SÉQUENCE D'OPÉRATION

1. ARRÊT

a. LES VENTILATEURS SONT INOPÉRANTS

b. LES VOLETS SONT À LEUR POSITION NORMALE

c. LE SERPENTIN ÉLECTRIQUE EST INOPÉRANT

2. MARCHE NORMALE

a. EN MARCHE NORMALE LES VARIATEURS DE FRÉQUENCES DES VENTILATEURS SE POSITIONNENT À 30% (780l/s).

b. EN MARCHE

i. LE SYSTÈME DÉMARRE SELON L'HEURE D'OCCUPATION PROGRAMMÉE AU SYSTÈME DE CONTRÔLE CENTRALISÉ. AU DÉPART DU SYSTÈME, LE VENTILATEUR DE RETOUR DÉMARRE ET 60 SECONDES PLUS TARD LE VENTILATEUR D'ALIMENTATION DÉMARRE. LES VOLETS DE MÉLANGE SE POSITIONNENT AU MINIMUM, 25% (195l/s).

c. MODE ÉTÉ

i. L'OPÉRATION EN MODE «ÉTÉ» EST DÉTERMINÉE LORSQUE LA TEMPÉRATURE EXTÉRIEURE EST SUPÉRIEURE À 15°C. LA SONDE DE TEMPÉRATURE DE LA GAINE (TTA) MODULE LES VOLETS DE MÉLANGE AFIN DE MAINTENIR SON POINT DE CONSIGNE (22°C, AJUSTABLE).

d. MODE HIVER

i. L'OPÉRATION EN MODE «HIVER» EST DÉTERMINÉE LORSQUE LA TEMPÉRATURE EXTÉRIEURE EST INFÉRIEURE OU ÉGALE À 14°C. LA SONDE DE LA GAINE (TTA) MODULE EN SÉQUENCE LES VOLETS DE MÉLANGE ET LE SCR DU SERPENTIN ÉLECTRIQUE AFIN DE MAINTENIR LE POINT DE CONSIGNE (17°C, AJUSTABLE).

e. MODE URGENCE

i. SUR DÉTECTION DE GAZ (C3H8 OU CO) LE SYSTÈME SE POSITIONNE EN MODE «URGENCE», SOIT 100% D'AIR FRAIS ET 100% D'ÉVACUATION (2600l/s). LES AJUSTEMENTS DE TEMPÉRATURE SELON LE MODE ÉTÉ OU HIVER SONT MAINTENUE. LE MODE URGENCE EST MAINTENU 5 MINUTES (AJUSTABLE) APRES LE RETOUR À LA NORMALE DES DÉTECTEURS. SI LE SERPENTIN NE PEUT MAINTENIR LE POINT DE CONSIGNE EN PÉRIODE DE FROID EXTRÊME, LES VARIATEURS DE FRÉQUENCES ABAISSERONT LÉG'REMENT LE DÉBIT D'AIR POUR MAINTENIR LE POINT DE CONSIGNE DE TEMPÉRATURE.

ii. LES DÉTECTEURS DE GAZ ONT DEUX POINTS DE CONSIGNE, LE PREMIER NIVEAU ACTIVE LA VENTILATION EN MODE URGENCE ET UNE ALARME AUDIBLE. LE DEUXIÈME NIVEAU ACTIVE UNE BALISE ROUGE VISIBLE SUR LA FAÇADE DU PANNEAU DE CONTRÔLES.

f. SÉCURITÉ

i. UNE BASSE LIMITE (BL) MET LE SYSTÈME EN ARRÊT SUR DÉTECTION DE 4°C.

ii. ALARMES

1. LES ALARMES SUIVANTES SERONT PROGRAMMÉES AU SYSTÈME DE CONTRÔLE CENTRALISÉ :

a. BASSE TEMPÉRATURE D'ALIMENTATION

b. FAUX DÉPART DES VENTILATEURS D'ALIMENTATION ET DE RETOUR

c. BASSE LIMITE DE GEL

d. DÉTECTION DE GAZ

OPERATION SEQUENCE

1 STOP

a– FANS ARE INACTIVE
b– DAMPERS ARE AT THEIR ORIGINAL POSITION
c– ELECTRIC COIL IS INACTIVE

2 NORMAL OPERATION

a– IN NORMAL OPERATION, THE FANS VARIABLE FREQUENCY DRIVES ARE POSITIONED AT 30% (780 L/S).

