

**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><br>St-Hubert - Contrôles CVAC  |  |
| <b>Solicitation No. - N° de l'invitation</b><br>9F030-131082/A  | <b>Amendment No. - N° modif.</b><br>003      |
| <b>Client Reference No. - N° de référence du client</b><br>9F030-13-1082  | <b>Date</b><br>2014-05-12                    |
| <b>GETS Reference No. - N° de référence de SEAG</b><br>PW-\$MTC-480-12695   |  |
| <b>File No. - N° de dossier</b><br>MTC-3-36449 (480)  | <b>CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME</b>       |
| <b>Solicitation Closes - L'invitation prend fin</b><br><b>at - à 02:00 PM</b><br><b>on - le 2014-05-20</b>  |  |
| <b>F.O.B. - F.A.B.</b><br><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><br>Belisle, France  | <b>Buyer Id - Id de l'acheteur</b><br>mtc480 |
| <b>Telephone No. - N° de téléphone</b><br>(514) 496-3881 ( )  | <b>FAX No. - N° de FAX</b><br>(514) 496-3822 |
| <b>Destination - of Goods, Services, and Construction:</b><br><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><br><b>Raison sociale et adresse du fournisseur/de l'entrepreneur</b>   |  |
| <b>Telephone No. - N° de téléphone</b><br><b>Facsimile No. - N° de télécopieur</b>   |  |
| <b>Name and title of person authorized to sign on behalf of Vendor/Firm</b><br><b>(type or print)</b><br><b>Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du fournisseur/</b><br><b>de l'entrepreneur (taper ou écrire en caractères d'imprimerie)</b> |  |
| <b>Signature</b>   | <b>Date</b>                                  |

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F030-131082/A

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

9F030-13-1082

Amd. No. - N° de la modif.

003

File No. - N° du dossier

MTC-3-36449

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtc480

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

---

**Amendment 3:**

Insert Addendum A-M-02 dated 9 May 2014 (pdf attached).

**Delete:**

SI06 BID RESULTS

1. Following solicitation closing, bid results may be obtained by calling at No. (514) 496-3388.

ANNEX A - CERTIFICATE OF INSURANCE.

**Insert:**

SI06 BID RESULTS

1. Following solicitation closing, bid results may be obtained by calling at **No. (514) 496-3881**.

ANNEX A - CERTIFICATE OF INSURANCE (PDF attached).

|   |   |
|---|---|
| <b>Date :</b> Le 9 mai 2014   | <b>Addenda :</b> A-M-02   |
| <b>À :</b> Agence spatiale canadienne<br>6767, rue de l'Aéroport<br>Saint-Hubert (Québec) J3Y 8Y9 | <b>Projet :</b> ASC<br>Centre spatial John H. Chapman<br>Modernisation des contrôles CVCA |
|   | <b>N° de projet ASC :</b> A13-3.4.2<br><b>N° de projet REC :</b> 11-004-E                 |
| <b>Att. :</b> Mme Josée Brassard, agente de projet  | <b>Propriétaire :</b> Agence spatiale canadienne  |
| <b>Distribution :</b> TPSGC (par ASC)   |   |

*Le présent addenda fait partie intégrante des plans et devis en mécanique émis pour soumission et datés du 28 février 2014.*

*This addendum forms an integral part of the mechanical plans and specifications issued for tender and dated February 28th, 2014.*

### **MÉCANIQUE**

1. Au plan H-01, le tableau des systèmes est révisé. Le type des systèmes 41 à 51 est révisé. Les systèmes suivants sont ajoutés à la liste des systèmes hors contrat : 62, 71, 75, 79, URC-002 et URC-003. Voir extrait AM2-2 de 2 ci-joint.
2. Au plan H-01, le schéma des systèmes E1, E2, E3 et E4 est révisé. Voir extrait AM2-1 de 2 et les annexes E1, E2, E3 et E4 révisées ci-joints.
3. Au devis, à la section 23 05 00 F :
  - 3.1. À l'article 1.2.1.1, lire « Fournir tous les accessoires de régulation automatique incluant l'instrumentation, ... »;
    - ❖ Ajouter l'article 1.2.1.2 : « Les accessoires et instrumentation existants conservés ne sont pas à fournir ».
  - 3.2. À l'article 1.2.2.4.5 « Remplacement de régulateurs de débit des ventilateurs Woods », ajouter ce qui suit :
    - ❖ « Ces régulateurs sont de la série Varofoil de Woods, les quantités, modèles et systèmes visés sont les suivants :

| Quantité | Modèle        | Numéro de système    |
|----------|---------------|----------------------|
| 10       | 63KG40A-2-6   | 2, 3, 4, 6, 7 et 15  |
| 6        | 71KG40A-2-9   | 1, 2, 5, 6, 11 et 16 |
| 1        | 80KG40A-4-6   | 4                    |
| 4        | 100HG71A-4-16 | 1, 5, 11 et 16       |

- ❖ Noter que les pièces de remplacement seront fournies par l'Agence spatiale canadienne (ASC).

- 3.3. À l'article 1.2.2.7., lire plutôt « *Se déplacer sur le site afin de répondre aux appels de service touchant la régulation automatique du bâtiment, plus particulièrement fournir la main-d'œuvre pour les contrôles CVCA modernisés dans le cadre du présent projet* ».
- 3.4. À l'article 1.6.10 « *Mise en opération* », ajouter le paragraphe suivant :
- ❖ .3 « *L'entrepreneur devra prévoir dans ses frais la fourniture et la pose de 100' (300 m) de câblage par contrôleur pour les raccorder aux points de branchement du réseau Éthernet du client qui est en processus de complétion par l'ASC. Le câble sera conforme aux spécifications de l'article 2.11.3.4 « Choix des conducteurs » de la section 23 09 33 F de ce devis* ».
4. Au devis, à la section 23 09 33 F :
- 4.1. L'article 2.3 « *Sondes et transmetteurs* » est révisé comme suit :
- ❖ Les sondes existantes transmettrices d'humidité et de température de type analogique 3 000 ohms sont à remplacer par des nouvelles compatibles avec les nouveaux contrôleurs à fournir et installer par l'entrepreneur;
  - ❖ Les sondes existantes de pression à transmission pneumatique sont à conserver;
  - ❖ Les sondes existantes à signal électrique 24 Vac, 24 vdc ou 4 à 20 mA, avec communication Modbus sont à conserver, mais l'entrepreneur doit inclure tous les convertisseurs de signaux requis pour la compatibilité avec la nouvelle utilisation;
  - ❖ Voir détails aux schémas de contrôle typique des systèmes en annexe;
  - ❖ Fournir les contrôleurs d'application spécifiques et interfaces de communication requis afin de pouvoir modifier les points de consigne à distance à partir du serveur central ou par une commande du réseau de communication Éthernet/Internet propriétaire.
- 4.2. À l'article 2.10 « *Terminal d'opérateur* », lire :
- ❖ « *Fournir et installer un nouveau poste d'opérateur. Le poste d'opérateur permettra...* ».
- 4.3. À l'article 2.11 « *Câblage et conduits électriques* », paragraphe 1.1, « *Conduits, passe-fils* », lire plutôt :
- ❖ .1 « *Tous les conduits exposés seront installés dans des conduits métalliques (TME), mais dans des conduits Greenfield (BX) dans les murs et dans les entreplafonds* »;
  - ❖ .4 « *Choix des conducteurs* », paragraphe .3, lire plutôt :
    - ❖ .3 « *Les conducteurs pour le réseau de communication seront de type UTP, catégorie 5* ».
- 4.4. À l'article 3.1 « *Généralités* », corriger comme suit :
- ❖ Au paragraphe .1 :
    - ❖ .10 (au lieu de 9), système de type A;

