



## LISTE DES PLANS

### MÉCANIQUE

M000	MÉCANIQUE - PAGE DE PRÉSENTATION ET LISTE DES PLANS
M001	MÉCANIQUE - LÉGENDE
M002	DEVIS
M003	DEVIS (SUITE)
M004	DEVIS (SUITE)
M005	DEVIS (SUITE)
M400	MÉCANIQUE - PLOMBERIE - REZ-DE-CHAUSSÉE - DÉMOLITION ET CONSTRUCTION
M500	MÉCANIQUE - PLOMBERIE CHAUFFAGE - REZ-DE-CHAUSSÉE - DÉMOLITION
M501	MÉCANIQUE - PLOMBERIE CHAUFFAGE - TOIT - DÉMOLITION
M502	MÉCANIQUE - PLOMBERIE CHAUFFAGE - REZ-DE-CHAUSSÉE - CONSTRUCTION
M503	MÉCANIQUE - PLOMBERIE CHAUFFAGE - TOIT - CONSTRUCTION
M800	MÉCANIQUE - VENTILATION - REZ-DE-CHAUSSÉE - DÉMOLITION
M801	MÉCANIQUE - VENTILATION - TOIT - DÉMOLITION
M802	MÉCANIQUE - VENTILATION - REZ-DE-CHAUSSÉE - CONSTRUCTION
M803	MÉCANIQUE - VENTILATION - TOIT - CONSTRUCTION
M804	MÉCANIQUE - VENTILATION - DÉTAILS
M805	MÉCANIQUE - VENTILATION - TABLEAUX
M900	MÉCANIQUE - DIAGRAMMES ET SÉQUENCES DE CONTRÔLE

**POUR COMMENTAIRES 100%**  
NE PEUT SERVIR À LA CONSTRUCTION  
2025-01-08

# MARTIN-BÉLANGER, ÉDIFICE MARTIN RÉNOVATION DU BLOC SPORTIF, MISE À NIVEAU CVCA & ENTRÉE ÉLECTRIQUE, RÉFECTION DES PLAFONDS ET DES APPAREILS D'ÉCLAIRAGE

29, av. Ouellette Lachine (Québec) H8R 1L4

A	2025-01-08	ÉMIS POUR COMMENTAIRES 100%	J.F.
No	Date (a-m-j)	Description	Par

Centre de services scolaire  
Marguerite-Bourgeoys  
Québec

1100, BD DE LA CÔTE-VERTU  
SAINT-LAURENT (QUÉBEC) H4L 4V1  
TEL : 514 855-4500

Les Services EXP inc.  
T : +1 450.371.5722  
1000, boul. Monseigneur-Langlois,  
bureau 300  
Salaberry-de-Valleyfield, QC J6S 0J7  
CANADA  
www.exp.com

- BÂTIMENT • TRANSITION ÉNERGÉTIQUE • ÉNERGIE •
- INDUSTRIEL • INFRASTRUCTURES •
- SOLS ET ENVIRONNEMENT •

Projet : MISE À NIVEAU DU CVCA  
RÉFECTION DES PLAFONDS / APPAREILS D'ÉCLAIRAGE  
MISE À NIVEAU DE L'ENTRÉE ÉLECTRIQUE  
ÉCOLE PRIMAIRE MARTIN-BÉLANGER  
ÉDIFICE MARTIN

Titre : MÉCANIQUE  
PAGE DE PRÉSENTATION ET  
LISTE DES PLANS

Préparé par : J. FRANCHOMME, ing.	Date : 2024-09-23	Feuille no : <b>M000</b>
Équipe technique : J. FRANCHOMME, ing. N. AURIAT, CPI	Echelle : AUCUNE	de : .
Dessiné par : D. ROUIDOUX-DUGAS	Dossier no : VAL-24006544-A0	Révision : A
	Fichier électronique : MGYG-24006544-MEC	

L'ORIGINAL DE CE DOCUMENT A ÉTÉ ÉMIS ET AUTHENTIFIÉ NUMÉRIQUEMENT. CETTE COPIE PAPIER NE DOIT PAS ÊTRE CONSIDÉRÉE COMME UN DOCUMENT ORIGINAL. L'ORIGINAL N'EST AUTHENTIFIÉ QUE POUR LA FINALITÉ POUR LEQUEL IL A ÉTÉ ÉMIS TEL QU'IDENTIFIÉ DANS LE CARTOUCHE. IL NE PEUT ÊTRE UTILISÉ AUX FINS DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION OU DE FABRICATION VISÉS PAR LES LOIS APPLICABLES.