b– POWER ON

i. THE SYSTEM STARTS ACCORDING TO THE PROGRAMMED OCCUPATION TIME AT THE CENTRAL CONTROL SYSTEM. AS THE SYSTEM STARTS, THE RETURN FAN STARTS AND, 60 SECONDS LATER, THE SUPPLY FAN ALSO STARTS. THE MIXING DAMPERS ARE SET AT THE MINIMUM, 25 % (195 L/S).

c– SUMMER MODE

i. OPERATION IN "SUMMER" MODE IS DETERMINED WHEN OUTDOOR TEMPERATURE IS MORE THAN 15°C. THE DUCT TEMPERATURE SENSOR (TTA) ADJUSTS THE MIXING DAMPERS SO THAT THE SET POINT IS MAINTAINED (22 C ADJUSTABLE).

d– WINTER MODE

i. OPERATION IN "WINTER" MODE IS DETERMINED WHEN OUTDOOR TEMPERATURE IS EQUAL TO OR LESS THAN 14°C. THE DUCT TEMPERATURE SENSOR (TTA) ADJUSTS THE MIXING DAMPERS AND THE ELECTRIC COIL SCR SO THAT THE SET POINT IS MAINTAINED (17 C ADJUSTABLE).

e– EMERGENCY MODE

i. UPON GAS DETECTION (C3H8 OR CO), THE SYSTEM IS SET IN "EMERGENCY" MODE, THAT IS 100% OF FRESH AIR AND 100% EXHAUST (2,600 L/S). THE TEMPERATURE ADJUSTMENTS ACCORDING TO THE SUMMER OR WINTER MODE ARE MAINTAINED. THE EMERGENCY MODE IS MAINTAINED FOR 5 MINUTES AFTER THE DETECTORS ARE BACK TO NORMAL. IF THE ELECTRIC COIL CANNOT MAINTAIN THE SET POINT DURING EXTREME COLD PERIODS, THE VARIABLE FREQUENCY DRIVES WILL SLIGHTLY LOWER THE AIR FLOW TO MAINTAIN DE TEMPERATURE SET POINT.

ii. THE GAS DETECTORS HAVE TWO SET POINTS. THE FIRST LEVEL ACTIVATES THE VENTILATION IN EMERGENCY MODE AS WELL AS AN AUDIBLE ALARM. THE SECOND LEVEL ACTIVATES A RED WARNING LIGHT ON THE CONTROL PANEL FRONT.

f– SECURITY

i. A LOW LIMIT (BL) STOPS THE SYSTEM IF A TEMPERATURE OF 4°C IS DETECTED.

ii. ALARMS

1 – THE FOLLOWINGS ALARMS ARE PROGRAMMED IN THE CENTRAL CONTROL PANEL:

a. LOW SUPPLY TEMPERATURE
b. FALSE START OF THE SUPPLY AND EXHAUST FANS
c. LOW LIMIT FOR RISK OF FREEZING
d. GAS DETECTION

NOTES:

VENTILATION

.1 UNITÉ DE VENTILATION

.1 GÉNÉRALITÉS

.1 LES APPAREILS DOIVENT ÊTRE CONSTRUITS COMME DÉCRIT CI–APRÈS. LES VENTILATEURS ET LE SERPENTIN DEVRONT POUVOIR ÊTRE REMPLACÉS SANS AVOIR À DÉFAIRE LA STRUCTURE DE L'APPAREIL. LA CONSTRUCTION DOIT ÊTRE APPROUVÉE POUR INSTALLATION EXTÉRIEURE.

.2 LE MANUFACTURIER DOIT FOURNIR TOUTES LES COMPOSANTES DE CONTRÔLE NÉCESSAIRES AU BON FONCTIONNEMENT DE L'UNITÉ, POUR UNE OPÉRATION AUTONOME (STAND–ALONE).

.3 L'ENTREPRENEUR DOIT COORDONNER AVEC L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL LA LIVRAISON ET LA MÉTHODE POUR L'INSTALLATION DES UNITÉS AU TOIT. L'UNITÉ DOIT ÊTRE FOURNIE EN UN MORCEAU, AVEC UN SIMPLE POINT DE RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE 575/3/60 V, PRÉCHARGÉ DE RÉFRIGÉRANT ET TESTÉE EN USINE POUR ASSURER UN TEMPS MINIMAL D'INSTALLATION.

