/3/60. 
- .3 Une dérivation des gaz chauds doit être fournie et intégrée sur chacun des modules du groupe refroidisseur.
- .4 Voir caractéristiques au tableau au plan.

**2.3 DIMENSIONS**

- .1 Le refroidisseur, incluant tous ses composants, doivent pouvoir être installés à l'intérieur d'un volume de 2 000 mm de longueur x 1 200 mm de largeur x 1 800 mm de hauteur. 

**2.4 PERFORMANCE ACCOUSTIQUE**

- .1 Les niveaux de pression sonore en dBA mesurés à 1 m du refroidisseur ne doivent pas dépasser ceux présentés au tableau suivant : 

Niveaux de pression sonore par bandes d'octaves (dBA)							
63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 000 Hz	2 000 Hz	4 000 Hz	8 000 Hz

Niveaux de pression sonore par bandes d'octaves (dBA)							
35	49	52	52	57	56	53	51

## 2.5 COMPRESSEUR

- .1 Compresseur de type à volute, hermétique.
- .2 Compresseur démarrant à vide, à modulation de puissance par dérivation des gaz chauds en réponse à une variation de la charge. 
- ~~.3 Compresseur muni de robinets d'arrêt à l'aspiration et au refoulement, d'un tube de verre indicateur de niveau d'huile, d'un réchauffeur de carter à circuit distinct et d'un système de réduction de puissance par élimination de cylindres.~~
- .4 Chaque module comprend deux compresseurs à volute à circuits indépendants montés sur des isolateurs de vibration.
- .5 Fournir une plaque signalétique indiquant la puissance du compresseur à la température de calcul, le type et le poids total du fluide frigorigène utilisé dans le système.
- .6 Chaque circuit du compresseur doit être livré rempli d'azote et bouchonné. 

## 2.6 MOTEUR DU COMPRESSEUR

- .1 Moteur de type hermétique fonctionnant sous une tension de 600 V, muni d'une protection contre les surcharges et d'un dispositif manuel de remise en marche.

## 2.7 ÉVAPORATEUR

- .1 Évaporateur à détente directe constitués d'échangeurs à plaques construits en acier inoxydable n° 316. Ces échangeurs doivent être conçus pour une pression de fonctionnement de 2 068 kPa du côté évaporateur, et doivent être montés sous le compresseur afin d'éviter la migration du réfrigérant vers l'évaporateur. Les évaporateurs doivent être isolés d'isolant thermique Armaflex de 19 mm d'épaisseur. 

## 2.8 POSTE DE COMMANDE

- .1 Poste de commande conforme aux exigences de l'AMEEEC et comprenant ce qui suit :
  - .1 Interrupteur marche-arrêt du circuit de commande.
  - .2 Manostat de sécurité (pression d'huile).
  - .3 Manostat de sécurité (haute et basse pressions).

- .4 Régulateur de la température de l'eau.
- .5 Manomètres d'aspiration et de refoulement, et robinets d'arrêt.
- .6 Contacteur de débit d'eau réfrigérée.
- .7 Relais de démarrage temporisé empêchant le fonctionnement en courts cycles du compresseur.
- .8 Interrupteurs de mise en marche séquentielle.
- .9 Disjoncteurs reliés au compresseur.
- .10 Bouton de réarmement de la sécurité basse température de l'eau.
- .11 Contacteurs sur circuit du moteur, relais de commande et voyants lumineux, y compris : interrupteur marche/arrêt; dispositif de temporisation interdisant, après arrêt du compresseur, tout nouveau démarrage pendant 30 min; sécurité basse température de l'eau réfrigérée, à réarmement automatique; voyant lumineux indicateur d'excès de purge, avec bouton de réarmement; voyant lumineux indicateur du mode de fonctionnement et commutateur de fonctionnement manuel/automatique de la pompe d'huile; voyant lumineux indicateur de marche du réchauffeur d'huile; voyant lumineux indicateur de panne de l'alimentation électrique et bouton de réarmement; voyant lumineux indicateur d'interruption du débit d'eau réfrigérée et compteur indiquant le nombre de démarrages du compresseur et le temps de fonctionnement écoulé.
- .12 Borniers de raccordement sur place de l'alimentation électrique et du circuit de commande. 1
  - .1 Les borniers de raccordement des circuits de commande doivent comporter au minimum les raccordements suivants :
    - .1 Commande de marche/arrêt à distance via une entrée binaire par un contact sec;
    - .2 Commande de réajustement de point de consigne à distance via une entrée analogique par un signal 0- 10 V c.c. ou 4-20 mA.
    - .3 Signal d'alarme via une sortie binaire 0-24 mA.
- ~~.13 Avertisseur de fuite de frigorigène.~~
- .14 Interface de communication RS485 sous le protocole BACnet MSTP. Fournir les informations et le support nécessaires pour l'intégration des points au système de contrôle.

## **2.9 LOI SUR LES MÉCANICIENS D'EXPLOITATION**

- .1 Les refroidisseurs doivent être conformes aux exigences des normes provinciales pertinentes et ils doivent être soustraits aux dispositions de la loi du Québec portant sur les mécaniciens d'exploitation.