PLOMBERIE ET CHAUFFAGE	
<b>PLOMBERIE</b>	
— A —	AIR COMPRIMÉ
— — — — —	ÉGOUT SANITAIRE
— — — — —	ÉGOUT SANITAIRE (SOUS DALLE)
— — — — —	ÉGOUT PLUVIAL
— — — — —	ÉGOUT PLUVIAL (SOUS-DALLE)
— — — — —	VENTILATION (ÉVENT)
— — — — —	EAU FROIDE DOMESTIQUE
— — — — —	EAU CHAUDE DOMESTIQUE
— — — — —	EAU CHAUDE RECIRCULÉE
— NV —	NETTOYAGE PAR LE VIDE
— DA —	DRAIN AGRICOLE
— M —	EAU MITIGÉE
— EH —	ÉVENT D'HUILE
— EGZ —	ÉVENT GAZ NATUREL OU PROPANE
— AH —	ALIMENTATION D'HUILE (MAZOUT)
— RH —	RETOUR D'HUILE (MAZOUT)
— GP —	GAZ PROPANE
— GN —	GAZ NATUREL
<b>CHAUFFAGE—EAU GLACÉE</b>	
— AEC —	ALIMENTATION EAU CHAUFFAGE
— REC —	RETOUR CHAUFFAGE
— VBP —	VAPEUR A BASSE PRESSION
— CBP —	CONDENSAT A BASSE PRESSION
— CP —	CONDENSAT POMPÉ
— VMP —	VAPEUR A MOYENNE PRESSION
— CMP —	CONDENSAT A MOYENNE PRESSION
— VHP —	VAPEUR HAUTE PRESSION
— CHP —	CONDENSAT HAUTE PRESSION
— AER —	ALIMENTATION EAU REFRIGÉRIÉE
— RER —	RETOUR EAU REFRIGÉRIÉE
— AET —	ALIMENTATION EAU DE LA TOUR
— RET —	RETOUR EAU DE LA TOUR
— AEG —	ALIMENTATION EAU GLYCOLÉE
— REG —	RETOUR EAU GLYCOLÉE
<b>ACCESSOIRES PLOMBERIE, CHAUFFAGE, REFRIGÉRISSMENT</b>	
— A —	ROBINET D'ARRÊT
— A —	SORTIE D'AIR COMPRIMÉ
— A —	PRISE AIR COMPRIMÉ (TOURELLE COMPTOIR)
— A —	RÉGULATEUR DE PRESSION
— A —	RÉGULATEUR DE PRESSION AVEC MANOMÈTRE
— A —	FILTRE
— A —	IDENTIFICATION—COLONNE SANITAIRE
— A —	IDENTIFICATION—COLONNE PLUVIALE
— A —	ROBINET QUART DE TOUR POUR INSTRUMENT
— A —	ROBINET À VANNE
— A —	CLAPET DE RETENUE
— A —	ROBINET DE CONTRÔLE PNEUMATIQUE
— A —	ROBINET DE CONTRÔLE ÉLECTRIQUE
— A —	SOUPAPE RÉDUCTEUR DE PRESSION
— A —	ROBINET À TOURNANT SPHÉRIQUE
— A —	ROBINET PAPILLON
— A —	ROBINET CONTRÔLE PNEUMATIQUE À 3 VOIES
— A —	ROBINET CONTRÔLE ÉLECTRIQUE À 3 VOIES
— A —	ROBINET DE VIDANGE
— A —	ROBINET DE BALANCEMENT
— A —	VALVE DE BALANC. AVEC POINT DE LECTURE
— A —	ROBINET À BOISSEAU LUBRIFIÉ
— A —	TAMIS
— A —	REGARD DE NETTOYAGE
— A —	REGARD DE NETTOYAGE DE PLANCHER
— A —	PURGEUR D'AIR AUTOMATIQUE
— A —	PURGEUR DE VAPEUR
— A —	UNION FILETÉE
<b>ACCESSOIRES (SUITES)</b>	
— RM —	ROBINET MITIGEUR
— AS —	RÉDUIT
— BV —	SENS D'ÉCOULEMENT
— BV —	AMORCEUR DE SIPHON
— BV —	BRISÉ-VIDE
— BV —	DESCENTE DE TUYAU AVEC ROBINET
— BV —	MONTÉ DE TUYAU AVEC ROBINET
— BV —	NORMALEMENT OUVERT
— BV —	NORMALEMENT FERMÉ
— BV —	ROBINET D'ARROSEMENT
— BV —	ROBINET DE SURETÉ
— BV —	ROBINET DE SURETÉ (À ANGLE)
— BV —	DRAIN DE PLANCHER
— BV —	DRAIN DE TOIT
— BV —	DRAIN DE PLANCHER ENTONNOIR
— BV —	DRAIN OUVERT
— BV —	AÉROTHERME HORIZONTAL
— BV —	AÉROTHERME VERTICAL
— BV —	CONVECTEUR — PLINTHE DE CHAUFFAGE
— BV —	VENTILO—CONVECTEUR
— BV —	RELAIS PNEUMATIQUE/ÉLECTRIQUE
— BV —	THERMOSTAT PNEUMATIQUE
— BV —	THERMOSTAT ÉLECTRIQUE
— BV —	THERMOSTAT PNEUMATIQUE+GARDE PROTECTEUR
— BV —	THERMOSTAT ÉLECTRIQUE+GARDE PROTECTEUR
— BV —	THERMOSTAT PNEUMATIQUE DE RÉFÉRENCE
— BV —	THERMOSTAT ÉLECTRIQUE DE RÉFÉRENCE
— BV —	TYPE D'ÉQUIPEMENT A— LONGUEUR D'ÉLÉMENT (mm ou po) B— CAPACITÉ DE CHAUFFAGE (btu/h ou watts)
— BV —	UNION BRIDÉE
— BV —	JOINT DE DILATATION
— BV —	DISPOSITIF ANTI—REFOULEMENT
— BV —	ANCRAGE
— BV —	MANOMÈTRE AVEC ROBINET
— BV —	THERMOMÈTRE AJUSTABLE
— BV —	GUIDE DE TUYAU
— BV —	RACCORDEMENT FLEXIBLE
— BV —	POMPE OU CIRCULATEUR
— BV —	TAMIS AVEC ROBINET
— BV —	INTERRUPTEUR À PRESSION
— BV —	INTERRUPTEUR DE DÉBIT
— BV —	DÉBITMÈTRE
— BV —	FILTRE À HUILE
— BV —	POMME DE DOUCHE
— BV —	RÉGULATEUR DE GAZ
— BV —	COMPTEUR D'EAU

VENTILATION	
<b>LÉGENDE UNILIGNE</b>	
— — — — —	CONDUIT DE VENTILATION
— — — — —	CONDUIT FLEXIBLE
— — — — —	CONDUITE D'ALIMENTATION D'AIR
— — — — —	CONDUITE DE RETOUR OU D'ÉVACUATION
— — — — —	DESCENTE DE CONDUIT RECTANGUL. ET ROND
— — — — —	CHANGEMENT DE NIVEAU (CONDUIT ROND)
— — — — —	CHANGEMENT DE NIVEAU (CONDUIT RECTANG.)
— — — — —	RÉDUIT DE CONDUIT RECTANGULAIRE À ROND
— — — — —	RÉDUIT DE CONDUIT
— — — — —	HUMIDIFICATEUR OU DISTRIBUTEUR DE VAPEUR
— — — — —	VOLET DE BALANCEMENT MANUEL
— — — — —	VOLET MOTORISÉ À LAME CIRCULAIRE
— — — — —	VOLET MOTORISÉ À LAMES OPPOSÉES
— — — — —	VOLET MOTORISÉ À LAMES PARALLÈLES
— — — — —	VOLET GRAVITAIRE
— — — — —	FILTRE
— — — — —	BRANCHEMENT AVEC RACCORD À 45°
— — — — —	RACCORD 45° AVEC CONTRÔLE DE VOLUME
— — — — —	RACCORD FLEXIBLE (CANEVAS)
— — — — —	VOLET COUPE—FEU U.L.C. ET ACCÈS
— — — — —	COUDE À AILETTES
— — — — —	VOLET DE RÉPARTITION
— — — — —	COUDE DE TRANSFERT
— — — — —	GRILLE DE PORTE
— — — — —	SERPENTIN DE CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE
— — — — —	SILENCIEUX
— — — — —	GRILLE D'ALIMENTATION AVEC VANNES DE DÉVIATION AJUSTABLES
— — — — —	ISOLATION THERMIQUE
— — — — —	PORTE D'ACCÈS
— — — — —	SERPENTIN DE REFRIGÉRISSMENT
— — — — —	SERPENTIN DE CHAUFFAGE
— — — — —	DIFFUSEUR D'ALIMENTATION AVEC COLLET ROND OU CARRÉ, CONDUIT FLEXIBLE, 3"-0" (1 MÈTRE) MAX.
— — — — —	DIFFUSEUR LINÉAIRE
— — — — —	GRILLE MURALE
— — — — —	GRILLE
— — — — —	OUVERTURE DANS L'ENTRE—PLAFOND
— — — — —	OUVERTURE DANS L'ENTRE—PLAFOND AVEC VOLET COUPE—FEU
— — — — —	IDENTIFICATION D'OUVERTURE DANS L'ENTRE—PLAFOND.
— — — — —	RELAIS TRIAC (15950)
— — — — —	RELAIS DE CHAUFFAGE
— — — — —	THERMOSTAT PNEUMATIQUE
— — — — —	THERMOSTAT ÉLECTRIQUE
— — — — —	LEKTROL
— — — — —	THERMOSTAT DE PIÈCE AVEC GARDE DE PROTECTION.
— — — — —	SONDE DE TEMPÉRATURE DE PIÈCE
— — — — —	SONDE DE TEMPÉRATURE AVEC PLAGE RÉGLABLE
— — — — —	HUMIDISTAT
— — — — —	CONTRÔLE DE VITESSE
— — — — —	DIRECTION D'AIR
— — — — —	TYPE DE GRILLE OU DIFFUSEUR A— DIMENSIONS DU BRANCHEMENT C— DÉBIT D'AIR
<b>LÉGENDE DOUBLE LIGNE</b>	
— — — — —	CONDUIT DE VENTILATION
— — — — —	CONDUIT FLEXIBLE
— — — — —	MONTÉE DE CONDUIT RECTANGULAIRE ET ROND
— — — — —	DESCENTE DE CONDUIT RECTANGULAIRE ET ROND
— — — — —	CHANGEMENT DE NIVEAU CONDUIT RECTANGULAIRE
— — — — —	CHANGEMENT DE NIVEAU CONDUIT ROND
— — — — —	TRANSITION DE CONDUIT RECTANGULAIRE À ROND
— — — — —	TRANSITION DE CONDUIT RECTANGULAIRE OU ROND
— — — — —	BRANCHEMENT DE CONDUIT RECTANGULAIRE (AVEC VOLET DE DÉRIVATION)
— — — — —	BRANCHEMENT DE CONDUIT ROND SUR RECTANGUL. (AVEC VOLET DE DÉRIVATION)
— — — — —	BRANCHEMENT DE CONDUIT ROND
— — — — —	VANNES DE GUIDAGE
— — — — —	VOLET MANUEL DANS CONDUIT RECTANGULAIRE
— — — — —	VOLET MANUEL DANS CONDUIT ROND
— — — — —	VOLET COUPE—FEU (VERTICAL)
— — — — —	VOLET COUPE—FEU (HORIZONTAL)
— — — — —	VOLET MOTORISÉ À LAMES OPPOSÉES
— — — — —	VOLET MOTORISÉ À LAMES PARALLÈLES
— — — — —	VOLET À GRAVITÉ
— — — — —	VOLET DE BALANCEMENT
— — — — —	PORTE D'ACCÈS
— — — — —	RACCORD SOUPLE
— — — — —	HUMIDIFICATEUR
— — — — —	UNITÉ DE FIN DE COURSE #12 HAUTE VITESSE, DÉBIT MIN. À 10%, AVEC SILENCIEUX
— — — — —	UNITÉ DE FIN DE COURSE À DÉRIVATION, # 12, DÉBIT MIN. À 10%.
— — — — —	DIFFUSEUR D'ALIMENTATION AVEC COLLET ROND OU COLLET ROND SUR BOITE DE DIFFUSION
— — — — —	DIFFUSEUR LINÉAIRE
— — — — —	GRILLE
— — — — —	GRILLE SOUS CONDUIT
— — — — —	GRILLE MURALE
— — — — —	GRILLE DE PORTE
— — — — —	SILENCIEUX
— — — — —	PERSIENNE
— — — — —	FILTRE
— — — — —	SERPENTIN DE CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE
— — — — —	SERPENTIN DE REFRIGÉRISSMENT
— — — — —	SERPENTIN DE CHAUFFAGE
— — — — —	FILIERE DE CONTRÔLE
— — — — —	OUVERTURE DANS L'ENTRE—PLAFOND
— — — — —	OUVERTURE DANS L'ENTRE—PLAFOND AVEC VOLET COUPE—FEU
— — — — —	IDENTIFICATION D'OUVERTURE DANS L'ENTRE—PLAFOND
— — — — —	RELAIS TRIAC (15950)
— — — — —	RELAIS DE CHAUFFAGE
— — — — —	THERMOSTAT DE PIÈCE
— — — — —	THERMOSTAT DE PIÈCE AVEC GARDE PROTECTEUR
— — — — —	SONDE DE TEMPÉRATURE DE PIÈCE
— — — — —	HUMIDISTAT
— — — — —	CONTRÔLE DE VITESSE
— — — — —	TYPE DE GRILLE OU DIFFUSEUR A— DIMENSIONS DU BRANCHEMENT C— DÉBIT D'AIR