- ❖ Enlever les deux (2) unités 8-URE-002 et 8-URC-003 de la liste. Ils sont hors contrat;
- ❖ Le total des systèmes de types A et B est de 28 (au lieu de 27).
- ❖ Au paragraphe .2 :
  - ❖ Installer des contrôleurs BacNet/MSTP pour 31 (au lieu de 42), systèmes de types C1, C2, C3, D, E1, E2 et E3;
  - ❖ Noter que les schémas et séquences sont les mêmes pour les systèmes 51 à 57, 61 et 64 et de type C3. Les annexes E1, E2, E3 et E4 sont révisées ainsi que l'annexe C3 pour le système 51. Voir pièces jointes;
  - ❖ La capacité totale du système à fournir (IP MSTP) devra être d'au moins 125 systèmes, incluant les 82 systèmes montrés ou listés aux plans (63 à moderniser et 19 hors contrat) plus 43 autres systèmes non indiqués et/ou futurs.
- ❖ Au paragraphe .3 :
  - ❖ Remplacer .5 « Pavillon 8 » par .5 « Salle mécanique au P2N3 ».
- ❖ Au paragraphe .4 :
  - ❖ Remplacer tout le texte par ce qui suit :
    - ❖ .4 « *Tous les thermostats existants de pièce des systèmes CVCA, qu'ils soient pneumatiques ou électroniques sont conservés dans le cadre de ce projet. Cependant, leur interface avec les nouveaux contrôles modernisés fait partie de l'étendue des travaux. Tous les contrôles de refroidisseurs, tours d'eau, aérorefroidisseurs au glycol, chaudières à l'eau, chaudières à la vapeur, compresseurs d'air, pompes, génératrices d'urgence, d'autres systèmes spéciaux non indiqués, ne font pas partie de l'étendue des travaux* ».

**FIN DE L'ADDENDA A-M-02**

**MECHANICAL**

1. On drawing H-01, the HVAC systems schedule is revised. The systems 41 to 51 types are revised. The following systems have been added to the list of out of contract systems: 62, 71, 75, 79, URC-002 and URC-003. See extract AM2-2 of 2 attached.
2. On drawing H-01, the schematic diagram of system types E1, E2, E3 and E4 have been revised. See extract AM2-1 of 2 and revised appendices E1, E2, E3 et E4 attached.
3. In specifications, section 23 05 00 E:
  - 3.1. At article 1.2.1.1, read « *Supply all automatic control devices, including instrumentation, ...* »;
    - ❖ Add the following article 1.2.1.2: « *Existing devices and instrumentation kept unchanged are not to be supplied* ».

3.2. At article 1.2.2.4.5 « *Woods fans flow regulators replacement* », add the following:

- ❖ « *Those regulators are of Woods serie Varafoil, quantities, models and related systems are as follow:*

| <b>Quantity</b> | <b>Model</b>  | <b>System Number</b>  |
|-----------------|---------------|-----------------------|
| 10              | 63KG40A-2-6   | 2, 3, 4, 6, 7 and 15  |
| 6               | 71KG40A-2-9   | 1, 2, 5, 6, 11 and 16 |
| 1               | 80KG40A-4-6   | 4                     |
| 4               | 100HG71A-4-16 | 1, 5, 11 and 16       |

- ❖ Note that the replacement parts will be supplied by the Canadian Space Agency (CSA).

3.3. At article 1.2.2.7, read better this: “*Make displacement on the site for service calls answering concerning the building automatic controls, specifically supply the labor for the modernized HVAC controls realized through this present project*”.

3.4. At article 1.6.10 “*Start-up*”, add the following paragraph:

- ❖ .3 “*The contractor shall included in his fees the supply and installation of 100’ (300 m) of wiring per controller to connect them to the connection points of the owner’s Ethernet network actually in completion process by the CSA. The cable shall comply with article 2.11.3.4 “Selection of conductors” of the section 23 09 33 F of these specifications*”.

4. In the specifications, section 23 09 33 E:

4.1. The article 2.3 “*Sensors and transmitters*” is revised as follows:

- ❖ Existing humidity and temperature sensors of analog type 3 000 ohms are to be replaced by new probes compatible with the new controllers to be supplied and installed by the Contractor.
- ❖ Existing pressure sensors of pneumatic transmission are to be maintained.
- ❖ Existing electrical sensors operating with signal of 24 vac, 24 VDC or 4 at 20 mA, with Modbus communication, are to be maintained, but the Contractor shall include all signal converters required for compatibility with the new installation.
- ❖ For details, see the typical diagrams of systems controls in the appendices attached to this specifications document.
- ❖ Provide specific applications controllers and communication interfaces required in order to modify set points remotely by a command from the central server or by a control signal through the proprietary communication Ethernet/Internet network.

- 4.2. At article 2.10 “Operator terminal”, read “Supply and install a new operator station. The operator station will...”.
- 4.3. At article 2.11 “Wiring and electrical conduits”:
- ❖ At paragraph 3.1 “Conduits and wire trays”, read better this:
    - ❖ All exposed conductors shall be installed in metal conduit (EMT), but in Greenfield (BX) conduit in false ceiling and inside walls;
    - ❖ At paragraph 3.4 “Selection of conductors”, alinea .3, read better this:
      - ❖ The drivers for the communication network will be of UTP category 5 type or better.
- 4.4. At article 3.1 “General”, correct as follow:
- ❖ At paragraph .1:
    - ❖ .10 (instead of 9), type A system;
    - ❖ Remove the units 8-URC-002 and 8-URC-003 from the list. They are out of contract;
    - ❖ The total of types A and B systems is 28 (instead of 27).
  - ❖ At paragraph .2:
    - ❖ Install BacNet/MSTP controllers for 31 (instead of 42) systems of type C1, C2, C3, D, E1, E2 and E3;
    - ❖ Note that schematic diagrams and operating sequences are the same for systems 51 to 57, 61 and 64 of type C. The appendices E1, E2, E3 and E4 are revised and also appendix C3 for system 051. See attachments;
    - ❖ The total capacity of the integration system to be provided by the contractor for the IP and MSTP controllers shall be at least of 125 HVAC systems capability, including the 82 systems shown or listed on plans (63 to modernize and 19 out of contract) plus 43 other systems not indicated and/or future ones of type C.
  - ❖ At paragraph .3:
    - ❖ Replace .5 “Pavilion 8” by .5 “Mechanical room at P2N3”.
  - ❖ At paragraph .4:
    - ❖ Replace all the text by the following:
      - ❖ .4 “All the room existing thermostats of the HVAC systems, either pneumatic or electronic are maintained in this project. However, their interfacing with the new modernized controls are part of the scope of work. All controls for chillers, cooling towers, dry glycol fluid coolers, water boilers, steam boilers, air compressors, pumps, emergency generators, or other special not indicated systems are not part of the scope of work”.