## **PARTIE 3 - EXÉCUTION**

### **3.1 INSTALLATION**

- .1 Prévoir les appareils de protection appropriés.
- .2 Installer les refroidisseurs selon les indications et conformément aux recommandations des fabricants et aux exigences énoncées dans le document SPE 1/RA/2.
- .3 Prévoir les dégagements nécessaires aux fins de réparation et d'entretien.
- .4 Le fabricant doit approuver l'installation, superviser la mise en marche des groupes refroidisseurs et donner les instructions nécessaires aux opérateurs.
  - .1 Prévoir trois jours par refroidisseur pour l'ensemble de ces opérations.

### **FIN DE SECTION**

- .2 Les fiches doivent comprendre une liste des pièces et des fournitures recommandées pour une année d'exploitation et qui doivent être remplacées à intervalles réguliers selon les recommandations du fabricant, avec indication de la source d'approvisionnement.

## **1.9 SERVICE D'ENTRETIEN PRÉVENTIF**

- .1 Le fournisseur doit inclure dans son prix un contrat d'entretien préventif pour une période de 1 an à partir de la date de mise en service du condenseur.
- .2 Fournir le montant du contrat d'entretien préventif pour une période de 1 an à partir de la date d'acceptation provisoire. La description détaillée du contrat d'entretien préventif doit atteindre les exigences minimales décrites à la fin de cette section.

## **PARTIE 2 - PRODUITS**

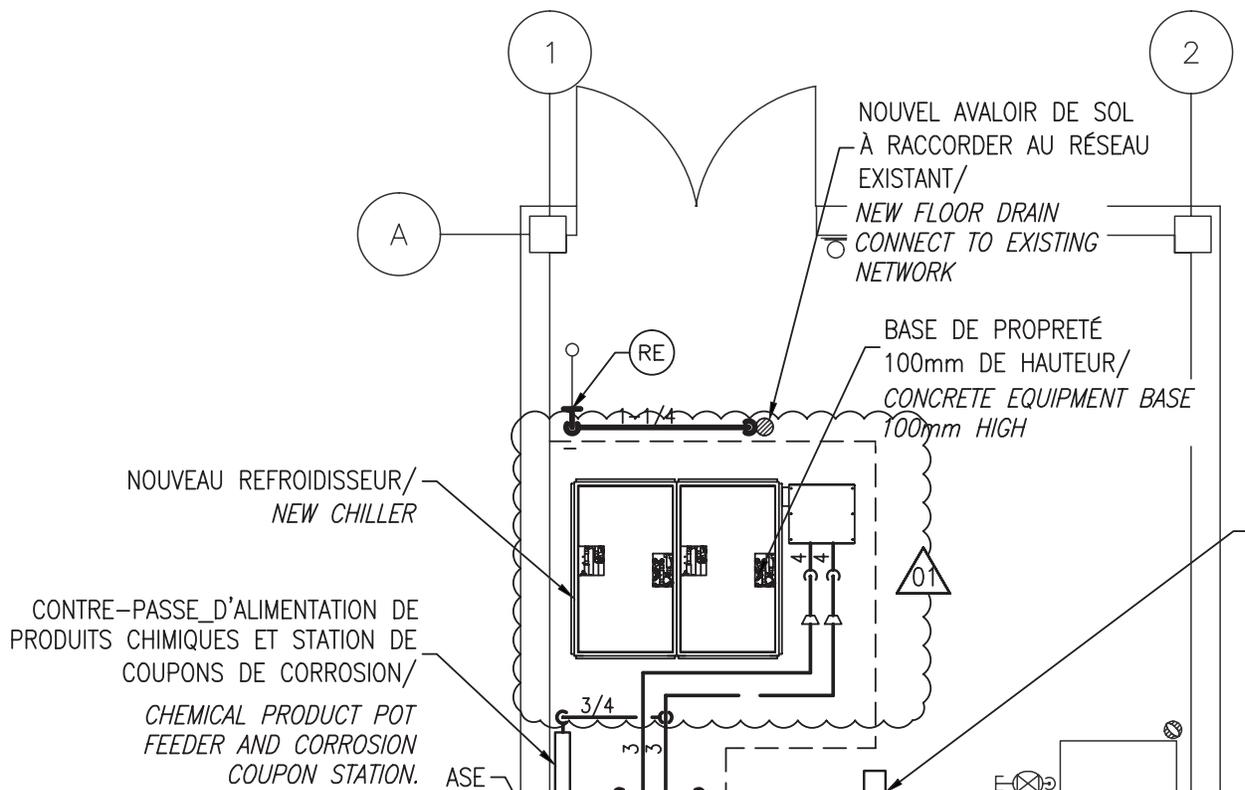
### **2.1 GÉNÉRALITÉS**

- .1 Le condenseur à sec doit être certifié ULC.
- .2 Les ventilateurs et les circuits de réfrigérant doivent être éprouvés en usine avant leur montage sur le condenseur.