LÉGENDE - RÉFRIGÉRATION	
— AL —	ALIMENTATION LIQUIDE
— RG —	RETOUR GAZ CHAUD
<b>LÉGENDE - GÉNÉRALITÉ</b>	
— — — — —	RACCORDEMENT PNEUMATIQUE
— — — — —	RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE 24V
— — — — —	RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE 120V
— — — — —	CONDUITE OU ÉQUIPEMENT EXISTANT
— — — — —	CONDUITE OU ÉQUIPEMENT NEUF
— — — — —	CONDUITE OU ÉQUIPEMENT À ENLEVER
— PR —	POINT DE RACCORDEMENT À L'EXISTANT
— PD —	POINT DE DÉMANTELLEMENT
— — — — —	CONDUITE À BOUCHER
— — — — —	COUDE VERS LE BAS
— — — — —	MONTÉE
— — — — —	CHANGEMENT DE NIVEAU
— — — — —	BRANCHEMENT (RACCORD DESSUS)
— — — — —	BRANCHEMENT (RACCORD DESSOUS)
— — — — —	BRANCHEMENT (RACCORD DE CÔTÉ)
— — — — —	CASSURE DE TUYAU
— — — — —	ÉQUIPEMENT À DÉPLACER
— — — — —	No DE RÉFÉRENCE AUX NOTES SPÉCIFIQUES.
— — — — —	LIMITE DE TRAVAUX
— E.H. —	EN HAUT
— E.B. —	EN BAS
— EAC —	EXISTANT À CONSERVER
— EAR —	EXISTANT À RELOCALISER
— EC —	EXISTANT CONSERVÉ
— ER —	EXISTANT RELOCALISÉ
— EE —	EXISTANT À ENLEVER
— — — — —	TRIANGLE DE REVISION OU D'ADDENDA
— XX—XXX —	No. DE DESSIN POUR CONTINUITÉ
— XX—XXX —	IDENTIFICATION D'ÉQUIPEMENT
— E —	COUPE "E"
— E —	COUPE "E"

CONTRÔLES	
— — — — —	ACTUATEUR DE VOLET
— — — — —	ALIMENTATION AIR COMPRIMÉ (MAIN)
— — — — —	AÉROTHERME OU AÉROCONVECTEUR
— — — — —	CONVERTISSEUR ÉLECTRIQUE/PNEUMATIQUE
— — — — —	DÉMARREUR (16000)
— — — — —	DISTRIBUTEUR DE VAPEUR
— — — — —	FILTRE
— — — — —	HUMIDIFICATEUR AUTONOME
— — — — —	INDICATEUR DE DÉBIT
— — — — —	INDICATEUR DE PRESSION DIFFÉRENTIELLE
— — — — —	INTERRUPTEUR DE FIN DE COURSE
— — — — —	LECTEUR DE COURANT
— — — — —	MINUTERIE
— — — — —	PLINTHE DE CHAUFFAGE
— — — — —	POMPE
— — — — —	RÉCUPÉRATEUR DE CHALEUR
— — — — —	RELAIS OU CONTACT
— — — — —	RELAIS ÉLECTRIQUE
— — — — —	RELAIS ÉLECTRIQUE/PNEUMATIQUE
— — — — —	RELAIS TRIAC
— — — — —	SERPENTIN DE CHAUFFAGE
— — — — —	SERPENTIN DE REFRIGÉRISSMENT
— — — — —	SERPENTIN DE REFRIGÉRISSMENT AVEC GAZ RÉFRIGÉRANT
— — — — —	SERPENTIN ÉLECTRIQUE (MODULANT)
— — — — —	SERPENTIN ÉLECTRIQUE (MODULANT)
— — — — —	SERPENTIN ÉLECTRIQUE (STAGE)
— — — — —	TRANSMETTEUR AVEC Puits D'IMMERSION
— — — — —	TRANSMETTEUR DE DÉTECTION DE CO2
— — — — —	TRANSMETTEUR D'HUMIDITÉ
— — — — —	TRANSMETTEUR DE PRESSION
— — — — —	TRANSMETTEUR DE TEMPÉRATURE
— — — — —	TRANSMETTEUR TEMPÉRATURE (MOYENNE)
— — — — —	CONTRÔLEUR INTELLIGENT DE PIÈCE
— — — — —	TRANSMETTEUR DE TEMPÉRATURE DE PIÈCE (AVEUGLE)
— — — — —	TRANSMETTEUR DE TEMPÉRATURE DE PIÈCE (MURALE)
— — — — —	SOUPAPE 2 VOIES
— — — — —	SOUPAPE 3 VOIES
— — — — —	SOUPAPE SOLENOÏDE
— — — — —	TRANSMETTEUR DE PRESSION DIFFÉRENTIELLE
— — — — —	THERMOSTAT DE PIÈCE PNEUMATIQUE
— — — — —	VARIATEUR DE VITESSE
— — — — —	VENTILATEUR
— — — — —	VENTILATEUR DE TOIT
— — — — —	VOLET À GRAVITÉ
— — — — —	VOLET MOTORISÉ
— — — — —	ENTRÉE ANALOGIQUE
— — — — —	ENTRÉE BINAIRE
— — — — —	SORTIE ANALOGIQUE
— — — — —	SORTIE BINAIRE