.4 LES UNITÉS DEVRONT ÊTRE DE QUALITÉ ÉQUIVALENTE AUX UNITÉS INNOVENT (DISTRIBUÉ PAR ENVIROAIR INDUSTRIES).

.2 BASE

.1 LA BASE DOIT ÊTRE CONSTRUITE D'ACIER STRUCTURAL SOUDÉ INCLUANT DES OEILLETS DE LEVAGE. LES BASES BOULONNÉES SONT INACCEPTABLES. L'ACIER DOIT ÊTRE RECOUVERT DE 2 COUCHES D'ÉPOXY ET D'URÉTHANE. UNE BASE DE TOIT DE 18 MINIMUM PO DEVRA ÊTRE FOURNIE AVEC L'UNITÉ.

.3 BÂTI

.1 LE BÂTI DOIT ÊTRE FAIT EN MURS D'ACIER DE 2 PO, DOUBLE PAROI, ISOLÉS DE POLYURÉTHANE DE VALEUR THERMIQUE R–6.5 PAR POUCE (TOTAL R_13).

.2 LA PAROI EXTÉRIEURE DEVRA ÊTRE EN ACIER GALVANISÉ DE CALIBRE 22 PEINT DE COULEUR GRISE. LES PAROIS ET PLANCHERS INTÉRIEURS DEVRONT ÊTRE EN ACIER GALVANISÉ.

.4 NIVEAU DE BRUIT

.1 LES NIVEAUX SONORES DES VENTILATEURS NE DOIVENT PAS ÊTRE SUPÉRIEURS AUX VALEURS SUIVANTES. LES VALEURS PAR BANDE D'OCTAVE SONT :

UC–01 & UC–2 VENTILATEUR								
FRÉQUENCE	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
ALIMENTATION	77	71	82	78	80	77	76	67
RETOUR	67	80	69	73	66	66	64	56

.5 PORTES D'ACCÈS

.1 LES PORTES D'ACCÈS DOIVENT ÊTRE TOUTES DU MÊME CÔTÉ, TEL QUE MONTRÉ AUX PLANS.

.2 LES PORTES D'ACCÈS DOIVENT ÊTRE À DOUBLE PAROI AVEC ISOLATION EN URÉTHANE. LES PORTES DOIVENT ÊTRE MUNIES DE PENTURES DE TYPE PIANO EN ACIER INOXYDABLE.

.3 L'APPAREIL DOIT AVOIR DES PORTES À CHAQUE ENDROIT DEMANDANT DE L'ENTRETIEN, DONT : VENTILATEURS, FILTRES, SERPENTIN, SECTION DES COMPRESSEURS, CONTRÔLES, ETC.

.4 DES PANNEAUX D'ACCÈS AU LIEU DE PORTES SONT INACCEPTABLES.

.5 LES POIGNÉES DES SECTIONS VENTILATEUR DEVRONT ÊTRE VERROUILLABLES.

.6 MOTEUR ET VENTILATEUR

.1 TOUS LES VENTILATEURS DE TYPE SWSI PLENUM À ENTRAÎNEMENT DIRECT.

.2 FOURNIR LES VENTILATEURS TEL QU'INDIQUÉ DANS LES CARACTÉRISTIQUES.

.3 LE FACTEUR DE SERVICE MINIMUM DES MOTEURS DOIT ÊTRE DE 1.15. ILS DOIVENT ÊTRE TOUS À HAUTE EFFICACITÉ AVEC UN BHP N'EXCÉDANT PAS 85 % DU HP NOMINAL DU MOTEUR SPÉCIFIÉ.

.4 TOUS LES ENTRAÎNEMENTS DOIVENT AVOIR UN MINIMUM DE DEUX COURROIES AVEC UN FACTEUR DE SERVICE DE 1.2.

.5 TOUS LES ENSEMBLES MOTEUR–VENTILATEUR DOIVENT ÊTRE MONTÉS SUR UNE BASE AVEC RESSORTS D'UN MINIMUM DE 1 PO DE DÉFLEXION AVEC ANTI–SISMIQUE.

.6 LES MOTEURS DOIVENT ÊTRE À EFFICACITÉ PREMIUM, TEFC, 575/3/60. UN VARIATEUR DE FRÉQUENCE DEVRA ÊTRE FOURNI PAR VENTILATEUR.