**END OF THE ADDENDUM A-M-01**

Effectué par : **Max jr. Roy,ing.**

Signature :

Done by **Ingénieur/ Engineer**



# **Annexe E1**

Séquence et schéma de contrôle

Systeme CVAC du type E1

# **Appendix E1**

Control sequence and diagram

Type E1 HVAC system

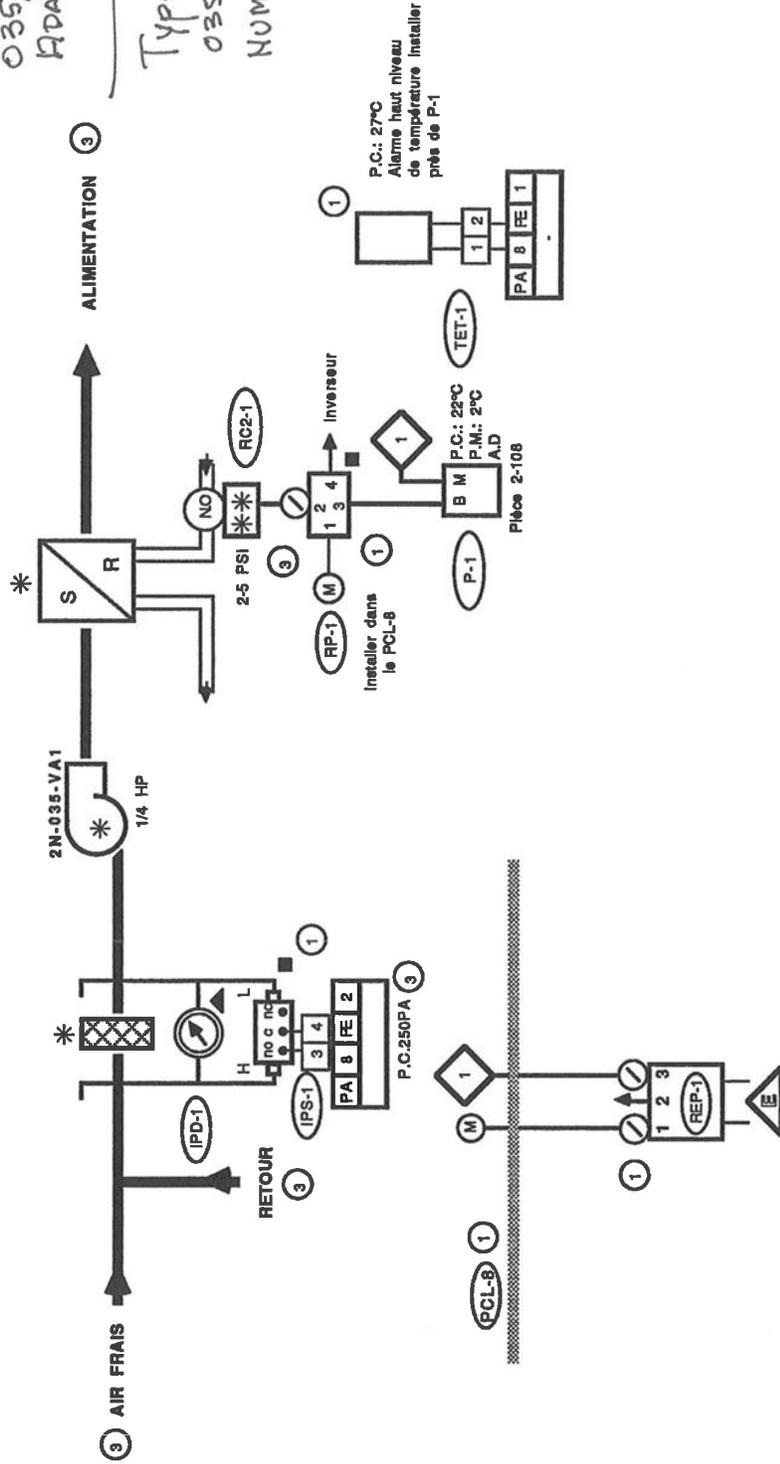
# Système 2N-035-VA1 (Mécanique ascenseurs)

|                                     |               |                |
|-------------------------------------|---------------|----------------|
| Description révision #4             | Date 01/10/93 | Emis: 10/08/92 |
| Tél que construit                   |               |                |
| Révision dessinée par: Lyne Mayrand |               |                |

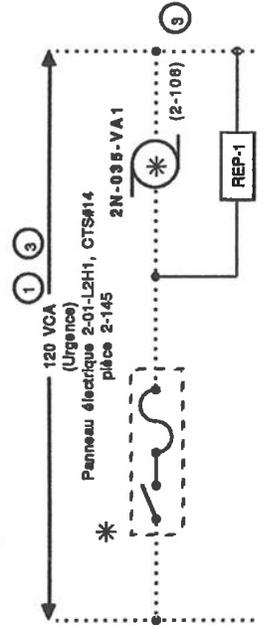
Pavillon 2 Nord, niveau 1

TYPIQUE POUR SYSTEMES No: 035, 036, 037 et 038 et 77 ADAPTER NUMERATION

TYPICAL FOR SYSTEMS#: 035, 036, 037, 038 + 77 NUMBERING TO BE ADAPTED



## Diagramme Electrique



|                                    |                             |
|------------------------------------|-----------------------------|
| <b>HONEYWELL</b>                   |                             |
| Projet: (211992)                   | Dessin: Système 2N-035-VA1  |
| Agence Spatiale Canadienne #627121 |                             |
| Dessiné par: Lyne Mayrand          | Num. dessin: HB-92-M992-028 |
| Conçu par: Dick Molloy             | Rev: TOC                    |

# Système 2N-035-VA1

## Liste de matériel & séquence d'opération

### ① Liste de Matériel

| Qté | Symbole | Matériel     | Description                                      |
|-----|---------|--------------|--|
| 1   | IPD-1   | 2000-500     | Indicateur de pression différentielle 0 @ 500 Pa |
| 1   | IPS-1   | AP5014       | Interrupteur de débit                            |
| 2   | —       | 14004238-001 | Tube de pilot                                    |
| 1   | P-1     | TP870A2020   | Thermostat pneumatique de pièce à action directe |
| 1   | —       | 14004458-001 | Plaque de montage                                |
| 1   | —       | 14001814-001 | Boîte de montage                                 |
| 1   | —       | 14004406-800 | Couvercle aveugle, sans logo                     |
| 1   | PCL-8   | 40888088-003 | 1/2 panneau                                      |
| 1   | PCL-8   | 40888087-002 | 1/2 porte de panneau                             |
| 1   | PCL-8   | 40888089-002 | 1/2 plaque de montage                            |
| 1   | RC2-1   | VP527A1075   | Vanne 2 voies, 1/2", CV = 1.6, 2 @ 5 PSI         |
| 1   | REP-1   | RP418B1071   | Relais électro-pneumatique, 120 VAC              |
| 1   | RP-1    | RP872A1008   | Relais pneumatique inverseur                     |
| 1   | RP-1    | 14003030-001 | Accessoire de montage.                           |
| 3   | ⊗       | 40002578-001 | Méromètre 1 1/2", 0 @ 30 PSI                     |
| 1   | TET-1   | TE-200-AE-6  | Transmetteur électronique 30000 de pièce.        |

### Séquence d'Opération

#### A l'arrêt:

- Le robinet d'eau refroidie (RC2-1) est fermé.
- Le ventilateur est à l'arrêt.