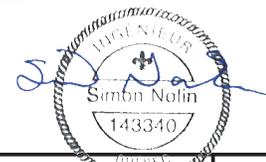
### **2.2 DESCRIPTION**

- .1 Le condenseur doit être constitué de quatre ventilateurs sur deux circuits de réfrigérant indépendants. Les moteurs de ventilateurs doivent être lubrifiés en permanence et les roulements à billes doivent être scellés.
- .2 Les ventilateurs doivent être équilibrés de façon statique et dynamique.
- .3 Les condenseurs doivent être munis d'un contrôle de température autonome.
- .4 Les moteurs de ventilateurs doivent être équipés de fusible. L'ensemble des ventilateurs doivent permettre un raccordement électrique unique.
- .5 Les condenseurs et le refroidisseur doivent être fournis par le même manufacturier.
- .6 Caractéristiques des condenseurs :
- .1 Deux condenseurs de deux circuits chacun à raccorder sur le refroidisseur.
- .2 Se reporter aux caractéristiques indiquées au plan.

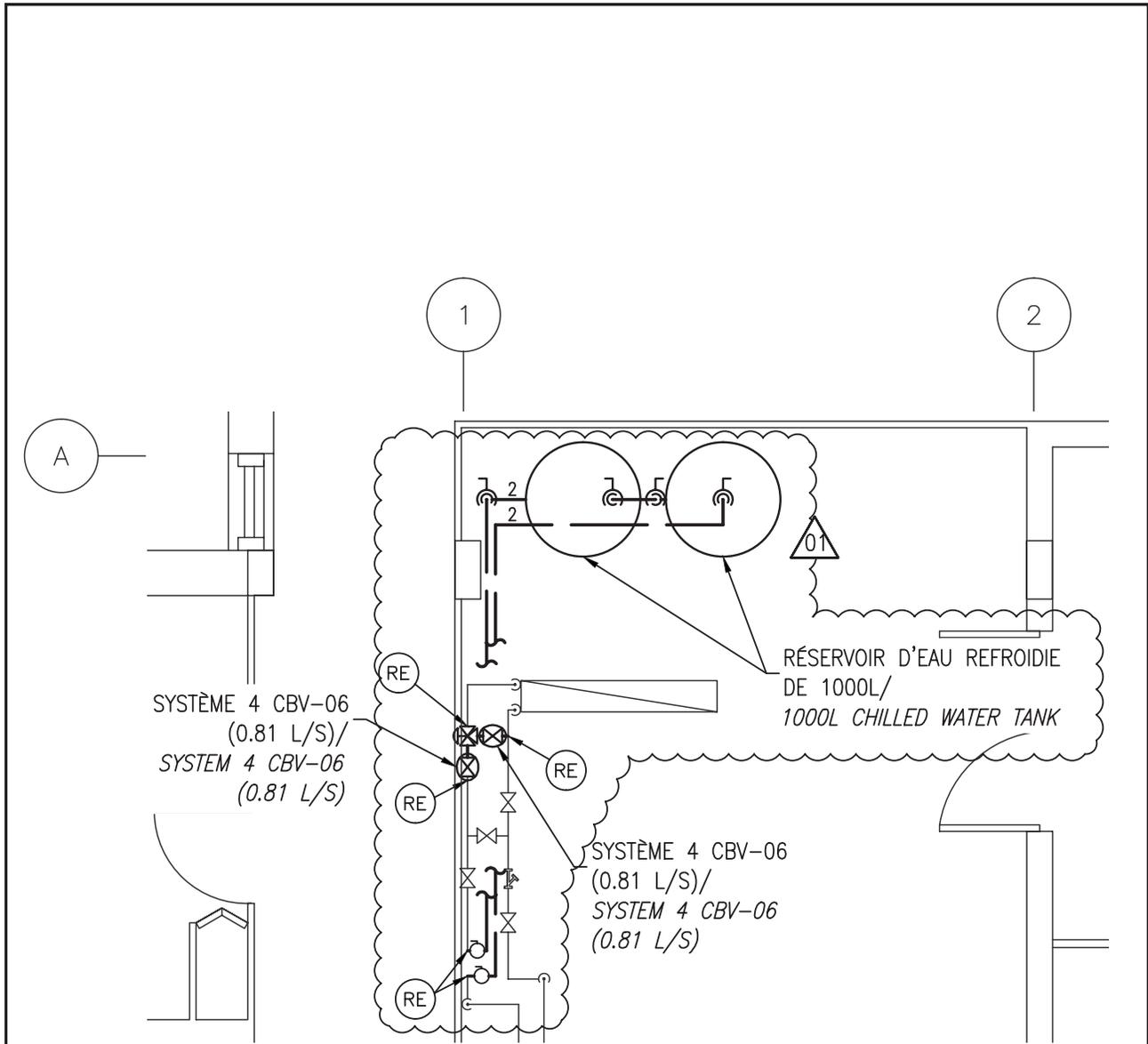