**POUR COMMENTAIRES 100%**  
NE PEUT SERVIR À LA CONSTRUCTION  
2025-01-08

A	2025-01-08	ÉMIS POUR COMMENTAIRES 100%	J.F.
No	Date (a-m-j)	Description	Par


**Centre de services scolaire Marguerite-Bourgeoys Québec**

1100, BD DE LA CÔTE-VERTU  
SAINT-LAURENT (QUÉBEC) H4L 4V1  
TEL. : 514 855-4500

**Les Services EXP inc.**

1 : +1 450 371 5722  
1000, boul. Monseigneur-Langlois, bureau 300  
Salaberry-de-Valleyfield, QC J6S 0J7  
CANADA

www.exp.com

- BÂTIMENT • TRANSITION ÉNERGÉTIQUE • ÉNERGIE •
- INDUSTRIEL • INFRASTRUCTURES •
- SOLS ET ENVIRONNEMENT •

Projet : MISE À NIVEAU DU CVCA  
RÉFECTION DES PLAFONDS / APPAREILS D'ÉCLAIRAGE  
MISE À NIVEAU DE L'ENTRÉE ÉLECTRIQUE  
ÉCOLE PRIMAIRE MARTIN-BÉLANGER  
ÉDIFICE MARTIN

Titre : **MÉCANIQUE  
LÉGENDE**

Préparé par : J. FRANCHOMME, ing.	Date : 2024-09-23	Feuille no : M001
Équipe technique : J. FRANCHOMME, ing. N. AURIAT, CPI	Echelle : AUCUNE	de : .
Dossier no : VAL-24006544-A0	Revision : A	
Dessiné par : D. ROUIDOUX-DUGAS	Fichier électronique : MGYG-24006544-MEC	

100. **CONDITIONS GÉNÉRALES**

100.1 **GÉNÉRALITÉS**

- 1. LE CAHIER DES CHARGES GÉNÉRALES, ÉMIS PAR LE CLIENT ET/OU L'ARCHITECTE ET INCLUS AUX DOCUMENTS D'APPEL D'OFFRES, FAIT PARTIE INTÉGRANTE DES PRÉSCRIPTIONS CONTRACTUELLES ET EST COMPLÉMENTAIRE AUX PRÉSENTES EXIGENCES.
- 2. LES TRAVAUX DU PRÉSENT CONTRAT COMPRENENT LA FOURNITURE DE LA MAIN-D'ŒUVRE, DES MATÉRIAUX, DES APPAREILS, DE L'OUTILLAGE ET DES SERVICES D'EXÉCUTEUR LA CONSTRUCTION COMPLÈTE DES OUVRAGES, TEL QUE MONTRE AUX PLANS OU DÉCRIT DANS LES DOCUMENTS DE SOUMISSION ET SELON LES RÈGLES DE L'ART.

100.2 **CODES, NORMES ET RÈGLEMENTS**

- 1. L'ENTREPRENEUR DOIT EXÉCUTER TOUS LES TRAVAUX CONFORMÉMENT AUX EXIGENCES DU CODE DE CONSTRUCTION DU QUÉBEC – CHAPITRE 1, BÂTIMENT, ET CODE NATIONAL DU BÂTIMENT – CANADA 2015 (MODIFIÉ), APPELÉ CCQ.
- 2. L'ENTREPRENEUR DOIT AUCI EXÉCUTER LES TRAVAUX EN CONFORMITÉ AVEC LES CODES ET RÈGLEMENTS SPÉCIFIQUES QUI RÉGISSENT LES TRAVAUX DU PRÉSENT PROJET, INCLUANT LES CODES ET RÈGLEMENTS ÉMIS PAR LES AUTORITÉS FÉDÉRALES, PROVINCIALES OU MUNICIPALES AINSI QUE CELLES DES COMPAGNIES D'UTILITÉS PUBLIQUES.
- 3. TOUS LES TRAVAUX NON CONFORMES, ENTREPRIS AVANT LES APPROBATIONS REQUISES, INDIQUÉS AUX PLANS OU NON, DOIVENT ÊTRE CORRIGÉS PAR L'ENTREPRENEUR, SANS FRAIS POUR LE PROPRIÉTAIRE, JUSQU'À LA COMPLÈTE SATISFACTION DES AUTORITÉS CONCERNÉES.
- 4. L'ENTREPRENEUR DOIT CONSIDÉRER QUE LES RÉFÉRENCES AUX CODES, NORMES ET RÈGLEMENTS SONT DE LA PLUS RÉCENTE ÉDITION.

100.3 **INTERPRÉTATION DES DOCUMENTS**

- 1. DANS LE CAS DE CONTRADICTION ENTRE LES DIFFÉRENTS DOCUMENTS (PLANS, DEVIS, LOIS, RÈGLEMENTS, CODES OU NORMES), L'ENTREPRENEUR DOIT CONSIDÉRER LES EXIGENCES LES PLUS SÉVÈRES COMME ÉTANT LES PRÉSCRIPTIONS APPLICABLES, À MOINS D'AVIS CONTRAIRE DE LA PART DES PROFESSIONNELS.
- 2. NE PAS MESURER LES PLANS À L'ÉCHELLE, SEULES LES COTES INDIQUÉES SONT VALABLES. CONFIRMER LES DIMENSIONS AVEC LES PLANS D'ARCHITECTURE ET, LE CAS ÉCHÉANT, AVEC DES MESURES PRISES SUR LE SITE.
- 3. POUR LA CONSTRUCTION, N'UTILISER QUE LES PLANS ÉMIS POUR CONSTRUCTION.

100.4 **CONDITION DES LIEUX**

- 1. IL EST FORTEMENT RECOMMANDÉ AUX SOUMISSIONNAIRES DE PARTICIPER À LA VISITE DES LIEUX AFIN DE SE FAMILIARISER AVEC LE SITE. IL EST RECONNU AVOIR PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS DU SITE ET NE PEUT PAS PRÉTENDRE IGNORER DES PARTICULARITÉS LOCALES. LE CAS ÉCHÉANT.
- 2. AVANT LE DÉBUT DES TRAVAUX, VÉRIFIER LES ÉLEVATIONS ET LES DIMENSIONS SE RAPPORTANT AUX OUVRAGES EXISTANTS (S'IL Y A LIEU), LES CONDITIONS D'ACCÈS, L'ENCOMBREMENT DES LIEUX, LES EXIGENCES DU PROPRIÉTAIRE, ETC. AVISER L'INGÉNIEUR DE TOUTES DISCORDANCES AVEC LES PLANS DES PROFESSIONNELS OU TOUTE AUTRE OMISSION.