#### Au départ du système:

- Sur activation du démarreur manuel, le ventilateur d'alimentation démarre.
- Le relais REP-1 s'enclenche pour admettre l'air comprimé aux contrôles.

#### En marche normale:

- Le robinet (RC2-1) module le débit d'eau refroidie pour maintenir le point de consigne au thermostat de pièce.

#### Alarme:

- Sur détection de haute température (TET-1) un signal d'alarme de haute température est envoyé au CNP.

①

|                                     |          |          |
|-------------------------------------|----------|----------|
| Description révision #3             | Date     | Emit:    |
| Tel. que construit                  | 01/10/93 | 10/08/92 |
| Révision dessinée par: Lync Mayrand |          |          |

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Honeywell</b>                   |  |
| Projet: (211892)                   | Dessin: Liste de matériel & séquence d'opération |
| Agence Spéciale Canadienne #627121 |  |
| Dessiné par: <b>Lync Mayrand</b>   | Num. dessin: HB-92-M992-C29                      |
| Conçu par: <b>Dick Mollou</b>      | Rev: TQC   |

## **Annexe E2**

Séquence et schéma de contrôle

Systeme CVAC du type E2

## **Appendix E2**

Control sequence and diagram

Type E2 HVAC system



# Systeme 03-025

|                                     |          |          |
|-------------------------------------|----------|----------|
| Description révision #3             | Date     | Emis:    |
| Tel que construit                   | 01/10/93 | 30/09/92 |
| Révision dessinée par: Lyns Mayrand |          |          |

## Liste de matériel & séquence d'opération

### Liste de Matériel

| Qté | Symbole | Matériel     | Description                                    |
|-----|---------|--------------|--|
| 1   | IC-1    | DSO-102 N.O. | Interrupteur de courant, "Sheldon"             |
| 1   | IPS-1   | AP5014       | Interrupteur de débit, .05 @ 3000 PA           |
| 1   | IPD-1   | 2000-500     | Indicateur de pression différentielle 0@500 PA |
| 2   | ---     | 14004236-001 | Tube de pilot.                                 |
| 1   | TET-5   | TE-200-AE-6  | Transmetteur électronique 3000Ω, de pièce      |

(1)

### Séquence d'Opération

#### A l'arrêt

- Le ventilateur est à l'arrêt.

#### Au départ du système

- Sur contact du thermostat situés sur le transformateur, le ventilateur d'alimentation démarre selon le besoin de ventilation de la chambre annexe d'Hydro-Québec.

(2)

#### En marche normale

- Le ventilateur s'arrête et démarre pour maintenir le point de consigne au thermostat.

(2)

#### Alarmer:

- Sur alarme du PAI, les systèmes s'arrêtent via un contact du PAI.

#### État du système

- L'état de marche des ventilateurs et l'état des filtres sont reportés au CNP.
- Le CNP totalise le temps d'opération des moteurs

#### Contrôle à distance

- Arrêt/Départ.

(2)

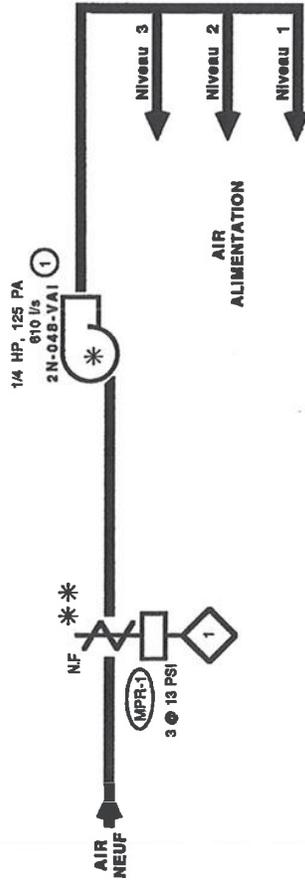
**Honeywell**

|                                    |  |                             |  |
|------------------------------------|--|-----------------------------|--|
| Projet: (211992)                   |  | Dessin: Liste de matériel   |  |
| Agence Spéciale Canadienne #627121 |  | & séquence d'opération      |  |
| Dessiné par: <b>Lyns Mayrand</b>   |  | Num. dessin: HB-92-M992-C87 |  |
| Conçu par: <b>Dick Molloy</b>      |  | Rév: <b>TOC</b>             |  |

# Système 2N-048-VA1 ①

(Appentis, axes 10, S)  
Pavillon 2 nord  
Pressurisation des sas d'escalier

|                                     |          |          |
|-------------------------------------|----------|----------|
| Description révision #3             | Date     | Emiss:   |
| Tel. que construit                  | 01/10/93 | 10/08/92 |
| Révision dessinée par: Lyne Mayrand |          |          |



## Liste de Matériel

| Qté | Symbole | Matériel     | Description                                   |
|-----|---------|--------------|---|
| 1   | MPR-1   | MP906E1018   | Actuonneur pneumatique de registre 3 @ 13 PSI |
| 1   | REP-1   | RP41881071   | Relais électro-pneumatique, 120 VAC           |
| 2   | ①       | 40002576-001 | Manomètre 1 1/2", 0 @ 30 PSI                  |

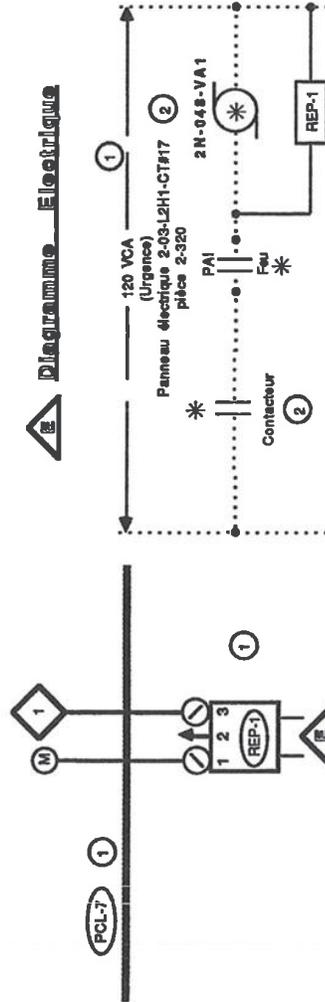
## Séquence d'Opération

### A l'arrêt:

- Le registre d'air neuf MPR-1 est fermé.
- Le ventilateur est à l'arrêt.

### Au départ du système:

- Sur contact du panneau d'alarme incendie (PAI) le ventilateur de pressurisation démarre.
- Le relais REP-1 s'enclenche pour admettre l'air comprimé aux contrôleurs.
- Le registre d'air neuf MPR-1 s'ouvre.