## APPENTIS - PROPOSÉ PENTHOUSE - PROPOSED



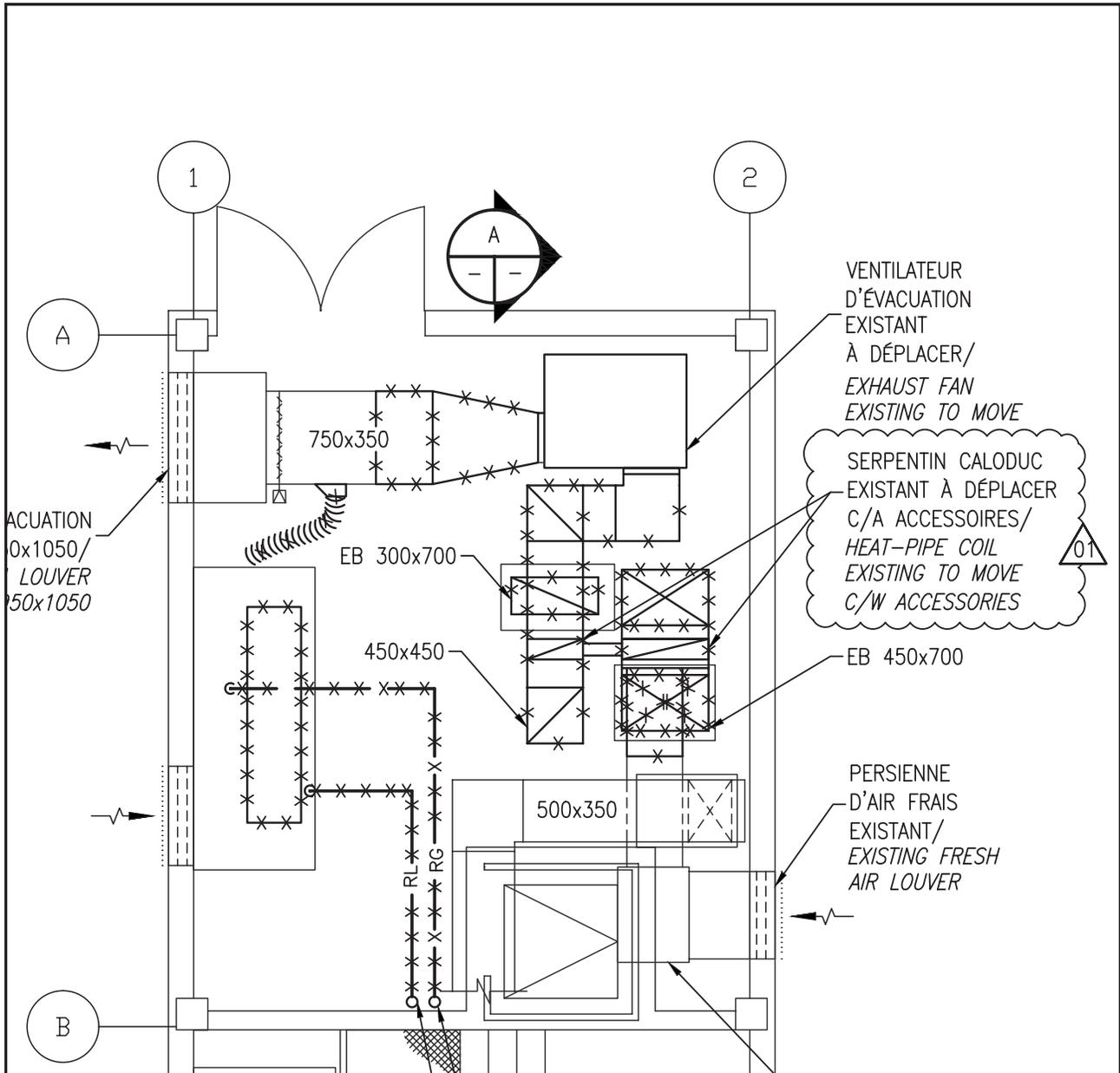
<b>NUMÉRO SIGMA: R.073166.001</b>		01		ADDENDUM No. 1 ADDENDUM No. 1	date 16/01/19
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada Direction générale des biens immobiliers Région du Québec	Public Works and Government Services Canada Real Property branch Quebec region 	Projet / Project <b>REPLACEMENT DU REFROIDISSEUR / CHILLER REPLACEMENT</b>		Titre du dessin / Drawing title: <b>MÉCANIQUE / MECHANICAL PLOMBERIE PROPOSÉE / PLUMBING PROPOSED</b>	
		conçu par / designed by: Simon Nolin		date: 16/01/20	
SERVICE CORRECTIONNEL CANADA / CORRECTIONAL SERVICE CANADA 5500 BOUL. LÉVESQUE EST, LAVAL, QC, H7C 1N7		dessiné par / drawn by: Mélissa Brossoit		no. de projet / project no. 157100008	
		révisions: 01		échelle / scale: INDIQUÉE	
				nom du fichier / file name R.073166.001-M03-PN-TUY	
				<b>CM01/08</b>	