100.5 **COOPÉRATION ET COORDINATION ENTRE LES SPÉCIALITÉS**

- 1. PLANIFIER L'EXÉCUTION DES TRAVAUX AVEC CEUX PRÉSCRITS AUX AUTRES SPÉCIALITÉS ET ASSURER UNE ENTÈRE COOPÉRATION ENTRE TOUS LES CORPS DE MÉTIER.
- 2. LES PLANS DE L'ENSEMBLE DES PROFESSIONNELS SONT COMPLÉMENTAIRES ET DOIVENT DONC SE LIRE CONJOINTEMENT LES UNS AVEC LES AUTRES.
- 3. TOUT OUVRAGE QUI A ÉTÉ INCORRECTEMENT CONSTRUIT À CAUSE D'UN MANQUE DE COORDINATION DOIT ÊTRE DÉCONSTRUIT ET RECONSTRUIT AUX FRAIS DE L'ENTREPRENEUR.

100.6 **TRAVAUX COMPLÉMENTAIRES**

- 1. LES PLANS ET DEVIS NE DÉCRIVENT ÉVIDEMMENT PAS TOUS LES ACCESSOIRES, DÉTAILS, MÉTHODES D'INSTALLATION, ETC., REQUIS POUR L'EXÉCUTION COMPLÈTE DES TRAVAUX ET POUR LE BON FONCTIONNEMENT.
- 2. MÊME S'ILS NE SONT PAS MONTÉS OU DÉCRITS SPÉCIFIQUEMENT AUX PLANS ET DEVIS, L'ENTREPRENEUR EST TENU DE FAIRE TOUT LES MENUS OUVRAGES ET DE FOURNIR TOUS LES MATÉRIAUX REQUIS POUR UN BON FONCTIONNEMENT ET POUR UNE CONSTRUCTION COMPLÈTE ET CONFORME AUX RÈGLES DE L'ART, AUX CODES, NORMES ET RÈGLEMENTS APPLICABLES.
- 3. À CET EFFET, AUCUNE RÉMUNÉRATION SUPPLÉMENTAIRE NE SERA ACCORDÉE POUR DES TRAVAUX DE CE TYPE OU EN LIEN AVEC LES BESOINS ÉVIDENTS ENTRE LES DIVERSES SPÉCIALITÉS.

100.7 **SÉCURITÉ**

- 1. L'ENTREPRENEUR DOIT RESPECTER TOUS LES RÈGLEMENTS APPLICABLES EN CE QUI CONCERNE LA SANTÉ ET À LA SÉCURITÉ DES TRAVAILLEURS ET DU PUBLIC SUR LE CHANTIER, NOTAMMENT LES NORMES DE LA CNESST, EN PLUS DE RESPECTER, S'IL Y A LIEU, LES EXIGENCES DE SÉCURITÉ SPÉCIFIQUES DU PROPRIÉTAIRE ET/OU DÉCRITÉS AUX DOCUMENTS D'APPEL D'OFFRES.

100.8 **PROPRETÉ DU CHANTIER**

- 1. L'ENTREPRENEUR DOIT EN TOUT TEMPS MAINTENIR LES LIEUX PROPRES ET LIBRES DE TOUT DÉBRIS OU TOUTS MATÉRIAUX QUI PEUVENT ÊTRE NUISIBLES AUX OCCUPANTS OU À L'EXÉCUTION DES TRAVAUX.
- 2. TOUS LES MATÉRIAUX SONT ENTREPOSÉS SOINNEUSEMENT DANS DES ENDROITS APPROPRIÉS, SANS GÉNÉR LA CIRCULATION.
- 3. POUR LA DURÉE DES TRAVAUX, GARDER LES VOIES D'ACCÈS, PUBLIQUES ET PRIVÉES, EN ÉTAT CONSTANT DE PROPRETÉ ET RELATIVEMENT LIBRES D'ACCÈS.
- 4. L'ENTREPRENEUR DOIT NETTOYER, À LA FIN DE CHAQUE PÉRIODE DE TRAVAIL, LES SUPERFICIES OCCUPÉES LORS DES TRAVAUX. SE CONFORMER EN TOUT TEMPS AUX EXIGENCES DE SALUBRITÉ DU PROPRIÉTAIRE.
- 5. À L'ACHEVEMENT DES TRAVAUX, DÉBARRASSER LE CHANTIER DE TOUS LES OUTILS, DÉBRIS, SURPLUS DE MATÉRIAUX ET DÉCHETS RESULTANT DES TRAVAUX EXÉCUTÉS, NETTOYER AUCI TOUS LES APPAREILS ET OUVRAGES INSTALLÉS ET S'ASSURER QU'ILS NE SONT PAS ENDOMMAGÉS.

100.9 **PRÉVENTION DES INFECTIONS**

100.10 **DESSINS D'ATELIER**

- 1. L'EXPRESSION «DESSINS D'ATELIER» DÉSIGNÉ LES DESSINS, SCÉMAS, ILLUSTRATIONS, TABLEAUX, GRAPHIQUES DE PERFORMANCE, FICHES TECHNIQUES ET AUTRES DOCUMENTATIONS QUI DOIT FOURNIR L'ENTREPRENEUR POUR MONTRER EN DÉTAIL LES PARTIES DES OUVRAGES, TEL QUE PRÉSCRIT DANS LES SECTIONS TECHNIQUES DU DEVIS.
- 2. LES DESSINS D'ATELIER DOIVENT INDIQUER LES MATÉRIAUX UTILISÉS AINSI QUE LES MÉTHODES DE CONSTRUCTION ET DE FIXATION. ILS DOIVENT CONTENIR LES SCÉMAS DE MONTAGE, DE FAÇONNAGE, LES DÉTAILS DE RACCORDEMENT, LES NOTES EXPLICATIVES PERTINENTES ET TOUT AUTRE RENSEIGNEMENT NÉCESSAIRE À L'EXÉCUTION DES TRAVAUX.
- 3. SOUMETTRE UNE COPIE ÉLECTRONIQUE EN FORMAT PDF DES DESSINS D'ATELIER PRÉSCRITS DANS LES SECTIONS TECHNIQUES DU DEVIS ET SELON LES EXIGENCES DE L'INGÉNIEUR. ALLouer UN DÉLAI DE 2 SEMAINES POUR LA VÉRIFICATION DES DESSINS D'ATELIER.
- 4. LES DESSINS D'ATELIER REQUÉRANT À LA CONCEPTION DOIVENT ÊTRE SIGNÉS ET SCÉLLÉS PAR UN INGÉNIEUR MEMBRE EN RÉGLE DE L'ORDRE DES INGÉNIEURS DU QUÉBEC (OIQ).
- 5. L'ENTREPRENEUR DOIT PRÉALABLEMENT REVOIR ET EXAMINER TOUTS LES DESSINS D'ATELIER AVANT DE LES SOUMETTRE À L'INGÉNIEUR. IL DOIT LES SOUMETTRE DANS UN ÉCHÉANCIER QUI TIEN COMTE DES DÉLAIS DE FABRICATION ET DE LIVRAISON DE MATÉRIAU, MAIS AUCI DES DÉLAIS D'APPROBATION.
- 6. LA VÉRIFICATION DES DESSINS D'ATELIER EST UNE ÉTAPE INTERMÉDIAIRE DE CONTRÔLE DE QUALITÉ ET LES ANNOTATIONS QUI PEUVENT Y ÊTRE INSCRITES PAR LES PROFESSIONNELS NE CONSTITUENT PAS UN ORDRE DE CHANGEMENT AUX DOCUMENTS CONTRACTUELS.
- 7. L'EXAMEN DES DESSINS D'ATELIER PAR L'INGÉNIEUR VISE UNIQUEMENT À VÉRIFIER LA CONFORMITÉ DU CONCEPT ET LA DISPOSITION GÉNÉRALE. CETTE VÉRIFICATION PAR L'INGÉNIEUR NE DÉGAGE EN RIEN L'ENTREPRENEUR DE SA RESPONSABILITÉ QUANT À L'EXÉCUTION DES TRAVAUX DANS LE RESPECT DU DEVIS ET DU CAHIER DES CHARGES, ET NE RELEVÉ PAS L'ENTREPRENEUR DES ERREURS OU OMISSIONS COMMISES PAR LUI OU SES SOUS-TRAITANTS. DE CE FAT, LES ANNOTATIONS FAITES PAR L'INGÉNIEUR SUR LES DESSINS DEMEURENT NON LIMITATIVES.
- 8. À LA DEMANDE DE L'INGÉNIEUR, L'ENTREPRENEUR DOIT SOUMETTRE, À SES FRAIS, DES ÉCHANTILLONS DES ACCESSOIRES OU MATÉRIAUX QU'IL SE PROPOSE D'INSTALLER.