.7 TOUTES LES PARTIES MÉTALLIQUES DEVRONT ÊTRE RECOUVERTES DE PEINTURE DE TYPE « HI–PRO POLYESTER COATING ».

NOTES:

VENTILATION

.1 VENTILATION UNITS

.1 GENERALITIES

.1 THE UNITS MUST BE BUILT AS DESCRIBED HEREAFTER. THE FAN AND THE COIL VENTILATION UNITS ARE TO BE EASILY REPLACED WITHOUT HAVING TO DISMANTLE THE UNITS STRUCTURE. THE EQUIPMENT MUST BE APPROVED FOR OUTDOORS INSTALLATION.

.2 THE MANUFACTURER MUST PROVIDE THE CONTROL COMPONENTS NEEDED FOR A STAND–ALONE OPERATION.

.3 THE CONTRACTOR MUST COORDINATE WORK THE GENERAL CONTRACTOR THE DELIVERY AND THE INSTALLATION METHOD ON THE ROOF. THE UNIT MUST BE DELIVERED IN ONE PIECE, WITH ONE POINT FOR CONNECTION 575/3/60V, PREFILLED WITH REFRIGERANT AND FACTORY TESTED TO INSURE A MINIMAL INSTALLATION TIME ON SITE.

.4 THE UNITS MUST HAVE EQUIVALENT QUALITY THAN THE INNOVENT UNITS (DISTRIBUTED BY ENVIROAIR INDUSTRIES).

.2 BASE

.1 THE BASE WILL BE BUILT WITH WELDED STRUCTURAL STEEL INCLUDING LIFTING EYES. BOLTED BASES ARE NOT ACCEPTABLE. STEEL MUST BE COVERED WITH 2 LAYERS OF EPOXY AND URETHANE. A ROOF BASE OF 460MM MINIMAL MUST BE PROVIDED WITH THE UNIT.

.3 FRAME

.1 THE FRAME MUST BE MADE OF SOMME STEEL WALLS OF 50 MM THICK, WITH INSULATION OF POLYURETHANE OF THERMAL VALUE R–6.5 PER INCH (TOTAL R_13).

.2 THE EXTERNAL WALL MUST BE IN GALVANISED STEEL, 22 GAUGE, PAINTED IN GRAY COLOR. THE WALLS AND THE INNER FLOOR MUST BE IN GALVANISED STEEL.

.4 NOISE LEVEL

.1 SOUND LEVEL OF THE FANS MUST NOT BE HIGHER THAN THE FOLLOWING VALUES: THE VALUES ARE, PER OCTAVE BAND:

UC–01 & UC–2 FANS								
FREQUENCY	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
SUPPLY	77	71	82	78	80	77	76	67
RETURN	67	80	69	73	66	66	64	56

.5 ACCESS DOOR

.1 THE ACCESS DOORS MUST BE ALL ON THE SAME SIDE, AS SHOWN ON THE PLANS.

.2 THE ACCESS DOORS MUST BE DOUBLE WALLED WITH URETHANE INSULATION. THE DOORS MUST HAVE PIANO TYPE HINGES IN STAINLESS STEEL.

.3 THE UNITS MUST HAVE A DOOR AT EACH LOCATION REQUIRING MAINTENANCE (FANS, CONTROLS, FILTERS, COIL, COMPRESSOR SECTION, CONTROLS ETC.)

.4 ACCESS PANEL INSTEAD OF DOORS ARE NOT ACCEPTABLE.

.5 FAN ACCESS DOORS MUST BE LOCKABLE.

.6 MOTORS AND FANS

.1 ALL FANS TOF TYPE SWSI PLENUM ARE DIRECT DRIVE.

.2 PROVIDE THE FANS AS INDICATED IN CHARACTERISTICS.

.3 MINIMUM SERVICE FACTOR OF THE MOTORS MUST BE 1.15. THEY MUST RUN WITH HIGH EFFICIENCY WITH A BHP NOT EXCEEDING 85% OF THE MOTOR NOMINAL HP.

.4 ALL DRIVES MUST HAVE A MINIMUM OF 2 STRAPS WITH SERVICE FACTOR OF 1.2.

.5 ALL THE MOTOR–FAN SETS MUST BE BUILT ON AN ANTI–SEISMIC BASE WITH SPRINGS WITH MINIMUM DEFLECTION OF 25%.