**2e ÉTAGE - PROPOSÉ**  
**2nd FLOOR - PROPOSED**



<b>NUMÉRO SIGMA: R.073166.001</b>		01	ADDENDUM No. 1 ADDENDUM No. 1	date 16/01/19
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada Direction générale des biens immobiliers Région du Québec	Public Works and Government Services Canada Real Property branch Quebec region	<b>Projet/Project</b> REMPLACEMENT DU REFROIDISSEUR/ CHILLER REPLACEMENT		<b>Titre du dessin/Drawing title:</b> MÉCANIQUE/ MECHANICAL PLOMBERIE PROPOSÉE/ PLUMBING PROPOSED
		conçu par/designed by: date: Simon Nolin 16/01/20		approuvé par/approved by: date: Simon Nolin 16/01/20
SERVICE CORRECTIONNEL CANADA/ CORRECTIONAL SERVICE CANADA 5500 BOUL. LÉVESQUE EST, LAVAL, QC, H7C 1N7		dessiné par/drawn by: date: Mélissa Brossoit 16/01/20		no. de projet/project no. date: 157100008 16/01/20
		révisions: 01	échelle/scale: INDIQUÉE	nom du fichier/file name R.073166.001-M03-PN-TUY CM02/08

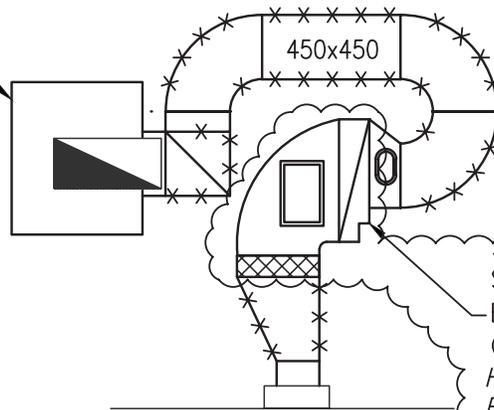


## APPENTIS - PROPOSÉ PENTHOUSE - PROPOSED

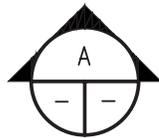


<b>NUMÉRO SIGMA: R.073166.001</b>		01	ADDENDUM No. 1 ADDENDUM No. 1	date 16/01/19
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada Direction générale des biens immobiliers Région du Québec	Public Works and Government Services Canada Real Property branch Québec region 	Projet/Project <b>REPLACEMENT DU REFROIDISSEUR/ CHILLER REPLACEMENT</b>		Titre du dessin/Drawing title: <b>MÉCANIQUE/ MECHANICAL VENTILATION DÉMOLITION/ VENTILATION DEMOLITION</b>
		conçu par/designed by: Simon Nolin		date: 16/01/20
SERVICE CORRECTIONNEL CANADA/ CORRECTIONAL SERVICE CANADA 5500 BOUL. LÉVESQUE EST, LAVAL, QC, H7C 1N7		dessiné par/drawn by: Mélissa Brossoit		date: 16/01/20
		révisions: 01		échelle/scale: INDIQUÉE
			nom du fichier/file name R.073166.001-M04-PN-REV	date 16/01/20
				<b>CM03/08</b>

VENTILATEUR  
D'ÉVACUATION  
EXISTANT  
À DÉPLACER/  
EXHAUST FAN  
EXISTING TO MOVE



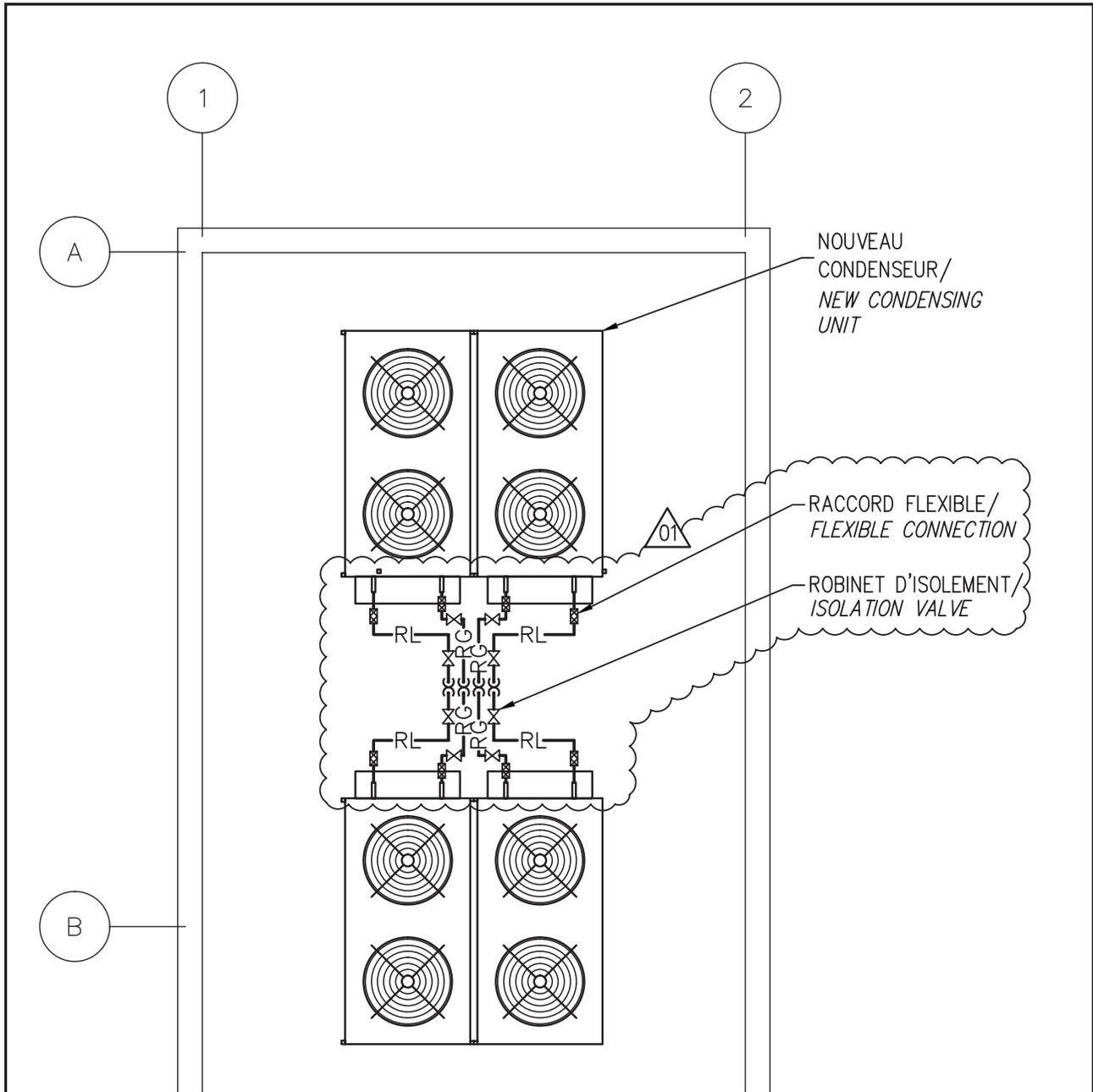
01  
SERPENTIN CALODUC  
EXISTANT À DÉPLACER  
C/A ACCESSOIRES/  
HEAT-PIPE COIL  
EXISTING TO MOVE  
C/W ACCESSORIES