100.11 **DÉMOLITION ET DÉMANTÈLEMENT**

- 1. À MOINS D'INDICATION CONTRAIRE DU PROPRIÉTAIRE, LES MATÉRIAUX PROVENANT DE LA DÉMOLITION ET DU DÉMANTÈLEMENT DEVIENNENT LA PROPRIÉTÉ DE L'ENTREPRENEUR ET DOIVENT ÊTRE DISPOSÉS À L'EXTÉRIEUR DU SITE DE MANIÈRE SÉCURITAIRE ET EN CONFORMITÉ AVEC LES RÈGLEMENTS APPLICABLES.
- 2. DANS LE CAS OÙ LE PROPRIÉTAIRE DESIRE CONSERVER LES MATÉRIAUX OU ÉQUIPEMENTS OU AUTRES ÉLÉMENTS, CEUX-CI DOIVENT ÊTRE ENLEVÉS AVEC SOIN ET ENTREPOSÉS DANS UN ENDROIT DÉSIGNÉ À CETTE FIN.
- 3. L'ENTREPRENEUR DOIT S'ASSURER DE MINIMISER L'ÉMISSION DE POUSSIÈRE LORS DES TRAVAUX DE DÉMOLITION ET ÉVACUER LES MATÉRIAUX AU FUR ET À MESURE DE LA PROGRESSION DES TRAVAUX.
- 4. LORSQU'IL EST REQUIS DE PROCÉDER AU DÉMANTÈLEMENT D'ÉQUIPEMENTS OU D'OUVRAGES CONTENANT DES MATIÈRES DANGEREUSES (AMIANTE, MÉTAUX LOURDS, ETC.), L'ENTREPRENEUR DOIT PROCÉDER ET EN DISPOSER CONFORMÉMENT AUX DIRECTIVES DES AUTORITÉS COMPÉTENTES. L'INGÉNIEUR, LE PROPRIÉTAIRE OU TOUTE AUTRE INSTANCÉ PEUVENT DEMANDER À TOUT MOMENT À L'ENTREPRENEUR LES PRÉLÈVES ÉCRITES DE LEUR DISPOSITION APPROPRIÉE.

100.12 **PROTECTION DES OUVRAGES EXISTANTS**

- 1. LE CAS ÉCHÉANT, PRENDRE SOIN DE NE PAS ENDOMMAGER LES ÉQUIPEMENTS OU LES PORTIONS D'OUVRAGES À CONSERVER. AU BESOIN, AJOUTER LES ÉLÉMENTS DE PROTECTION REQUIS AVANT LES TRAVAUX.
  - 2. L'ENTREPRENEUR ASSURE AUCI LA PROTECTION DES NOUVEAUX OUVRAGES ET NOUVELLES INSTALLATIONS CONTRE TOUT DOMMAGE, JUSQU'À CE QUE LES TRAVAUX COMPLÈTS AIENT ÉTÉ ACCEPTÉS ET QUE LA PRISE DE POSSESSION AIT ÉTÉ FAITE PAR LE PROPRIÉTAIRE.
  - 3. TOUT DOMMAGE AUX OUVRAGES EXISTANTS CAUSÉ PAR L'ENTREPRENEUR DOIT ÊTRE RÉPARÉ OU REMPLACÉ, À LA SATISFACTION DE L'INGÉNIEUR ET DU PROPRIÉTAIRE.
- 100.13 **INSPECTION DES TRAVAUX**
- 1. L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL DOIT FACILITER À L'INGÉNIEUR L'INSPECTION DES TRAVAUX EN TOUT TEMPS.
  - 2. LE PROPRIÉTAIRE PEUT AUCI RETENIR LES SERVICES DE LABORATOIRES SPÉCIALISÉS OU AUTRES INSPECTEURS POUR LE CONTRÔLE DES TRAVAUX, AVEC LESQUELS L'ENTREPRENEUR EST TENU DE COLLABORER.
  - 3. L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL DOIT LAISSER ACCÈS ET NE PROCÉDER À AUCUNS TRAVAUX DE RECouvreMENT DES OUVRAGES DEVANT ÊTRE INSPECTÉS. À CETTE FIN, L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL DOIT AVISER L'INGÉNIEUR PAR ÉCRIT, UN MINIMUM DE 3 JOURS OUVrables, AVANT L'INSPECTION.
  - 4. À DÉFAUT D'AVOIR LAISSÉ L'ACCÈS AUX ZONES D'INSPECTION, L'INGÉNIEUR PEUT EXIGER, AUX FRAIS DE L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL, LA RÉALISATION DES PERCEES EXPLORATOIRES REQUISES ET LEUR RAGRÈGE.

100.14 **PERCEMENTS**

- 1. MÊME SI CEUX-CI PEUVENT NE PAS ÊTRE MONTÉS OU DÉCRITS SPÉCIFIQUEMENT AUX PLANS, TOUS LES PERCEMENTS ET OUVERTURES NÉCESSAIRES À L'EXÉCUTION DES TRAVAUX FONT PARTIE DU CONTRAT. À CET EFFET, L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL DOIT COORDONNER LES PERCEMENTS AVEC TOUS SES SOUS-TRAITANTS, PARTICULIÈREMENT LES OUVERTURES DANS LA STRUCTURE.
- 2. À MOINS D'INDICATION CONTRAIRE AUX PLANS OU AUX SECTIONS DE DEVIS APPLICABLES, LES PERCEMENTS ET OUVERTURES DE 152 MM (6") DE DIAMÈTRE OU MOINS SONT À LA CHARGE DES SOUS-TRAITANTS CONCERNÉS, ALORS QUE CEUX DE PLUS DE 152 MM (6") DE DIAMÈTRE OU CEUX REQUIS POUR LES CONDUITS DE VENTILATION SONT À LA CHARGE DE L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL.
- 3. DE FAÇON GÉNÉRALE, TOUT PERCEMENT SUPÉRIEUR À 50 MM (2") DANS LA STRUCTURE DOIT ÊTRE APPROUVÉ PAR L'INGÉNIEUR EN STRUCTURE.
- 4. LORSQUE DES PERCEMENTS SONT REQUIS DANS UNE DALLE OU UN MUR EXISTANT, L'ENTREPRENEUR DOIT S'ASSURER DE LA COMPOSITION DES ÉLÉMENTS DE CONSTRUCTION EXISTANTS ET DE L'ABSENCE DE CONFLITS (ARMATURES, TUYAUTERIES, ÉLECTRICITÉ, ETC.) AVANT D'EFFECTUER LES TRAVAUX.
- 5. UNE ENTREPRISE EXTERNE POUR LOCALISER L'ARMATURE ET LES CONDUITS ÉLECTRIQUES DISSIMULÉS DOIT ÊTRE RETENUE AUX FRAIS DE L'ENTREPRENEUR.