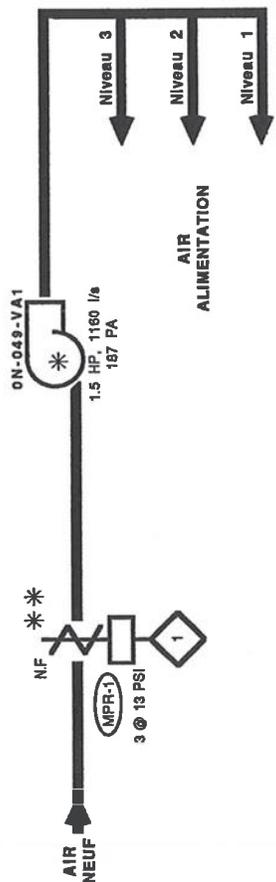


|                                    |                             |
|------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Honeywell</b>                   |                             |
| Projet: (211992)                   | Dessins: Système 2N-048-VA1 |
| Agence Spéciale Canadienne #827121 |                             |
| Dessiné par: Lyne Mayrand          | Num. dessin: HB-02-M992-C30 |
| Conçu par: Dick Mollou             | REV: TOC                    |

# Système 0N-049-VA1

Appentis, Pavillon 0 Nord  
Pressurisation des sas d'escalier

|                                     |          |          |
|-------------------------------------|----------|----------|
| Description révision #2             | Date     | Emiss    |
| Tel que construit                   | 01/10/93 | 23/10/92 |
| Révision dessinée par: Lyne Mayrand |          |          |



### Liste de Matériel

| Qté | Symbole | Matériel     |
|-----|---------|--------------|
| 1   | MPR-1   | MP909E1018   |
| 1   | REP-1   | RP41BB1071   |
| 2   | ⊙       | 40002576-001 |

**Description**  
Actionneur pneumatique de registre 3 @ 13 PSI  
Relais électro-pneumatique, 120 VAC  
Manomètre 1 1/2", 0 @ 30 PSI

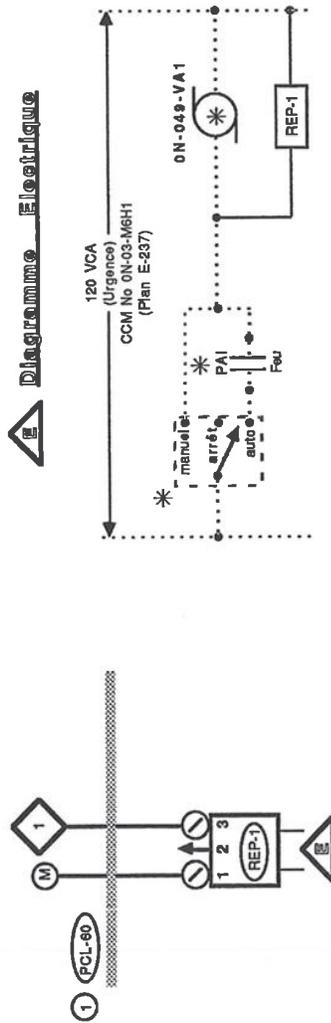
### Séquence d'Opération

- A l'arrêt:**
- Le registre d'air neuf MPR-1 est fermé.
  - Le ventilateur est à l'arrêt.

### Au départ du système:

- Sur contact du panneau d'alarme incendie (PAI) le ventilateur de pressurisation démarre.
- Le relais REP-1 s'enclenche pour admettre l'air comprimé aux contrôles.
- Le registre d'air neuf MPR-1 s'ouvre.

### Diagramme Electrique



|                                    |  |                              |  |
|------------------------------------|--|------------------------------|--|
| Projet: (211992)                   |  | Dessin: 0N-049-VA1           |  |
| Agence Spatiale Canadienne #627121 |  | Système                      |  |
| Dessiné par: Lyne Mayrand          |  | Num. dessin: HB-92-M992-C153 |  |
| Conçu par: Dick Mollou             |  | REV: TCC                     |  |

## **Annexe E3**

Séquence et schéma de contrôle

Systeme CVAC du type E3

## **Appendix E3**

Control sequence and diagram

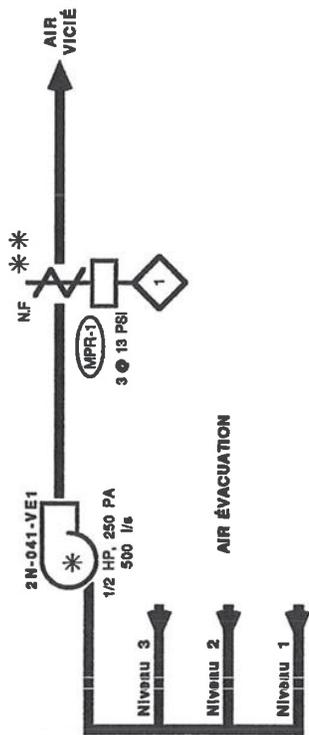
Type E3 HVAC system

# Système 2N-041-VE1 (Évacuation générale & sanitaire)

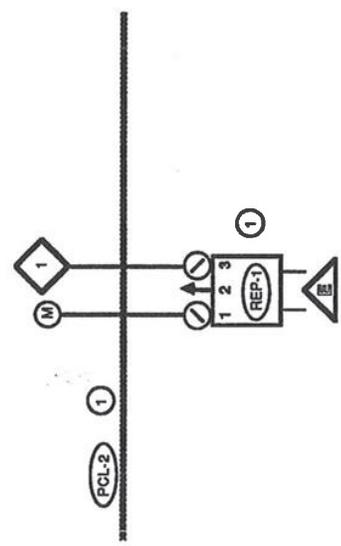
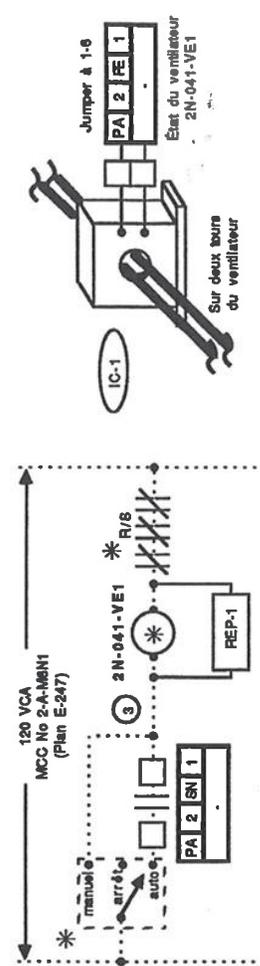
|                                     |          |          |
|-------------------------------------|----------|----------|
| Description révision #4             | Date     | Emis:    |
| Tel que construit                   | 01/10/93 | 10/08/92 |
| Révision dessinée par: Lyne Mayrand |          |          |

(Appentils, Pavillon 2 nord)

TYPICAL FOR / TYPIQUE POUR / SYSTEMES:  
 # 1-041, 1-042, 3-043, X-044, 2-045, 4-046, 6-047  
 ... 2-053, 2-073. - ADAPTER NUMÉROTATION / NUMBERING TO ADAPT.  
 (X = 1 & 4)



## Diagramme Electrique



|                                    |                             |
|------------------------------------|-----------------------------|
| <b>HONEYWELL</b>                   |                             |
| Projet: (211092)                   | Dessin: Système 2N-041-VE1  |
| Agence Spéciale Canadienne #827121 | Num. dessin: HB-92-M992-C30 |
| Dessiné par: Lyne Mayrand          | Émis: TCC                   |
| Conçu par: Dick Molloy             |                             |

# Système 2N-041-VE1

## Liste de matériel & séquence d'opération

### Liste de Matériel

| Qté | Symbole | Matériel     | Description                                   |
|-----|---------|--------------|---|
| 1   | IC-1    | DSO-102 N.O  | Interrupteur de courant "Sheldon"             |
| 1   | MPR-1   | MP909E1018   | Actionneur pneumatique de registre 3 @ 13 PSI |
| 2   | REP-1   | RP418B1071   | Relais électro-pneumatique, 120 VAC           |
|     |         | 40002578-001 | Manomètre 1 1/2" 0 @ 30 PSI                   |

### Séquence d'Opération

#### A l'arrêt:

- Le registre d'évacuation (MPR-1) est fermé.
- Le ventilateur est à l'arrêt.