COUPE  
SECTION



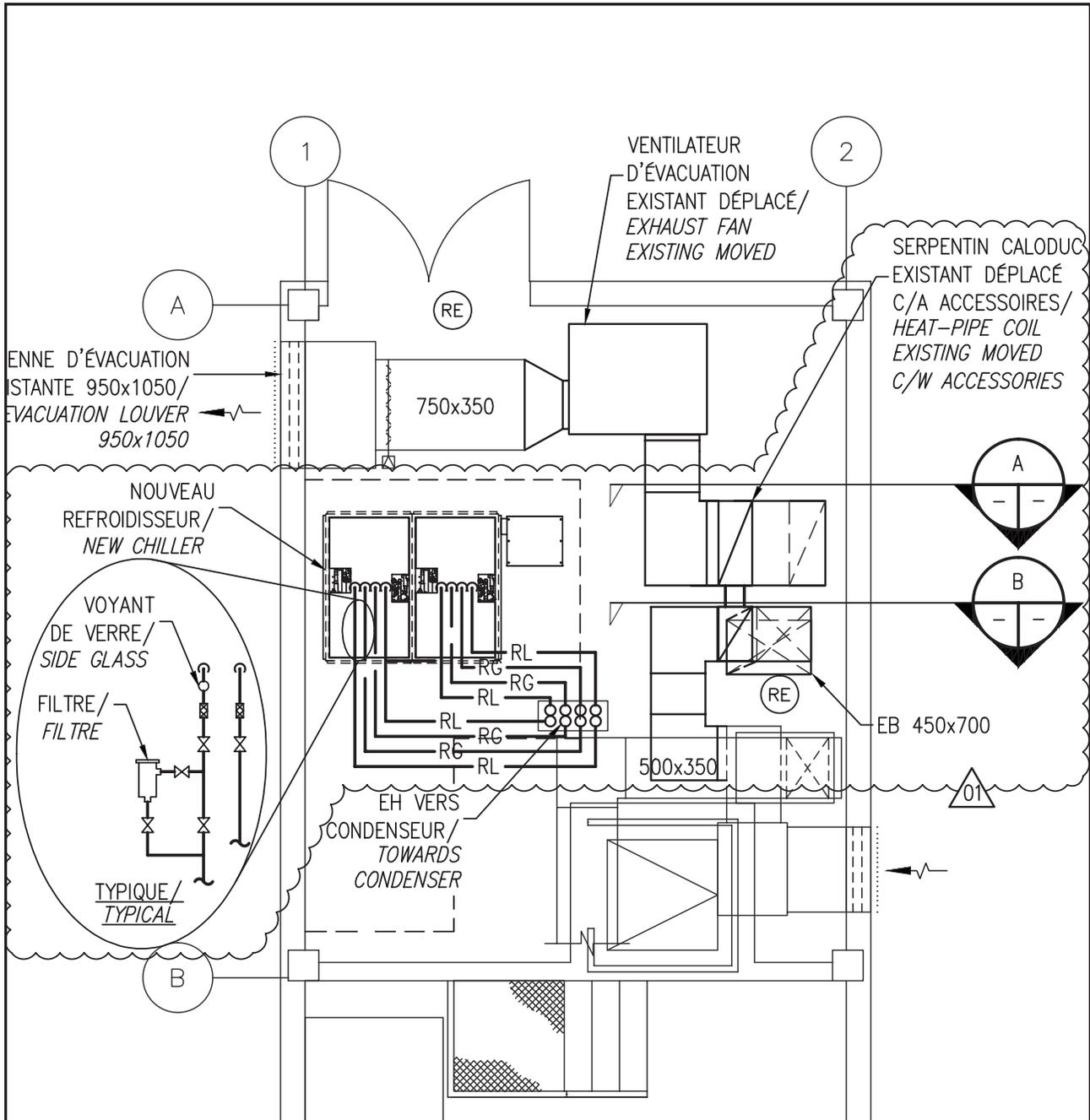
<b>NUMÉRO SIGMA: R.073166.001</b>		 ADDENDUM No. 1 ADDENDUM No. 1 2016-01-20		date 16/01/19
 Travaux publics et Services gouvernementaux Canada Direction générale des biens immobiliers  Région du Québec	Public Works and Government Services Canada Real Property branch  Quebec region  	Projet / Project <b>REPLACEMENT DU REFROIDISSEUR/ CHILLER REPLACEMENT</b>		Titre du dessin / Drawing title: <b>MÉCANIQUE/ MECHANICAL VENTILATION DÉMOLITION/ VENTILATION DEMOLITION</b>
		conçu par / designed by: date: Simon Nolin 16/01/20		approuvé par / approved by: date: Simon Nolin 16/01/20
SERVICE CORRECTIONNEL CANADA/ CORRECTIONAL SERVICE CANADA  5500 BOUL. LÉVESQUE EST, LAVAL, QC, H7C 1N7		dessiné par / drawn by: date: Mélissa Brossoit 16/01/20		no. de projet / project no. date: 157100008 16/01/20
		révisions: 01	échelle / scale: INDIQUÉE	nom du fichier / file name R.073166.001-M04-PN-REV <b>CM04/08</b>