.6 MOTORS TO BE WITH PREMIUM EFFICIENCY, TEFC, 575/3/60V. A VARIABLE FREQUENCY DMVS MUST BE PROVIDED FOR EACH FAN PER FAN.

.7 ALL THE METALLIC PARTS MUST BE COVERED WITH TYPE HI–PRO POLYESTER COATING PAINT.

EN CAS DE DISCORDANCE ENTRE LA VERSION FRANÇAIS ET ANGLAISE DES PLANS, LA VERSION FRANÇAISE PRÉVAUT. / IN CASE OF DISCREPANCIES BETWEEN THE ENGLISH AND THE FRENCH VERSION OF THE PLANS, THE FRENCH VERSION SHALL PREVAIL.

AutoCAD

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
Public Works and Government Services Canada
Direction générale des biens immobiliers
Real Property branch
Région du Québec
Quebec region
Canada

Amine Rahal , Architecte
498,rue Brochu| SEPT-ILES | QC |W8
T. 418 409-4821 F. 418 961-2993
amine.r@globetrotter.net

Les Services exp inc.
t : +1.819.478.8191 | f : +1.819.478.2994
150, rue Marchand, bureau 600
Drummondville, QC J2C 4N1
CANADA
www.exp.com

• BÂTIMENT • DÉVELOPPEMENT DURABLE • ÉNERGIE •
• INDUSTRIEL • INFRASTRUCTURES •
• SOLS, MATÉRIAUX ET ENVIRONNEMENT •

L'ORIGINAL DE CE DOCUMENT A ÉTÉ ÉMIS ET AUTHENTIFIÉ NUMÉRIQUEMENT PAR JEAN-PAUL DROLET, ING. LE 2014-06-19 CETTE COPIE PAPIER NE DOIT PAS ÊTRE CONSIDÉRÉE COMME UN DOCUMENT ORIGINAL. CETTE COPIE N'EST AUTHENTIFIÉE QUE POUR LA FIN POUR LAQUELLE ELLE A ÉTÉ ÉMISE TEL QU'IDENTIFIÉ DANS LE CARTOUCHE.

THE ORIGINAL DOCUMENT HAS BEEN ISSUED AND DIGITALLY AUTHENTICATED BY JEAN-PAUL DROLET, ENG., ON 2014-06-19. THIS HARD COPY MUST NOT BE CONSIDERED AS THE ORIGINAL DOCUMENT. THIS COPY IS AUTHENTICATED ONLY FOR THE PURPOSE FOR WHICH IT HAS BEEN ISSUED, AS IDENTIFIED IN THE REFERENCE BOX. IT CANNOT BE USED FOR CONSTRUCTION OR MANUFACTURING PURPOSES PRESCRIBED BY THE APPLICABLE LAWS.

INGÉNIEUR
Jean-Paul Drolet
34186
QUÉBEC
2014-06-20

2	POUR ADDENDA/FOR ADDENDUM	14–06–19
1	POUR COMMENTAIRES/FOR TENDER	13–12–18
0	ÉMIS POUR SOUMISSION	13–12–06
révisions *revisions*		date

A no. du détail *detail no.*
B no.de la feuille–où détail exigé *sheet no. – where detail required*
C no. de la feuille–où détaillé *sheet no. – where detailed*

Projet *Project*
AÉROGARE DE SEPT-ÎLES
AIRPORT OF SEPT-ÎLES
QUÉBEC

MISES AUX NORMES DE L'AÉROGARE DE SEPT-ÎLES
UPGRADING TO STANDARDS OF SEPT-ÎLES AIRPORT

Dessin *Drawing*
MÉCANIQUE / VENTILATION

DÉTAILS ET NOTES

DETAILS AND NOTES

Conçu par *Designed by*	J-P. DROLET,ing. 2013-11-25 Date
Dessiné par *Drawn by*	L. ENRIGHT 2013-11-25 Date
Approuvé par *Approved by*	J-P. DROLET,ing. 2013-12-18 Date
Soumission *Tender*	Gestionnaire de projet TPSGC *PWGSC Project Manager*
No de projet *Project number*	No de projet *Project number* R.055960.001
TPSGC *PWGSC* Client *Client*	
Nom du fichier *File name*	Q161Q604M030
No de classement *File no*	
No de plan ou dessin *File name*	No feuille *Sheet no* M030/36

2