#### Au départ du système:

- En position "auto", le ventilateur d'alimentation démarre selon la cédule établie au CNP.
- Le relais REP-1 s'encienche pour admettre l'air comprimé aux contrôles.
- Le registre d'évacuation MPR-1 s'ouvre.

#### État du système:

- L'état de marche du ventilateur est reporté au CNP.
- Le CNP totalise le temps d'opération des moteurs.

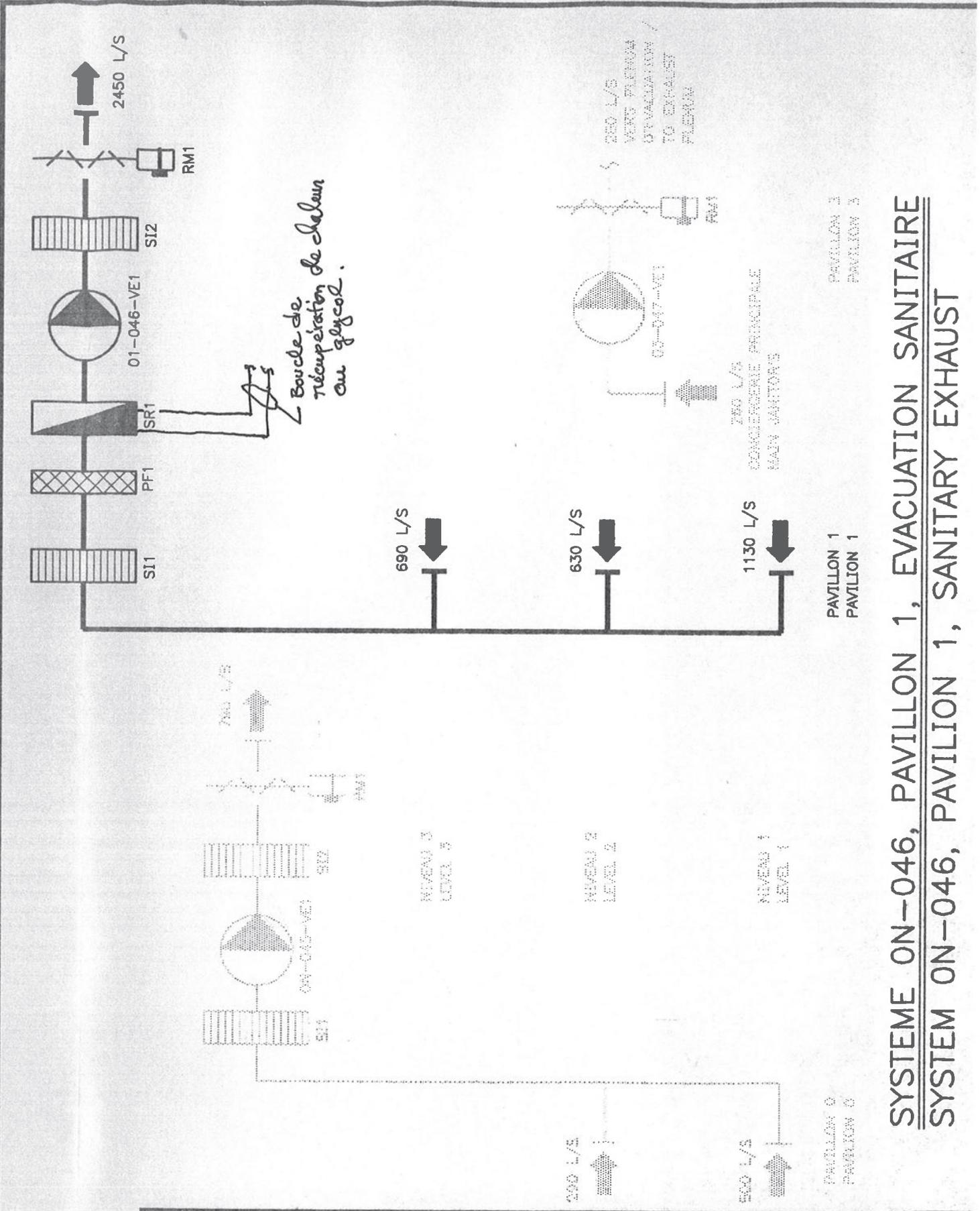
#### Contrôle à distance:

- Arrêt/départ.

|                                     |          |          |
|-------------------------------------|----------|----------|
| Description révision #3             | Date     | Emiss:   |
| Tel que construit                   | 01/10/93 | 10/08/92 |
| Révision dessinée par: Lyle Mayrand |          |          |

**Honeywell**

|                                    |  |                             |  |
|------------------------------------|--|-----------------------------|--|
| Projet: (211982)                   |  | Desain: Liste de matériel   |  |
| Agence Spéciale Canadienne #827121 |  | & séquence d'opération      |  |
| Desainé par: Lyle Mayrand          |  | Num. dessin: HB-02-M002-C31 |  |
| Conçu par: Dick Mollou             |  | Bdx: TCC                    |  |



**SYSTEME ON-046, PAVILLON 1, EVACUATION SANITAIRE**  
**SYSTEM ON-046, PAVILLON 1, SANITARY EXHAUST**

## **Annexe E4**

Séquence et schéma de contrôle

Systeme CVAC du type E4

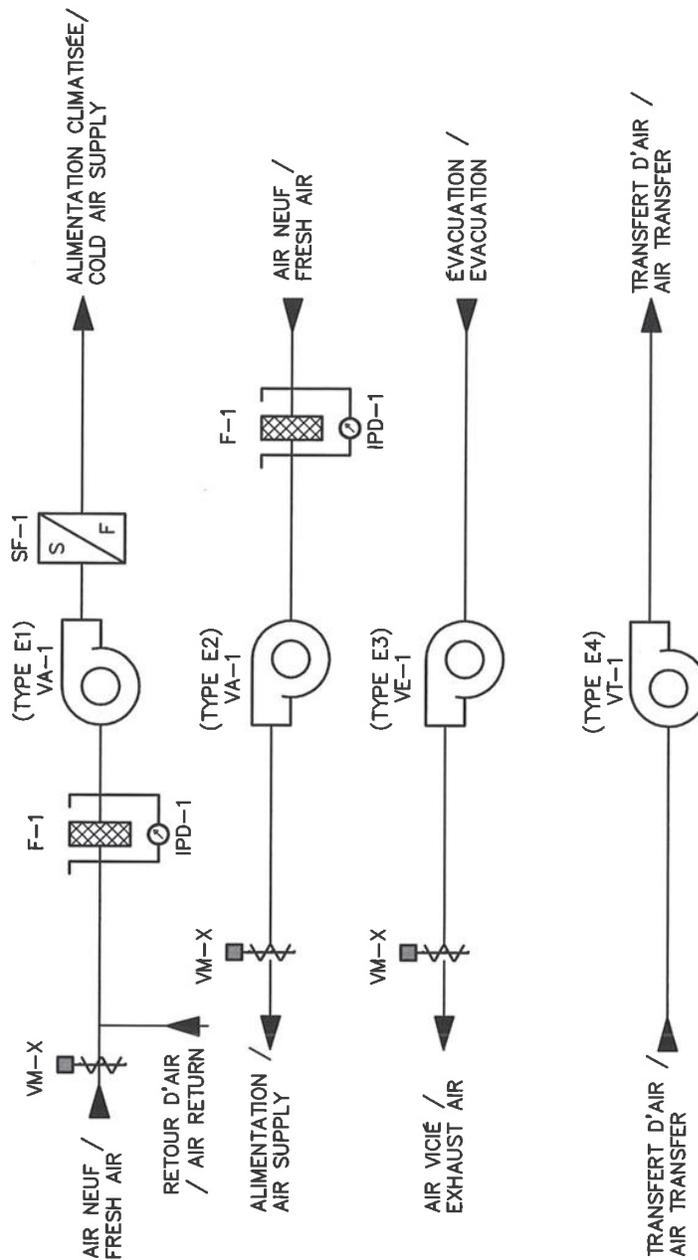
(systemes 62 et 75 : hors contrat)