**TOIT - PROPOSÉ**  
**ROOF - PROPOSED**



<b>NUMÉRO SIGMA: R.073166.001</b>		 <b>ADDENDUM No. 1</b> ADDENDUM No. 1 2016-01-20		date 16/01/19
 Travaux publics et Services gouvernementaux Canada Direction générale des biens immobiliers  Région du Québec	Public Works and Government Services Canada Real Property branch  Quebec region  	<b>Projet/Project</b> <b>REPLACEMENT DU REFROIDISSEUR/          CHILLER REPLACEMENT</b>		<b>Titre du dessin/Drawing title:</b> <b>MÉCANIQUE/ MECHANICAL          VENTILATION PROPOSÉE/          VENTILATION PROPOSED</b>
		conçu par/ <i>designed by:</i> Simon Nolin	date: 16/01/20	approuvé par/ <i>approved by:</i> Simon Nolin
<b>SERVICE CORRECTIONNEL CANADA/          CORRECTIONAL SERVICE CANADA</b>  5500 BOUL. LÉVESQUE EST, LAVAL, QC, H7C 1N7		dessiné par/ <i>drawn by:</i> Mélissa Brossoit	date: 16/01/20	no. de projet/ <i>project no.</i> 157100008
		révisions: 01	échelle/ <i>scale:</i> INDIQUÉE	nom du fichier/ <i>file name</i> R.073166.001-M05-PN-REV
				<b>CM05/08</b>



# APPENTIS - PROPOSÉ PENTHOUSE - PROPOSED

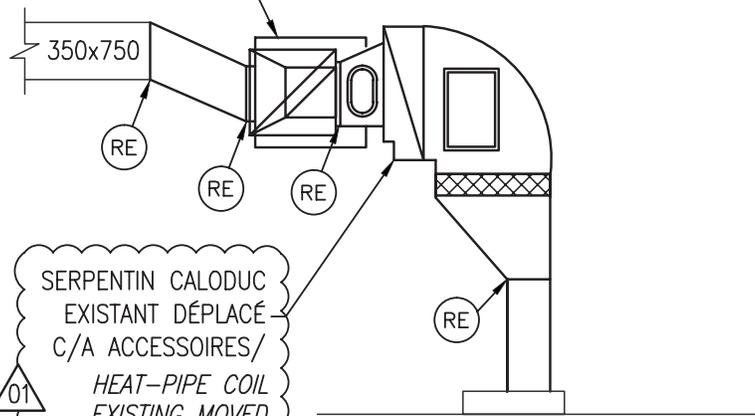


1:50

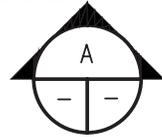


<b>NUMÉRO SIGMA: R.073166.001</b>		01		ADDENDUM No. 1 ADDENDUM No. 1	date 16/01/19
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada Direction générale des biens immobiliers Région du Québec	Public Works and Government Services Canada Real Property branch Quebec region 	Projet/Project <b>REPLACEMENT DU REFROIDISSEUR/ CHILLER REPLACEMENT</b>		Titre du dessin/Drawing title: <b>MÉCANIQUE/ MECHANICAL VENTILATION PROPOSÉE/ VENTILATION PROPOSED</b>	
		conçu par/designed by: Simon Nolin		date: 16/01/20	
SERVICE CORRECTIONNEL CANADA/ CORRECTIONAL SERVICE CANADA 5500 BOUL. LÉVESQUE EST, LAVAL, QC, H7C 1N7		dessiné par/drawn by: Mélissa Brossoit		no. de projet/project no. 157100008	
		révisions: 01		échelle/scale: INDIQUÉE	
				nom du fichier/file name R.073166.001-M05-PN-REV	
				CM06/08	