100.15 **TRAVAUX PAR L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL**

- 1. MÊME SI CEUX-CI PEUVENT NE PAS ÊTRE MONTÉS OU DÉCRITS SPÉCIFIQUEMENT AUX PLANS ET DEVIS, L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL DOIT INCLURE LES TRAVAUX ET ACTIVITÉS SUIVANTS :
  - 1. TOUS LES SERVICES TEMPORAIRES INCLUANT LE CHAUFFAGE TEMPORAIRE DES LIEUX, L'ENTRÉE ÉLECTRIQUE OU DE GAZ POUR LE CHANTIER.
  - 2. LA COORDINATION DES TRAVAUX AVEC LE PROPRIÉTAIRE.
  - 3. TOUS LES REBOUCHAGES, LA RÉFECTION ET LES SOUFFLAGES APRÈS LE PASSAGE DE LA TUYAUTERIE ET DES CONDUITS.
  - 4. TOUT CREUSAGE, REMPLISSAGE ET BÉTONNAGE POUR LE PASSAGE DE LA TUYAUTERIE ET DES CONDUITS DANS LE SOL.
  - 5. LA CONSTRUCTION DE TOUTES LES BASES DE PROPRETÉ SOUS LA SUPERVISION DU SOUS-TRAITANT CONCERNÉ.
  - 6. L'INSTALLATION DE TOUS LES FONDS DE CLOUAGE, LES PANNEAUX PRÉFINS POUR FIXATION DES ÉQUIPEMENTS.
  - 7. LES TRAVAUX DE PEINTURE DES ÉLÉMENTS APPARENTS, SAUF INDICATION CONTRAIRE.

100.16 **DÉFINITIONS**

- 1. LE TERME «ENTREPRENEUR GÉNÉRAL» DÉSIGNÉ TOUTE PERSONNE, SOCIÉTÉ OU COMPAGNIE QUI A LA RESPONSABILITÉ DE L'EXÉCUTION DES TRAVAUX. L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL EST RESPONSABLE DE L'ENSEMBLE DES TRAVAUX ASSOCIÉS AU TERME ENTREPRENEUR ET IL A LA RESPONSABILITÉ DE GÉRER SON DROIT DE SOUS-TRAITANCE.
- 2. LE TERME «FOURNIR» COMPREND ÉGALEMENT L'INSTALLATION, LA MISE EN PLACE ET LE RACCORDÈMENT.
- 3. LE TERME «ENTREPRENEUR» ET LES VERBES À L'INFINITIF INTERPELLENT L'ENTREPRENEUR RESPONSABLE DE LA SECTION DE DEVIS OU DU DESSIN OÙ ILS APPARAISSENT.

100.17 **SOUMISSION**

- 1. EN PRÉPARANT SA SOUMISSION, L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL DOIT CONSULTER TOUS LES PLANS ET DEVIS (ARCHITECTURE, STRUCTURE, AMÉNAGEMENT, ÉLECTRICITÉ, PLOMBERIE, CHAUFFAGE, VENTILATION, PROTECTION INCENDIE ET AUTRES) ET VÉRIFIER TOUT CE QUI PEUT IMPACTER LES TRAVAUX POUR LESQUELS IL SOUMISSIONNE.
- 2. L'ENTREPRENEUR PEUT VISITER LES LIEUX AFIN DE SE FAMILIARISER AVEC TOUT CE QUI POURRAIT AFFECTER SA SOUMISSION.
- 3. TOUTES QUESTIONS RELATIVES AUX SOUMISSIONS DOIVENT ÊTRE POSÉES PAR ÉCRIT À LA PERSONNE RESPONSABLE DE LA PUBLICATION.
- 4. DANS LES CAS OÙ IL Y A CONTRADICTION ENTRE LES PLANS ET DEVIS, DANS LES CLAUSES CONCERNANT LES MATÉRIAUX À FOURNIR, LES QUANTITÉS, LES QUALITÉS, ETC., L'ENTREPRENEUR DOIT BASER SA SOUMISSION SUR LES QUANTITÉS ET LES QUALITÉS LES PLUS ÉLEVÉES OU LES PLUS DISPENDIEUSES OU POSER UNE QUESTION ÉCRITE PENDANT LE PROCESSUS D'APPEL D'OFFRES.
- 5. SI LE SOUMISSIONNAIRE DÉPOSE SA SOUMISSION AU BSDQ, IL DOIT PRÉVOIR ADRESSER UNE COPIE DE SA SOUMISSION À L'INGÉNIEUR PAR L'ENTREPRISE DE LA TRANSMISSION ÉLECTRONIQUE DES SOUMISSIONS DU BSDQ.

100.18 **ÉQUIVALENCE ET SUBSTITUTION**

- 1. SE RÉFÉRER AUX DOCUMENTS ADMINISTRATIFS DU PROPRIÉTAIRE.

100.19 **GARANTIE**

- 1. L'ENTREPRENEUR GARANTIT SON OUVRAGE CONFORMÉMENT AUX LOIS DU LIEU OÙ IL EST EXÉCUTÉ. L'ENTREPRENEUR DOIT GARANTIR TOUS LES MATÉRIAUX ET LA MAIN-D'ŒUVRE.
- 2. L'ENTREPRENEUR DOIT CORRIGER PAR RÉPARATION OU REMPLACEMENT TOUTE DÉFECTUOSITÉ QUI APPARAÎT DANS SON TRAVAIL OU AU NIVEAU DES APPAREILS QU'IL A FOURNIS, POUR UNE PÉRIODE DE 1 ANNÉE, L'USURE COURANTE EXCEPTÉE DE MÊME QUE LES VICÉS D'ENTRETIEN.
- 3. TOUT DOMMAGE À TOUT AUTRE MATÉRIEL CAUSÉ PAR UNE DÉFECTUOSITÉ ET TOUTE DÉPENSE ENTRAINÉE DIRECTEMENT OU INDIRECTEMENT PAR LES RÉPARATIONS SONT AUX FRAIS DE L'ENTREPRENEUR.
- 4. TOUT DÉFAUT DES MATÉRIAUX OU DE LA MAIN-D'ŒUVRE QUI PEUT APPARAÎTRE AVANT L'EXPIRATION DE LA PÉRIODE DE GARANTIE DOIT ÊTRE RAPIDEMENT REMIS EN BON ÉTAT OU REMPLACÉ AUX FRAIS DE L'ENTREPRENEUR.

100.20 **COHABITATION**

- 1. LES TRAVAUX DOIVENT ÊTRE EXÉCUTÉS EN DÉRANGANT LE MOINS POSSIBLE LES OCCUPANTS ET LE PUBLIC AVOISINANT.
- 2. TOUTES LES INTERRUPTIONS DE SERVICES DOIVENT ÊTRE ANNONCÉES AU PROPRIÉTAIRE 48 HEURES À L'AVANCE ET ÊTRE APPROUVÉES PRÉALABLEMENT PAR CE DERNIER.
- 3. LE PROPRIÉTAIRE SE RÉSERVE LE DROIT DE FAIRE EXÉCUTER PAR D'AUTRES ET À SES FRAIS CERTAINS TRAVAUX NON INCLUS DANS LES DOCUMENTS D'APPEL D'OFFRES DURANT LA PÉRIODE DE CONSTRUCTION OU DE GARANTIE. DANS CE CAS, L'ENTREPRENEUR N'EST PAS DÉGAGÉ DE SA RESPONSABILITÉ QUANT AUX TRAVAUX QUI FONT PARTIE DE SON CONTRAT.
- 4. L'ENTREPRENEUR DOIT PRÉVOIR LES TRAVAUX TEMPORAIRES AFIN DE MAINTENIR LES SERVICES, LA SÉCURITÉ ET LE CONFORT DES ESPACES OÙ LE PROPRIÉTAIRE EST ENCORE PRÉSENT.