## **Appendix E4**

Control sequence and diagram

Type E4 HVAC system

(systems 62 and 75: out of contract)



**SYSTÈME À UN VENTILATEUR SEULEMENT TYPIQUE "E1, E2, E3 ET E4"**  
**TYPICAL FAN ONLY SYSTEM "E1, E2, E3 AND E4"**

1

Projet/Project: MODERNISATION DES CONTRÔLES CVAC  
 HVAC CONTROLS MODERNIZATION

ADDENDA / ADDENDUM Rev. 1  
 A-M-02

No. de projet/Project nb: A13-3.4.2  
 Dessin de référence:/ Sheet reference: H-01

**ROCHON**  
 EXPERTS-CONSEILS INC  
 Mécanique - Électrique

2031, Léonard-de-Vinul, bur. 200 Ste-Julie, (Québec) J3E 1Z2 Télécopieur: (450) 822-2270 Courriel: info@rochonexpert.com Tél: (450) 822-2227

Date: 2014-05-07 Dessin no./Sheet nb: AM2-1 De/Of: 2  
 Echelle/Scale: N/A Préparé/Prepared: MAX JR. ROY, ing.

8/mai/2014

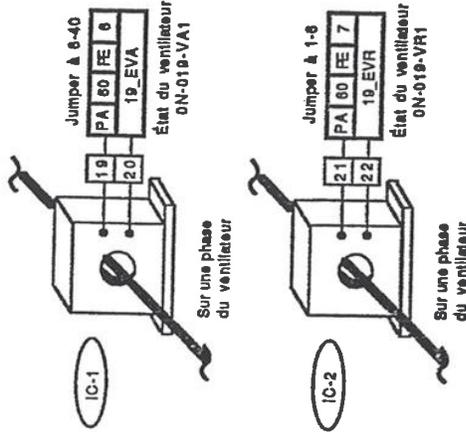
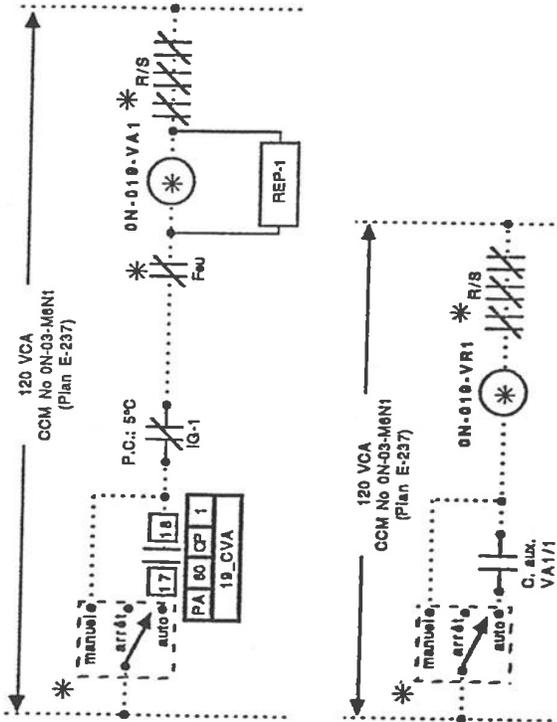
INGÉNIEUR - ENGINEER  
 MAX ROY JR.  
 26391



# Système ON-019

## Diagramme Electrique

|                                     |          |          |
|-------------------------------------|----------|----------|
| Description révision #2             | Date     | Emité:   |
| Tel. que construit                  | 01/10/93 | 06/11/92 |
| Révision dessinée par: Lyne Mayrand |          |          |



AJOUTÉ DANS ANNEXE C  
 ref: ADDENDA FM-02  
 ADD IN APPENDIX C  
 ref: ADDENDUM A-M-02  
*Space Royce, Inc.*  
 8/05/2014

|                                    |                              |
|------------------------------------|------------------------------|
| <b>Honeywell</b>                   |                              |
| Projet: (211992)                   | Dessin: Diagramme électrique |
| Agence Spéciale Canadienne #627121 | Num. dessin: HB-02-M992-C188 |
| Dessiné par: Lyne Mayrand          | Révisé: TOC                  |
| Conçu par: Dick Molloy             |                              |

# Système 2S-051 (Salle satellite de téléphonie)

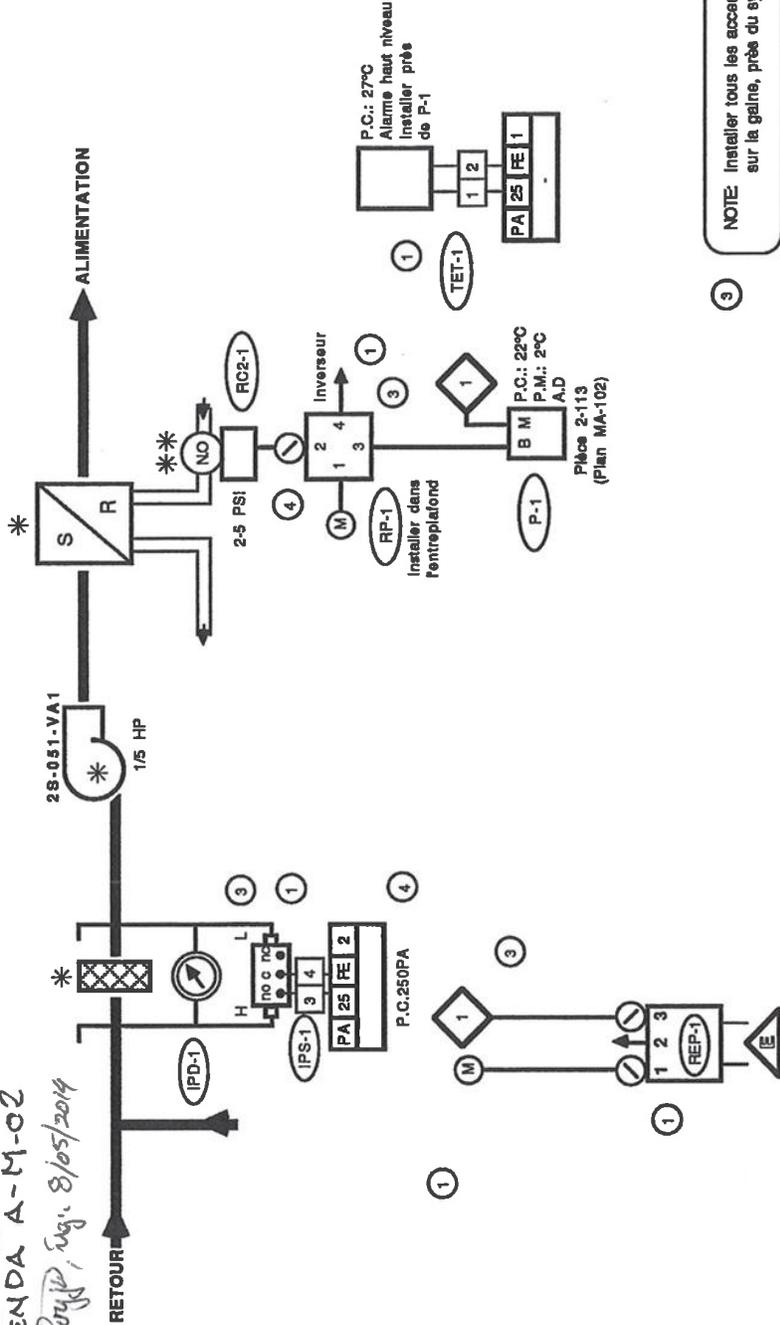
(Pavillon 2 Sud, niveau 1, pièce 2-113)