VENTILATEUR  
D'ÉVACUATION  
EXISTANT DÉPLACÉ/  
EXHAUST FAN  
EXISTING MOVED



01  
SERPENTIN CALODUC  
EXISTANT DÉPLACÉ  
C/A ACCESSOIRES/  
HEAT-PIPE COIL  
EXISTING MOVED  
C/W ACCESSORIES



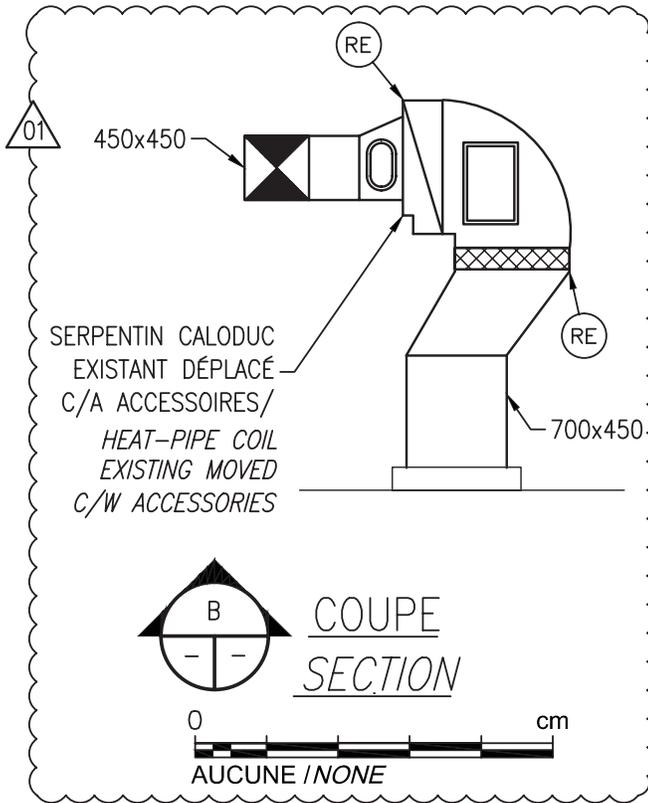
COUPE  
SECTION



AUCUNE / NONE



<b>NUMÉRO SIGMA: R.073166.001</b>		01	ADDENDUM No. 1 ADDENDUM No. 1	date 16/01/19	
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada Direction générale des biens immobiliers  Région du Québec	Public Works and Government Services Canada Real Property branch  Quebec region  	Projet/Project <b>REPLACEMENT DU REFROIDISSEUR/ CHILLER REPLACEMENT</b>		Titre du dessin/Drawing title: MÉCANIQUE/ MECHANICAL VENTILATION PROPOSÉE/ VENTILATION PROPOSED	
		conçu par/designed by: Simon Nolin	date: 16/01/20	approuvé par/approved by: Simon Nolin	date: 16/01/20
SERVICE CORRECTIONNEL CANADA/ CORRECTIONAL SERVICE CANADA  5500 BOUL. LÉVESQUE EST, LAVAL, QC, H7C 1N7		dessiné par/drawn by: Mélissa Brossoit	date: 16/01/20	no. de projet/project no. 157100008	date 16/01/20
		révisions: 01	échelle/scale: INDIQUÉE	nom du fichier/file name R.073166.001-M05-PN-REV	CM07/08



<b>NUMÉRO SIGMA: R.073166.001</b>		01	ADDENDUM No. 1 ADDENDUM No. 1	date 16/01/19	
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada Direction générale des biens immobiliers  Région du Québec	Public Works and Government Services Canada Real Property branch  Quebec region  	Projet/Project <b>REPLACEMENT DU REFROIDISSEUR/ CHILLER REPLACEMENT</b>		Titre du dessin/Drawing title: <b>MÉCANIQUE/ MECHANICAL VENTILATION PROPOSÉE/ VENTILATION PROPOSED</b>	
		conçu par/designed by: Simon Nolin	date: 16/01/20	approuvé par/approved by: Simon Nolin	date: 16/01/20
SERVICE CORRECTIONNEL CANADA/ CORRECTIONAL SERVICE CANADA  5500 BOUL. LÉVESQUE EST, LAVAL, QC, H7C 1N7		dessiné par/drawn by: Mélissa Brossoit	date: 16/01/20	no. de projet/project no. 157100008	date: 16/01/20
		révisions: 01	échelle/scale: INDIQUÉE	nom du fichier/file name R.073166.001-M05-PN-REV	CM08/08