IDEM POUR /  
IDEM FOR :  
SYST. # 52, 53, 54, 55, 56, 57,  
61 & 64.

REF: ADDENDA A-M-02

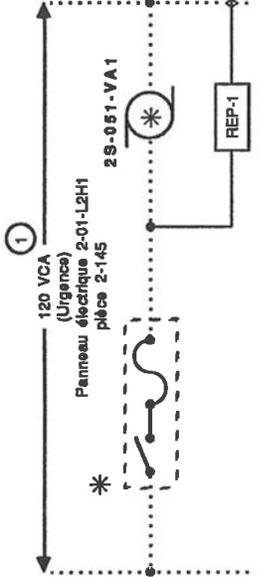
*Handwritten:* 8/05/2014

|                                     |               |                |
|-------------------------------------|---------------|----------------|
| Description révision #5             | Date 01/10/93 | Emis: 21/08/92 |
| Tél. que construit                  |               |                |
| Révision dessinée par: Lyne Meyrand |               |                |



NOTE: Installer tous les accessoires sur la gaine, près du système.

## Diagramme Electrique



|                                    |                                 |
|------------------------------------|---------------------------------|
| <b>HONEYWELL</b>                   |                                 |
| Projet: (211892)                   | Dessiné: Système 2S-051-VA1     |
| Agence Spéciale Canadienne #027121 | Num. dessin: HB-92-M992-C01     |
| Dessiné par: <b>Lyne Meyrand</b>   | Conçu par: <b>Sylvain Pilon</b> |
| EVAL: TOC                          |                                 |

### ANNEX A - CERTIFICATE OF INSURANCE

|   |                               |
|---|-------------------------------|
| Description and Location of Work<br><br>HVAC CONTROLS MODERNIZATION | Contract No.<br>9F030-13-1082 |
|   | Project No.<br>A13.3.4.2      |

|                                  |                       |      |          |             |
|----------------------------------|-----------------------|------|----------|-------------|
| Name of Insurer, Broker or Agent | Address (No., Street) | City | Province | Postal Code |
|----------------------------------|-----------------------|------|----------|-------------|

|                              |                       |      |          |             |
|------------------------------|-----------------------|------|----------|-------------|
| Name of Insured (Contractor) | Address (No., Street) | City | Province | Postal Code |
|------------------------------|-----------------------|------|----------|-------------|

Additional Insured  
*Her Majesty the Queen in Right of Canada as represented by the Minister of Public Works and Government Services*

| Type of Insurance                            | Insurer Name and Policy Number | Inception Date<br>D / M / Y | Expiry Date<br>D / M / Y | Limits of Liability |                          |                                |
|--|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|--------------------------------|
|  |                                |                             |                          | Per Occurrence      | Annual General Aggregate | Completed Operations Aggregate |
| <b>Commercial General Liability</b>          |                                |                             |                          | \$                  | \$                       | \$                             |
| <b>Umbrella/Excess Liability</b>             |                                |                             |                          | \$                  | \$                       | \$                             |
| <b>Builder's Risk / Installation Floater</b> |                                |                             |                          | \$                  |                          |                                |

I certify that the above policies were issued by insurers in the course of their Insurance business in Canada, are currently in force and include the applicable insurance coverage's stated on page 2 of this Certificate of Insurance, including advance notice of cancellation / reduction in coverage.

Name of person authorized to sign on behalf of Insurer(s) (Officer, Agent, Broker)

Telephone number

Signature

Date D / M / Y

| General   | Commercial General Liability   | Builder's Risk / Installation Floater  |
|---|--|--|
| <p>The insurance policies required on page 1 of the Certificate of Insurance must be in force and must include the insurance coverages listed under the corresponding type of insurance on this page.</p> <p>The policies must insure the Contractor and must include Her Majesty the Queen in Right of Canada as represented by the Minister of Public Works and Government Services as an additional Insured.</p> <p>The insurance policies must be endorsed to provide Canada with not less than thirty (30) days notice in writing in advance of a cancellation of insurance or any reduction in coverage.</p> <p>Without increasing the limit of liability, the policies must protect all insured parties to the full extent of coverage provided. Further, the policies must apply to each Insured in the same manner and to the same extent as if a separate policy had been issued to each.</p> | <p>The insurance coverage provided must not be substantially less than that provided by the latest edition of IBC Form 2100.</p> <p>The policy must either include or be endorsed to include coverage for the following exposures or hazards if the Work is subject thereto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) Blasting.</li> <li>(b) Pile driving and caisson work.</li> <li>(c) Underpinning.</li> <li>(d) Removal or weakening of support of any structure or land whether such support be natural or otherwise if the work is performed by the insured contractor.</li> </ul> <p>The policy must have the following minimum limits:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) <b>\$5,000,000</b> Each Occurrence Limit;</li> <li>(b) <b>\$10,000,000</b> General Aggregate Limit per policy year if the policy contains a General Aggregate; and</li> <li>(c) <b>\$5,000,000</b> Products/Completed Operations Aggregate Limit.</li> </ul> <p>Umbrella or excess liability insurance may be used to achieve the required limits.</p> | <p>The insurance coverage provided must not be less than that provided by the latest edition of IBC Forms 4042 and 4047.</p> <p>The policy must permit use and occupancy of any of the projects, or any part thereof, where such use and occupancy is for the purposes for which a project is intended upon completion.</p> <p>The policy may exclude or be endorsed to exclude coverage for loss or damage caused by asbestos, fungi or spores, cyber and terrorism.</p> <p>The policy must have a limit that is <b>not less than the sum of the contract value</b> plus the declared value (if any) set forth in the contract documents of all material and equipment supplied by Canada at the site of the project to be incorporated into and form part of the finished Work. If the value of the Work is changed, the policy must be changed to reflect the revised contract value.</p> <p>The policy must provide that the proceeds thereof are payable to Canada or as Canada may direct in accordance with GC10.2, "Insurance Proceeds" (<a href="https://buyandsell.gc.ca/policy-and-guidelines/standard-acquisition-clauses-and-conditions-manual/5/R/R2900D/2">https://buyandsell.gc.ca/policy-and-guidelines/standard-acquisition-clauses-and-conditions-manual/5/R/R2900D/2</a>).</p> |