BÂTIMENT – DIVISION 20 – CONDITIONS GÉNÉRALES COMPLÉMENTAIRES

200. **CONDITIONS GÉNÉRALES COMPLÉMENTAIRES MÉCANIQUE – ÉLECTRICITÉ**

200.1 **LIMITES DES INFORMATIONS AUX PLANS ET MENUS TRAVAUX**

- 1. LES PLANS INDIQUENT DE FAÇON APPROXIMATIVE L'EMPLACEMENT DES APPAREILS ET DES RÉSEAUX. LEUR LOCALISATION EXACTE DOIT ÊTRE DÉTERMINÉE PAR L'ENTREPRENEUR D'APRÈS LES PLANS D'ARCHITECTURE ET DE STRUCTURE. L'ENTREPRENEUR DOIT VÉRIFIER SUR LE CHANTIER L'ESPACE DISPONIBLE AVANT DE FAIRE L'INSTALLATION DES APPAREILS ET DES RÉSEAUX.
- 2. AUCUNE RÉMUNÉRATION SUPPLÉMENTAIRE N'EST ACCORDÉE POUR LE DÉPLACEMENT DES RÉSEAUX ET DES APPAREILS JUGÉ NÉCESSAIRE À CAUSE DE LA STRUCTURE, DE L'ARCHITECTURE OU DE TOUTE AUTRE CONSIDÉRATION NORMALE.

- 3. L'INGÉNIEUR PEUT FAIRE MODIFIER L'EMPLACEMENT DES APPAREILS ET ACCESSOIRES TELS QUE DRAIN, SORTIE D'EAU, GRILLE, DIFFUSEUR, THERMOSTAT, ETC., OU D'UN CONDUIT OU D'UN TUYAU, SANS FRAIS ADDITIONNELS OU CREDITS, À CONDITION QUE LE DÉPLACEMENT SE SITUÉ À L'INTÉRIEUR D'UN RAYON DE 1,5 M DE LA POSITION ORIGINALE, QUE LE RENSEIGNEMENT SOIT DONNÉ AVANT L'INSTALLATION ET QUE LE MONTAGE SOIT SEMBLABLE.
- 4. LES PLANS ET LE CAHIER DES CHARGES NE DÉCRIVENT ÉVIDEMMENT PAS TOUS LES ACCESSOIRES, DÉTAILS, MÉTHODES D'INSTALLATION, ETC., REQUIS POUR L'EXÉCUTION COMPLÈTE DU TRAVAIL ET POUR LE BON FONCTIONNEMENT. L'ENTREPRENEUR EST RECONNU AVOIR ÉVALUÉ CES ÉLÉMENTS DANS SA SOUMISSION.

200.2 **SPECIALITÉS SOUS-TRAITANTES À L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL**

- 1. LES INTENTIONS DU DEVIS SONT QUE LES SOUS-TRAITANTS AVANT UN LIEN CONTRACTUEL AVEC L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL SONT LES SPÉCIALITÉS ÉNUMÉRÉES CI-DESSOUS. CELLES-CI DOIVENT DÉPOSER DES SOUMISSIONS COMPLÈTES ET PRENDRE EN CHARGE LES SPÉCIALITÉS COMPLÉMENTAIRES INDIQUÉES :
  - 1. PLOMBERIE-CHAUFFAGE INCLUANT CALORIFUGÉAGE, BALANCEMENT
  - 2. VENTILATION INCLUANT CALORIFUGÉAGE, RÉFRIGÉRATION, BALANCEMENT ET RÉGULATION AUTOMATIQUE
  - 3. ÉLECTRICITÉ

200.3 **EXIGENCES ET RECOMMANDATIONS DU MANUFACTURIER**

- 1. TOUS LES APPAREILS SONT INSTALLÉS, RACCORDÉS ET MIS EN MARCHÉ CONFORMÉMENT AUX RECOMMANDATIONS DU MANUFACTURIER.
- 2. LES MATÉRIAUX, LES ACCESSOIRES ET LES ÉQUIPEMENTS DOIVENT ÊTRE NEUFS ET D'UNE QUALITÉ QUI N'EST PAS INFÉRIEURE À LA QUALITÉ SPÉCIFIÉE. ILS DOIVENT ÊTRE APPROUVÉS ET FABRIQUÉS CONFORMÉMENT AUX EXIGENCES DE L'ACNOR (CSA).
- 3. LE NOM DES FABRICANTS, LES NUMÉROS DE MODÈLES ET LES MARQUES QUI APPARAISSENT SUR LES PLANS OU DANS LES DEVIS SONT UTILISÉS POUR DÉMONTRER LA QUALITÉ DE L'ÉQUIPEMENT ET DES MATÉRIAUX EXIGÉS ET PARFOIS LES CHOIX DU PROPRIÉTAIRE. LES SOUMISSIONS DOIVENT ÊTRE BASÉES SUR LES PRODUITS INDIQUÉS AUX PLANS.
- 4. L'ENTREPRENEUR ET LE MANUFACTURIER GARANTISSENT CONJOINTEMENT ET SOLIDAIREMENT QUE L'ÉQUIPEMENT PEUT S'INSTALLER NORMALEMENT ET DONNER LE RENDEMENT PRÉVU DANS LES CONDITIONS D'INSTALLATION ET DE FONCTIONNEMENT DU PROJET.

200.4 **DÉMANTÈLEMENT**

- 1. LORSQUE REQUIS ET SELON LES PLANS, L'ENTREPRENEUR DOIT ENLEVER LES CONDUITS ET TUYAUX JUSQU'ÀUX RÉSEAUX MÂTRES, DÉMANTÈLER LES ACCESSOIRES NON REQUIS ET OBTURER, SI NÉCESSAIRE.
- 2. TOUS LES ÉQUIPEMENTS EXISTANTS À REMETTRE AU PROPRIÉTAIRE OU À RELOCALISER DOIVENT ÊTRE PROTÉGÉS UNE FOIS ENLEVÉS POUR ÉVITER LE BRIS ET LES SALETÉS.
- 3. PRÉVOIR LES PROTECTIONS NÉCESSAIRES POUR ÉVITER QUE DES DÉBRIS NE PÉNÈTRENT DANS LES CONDUITS, BOÎTES, ÉQUIPEMENTS, ETC.
- 4. LE FILAGE EST DÉFAIT JUSQU'ÀUX PANNEAUX ÉLECTRIQUES.
- 5. L'ENTREPRENEUR DOIT DISPOSER DES DISPOSITIFS DE FILERIE, PLAQUES MURALES, SORTIES, ETC.

200.5 **MESURES PARASISMIQUES**

- 1. RETENIR LES SERVICES D'UN INGÉNIEUR, MEMBRE DE L'OIQ, SPÉCIALISÉ ET RECONNU DANS LE DOMAINE DE LA PROTECTION SISMOQUE DES INSTALLATIONS ELECTROMÉCANIQUES. IL DOIT POSSEDER UNE BONNE CONNAISSANCE DES NORMES DE L'ASHRAE, NFPA ET SMACNA AINSI QUE DES PRÉSCRIPTIONS DE LA PARTIE 4 DU CNB RELATIVES AU CALCUL DES SUPPORTS PARASISMIQUES.
- 2. LA ZONE DES TRAVAUX EST L'ADRESSE DU PROJET ET LE NIVEAU DE RISQUE EST MODÉRÉ.
- 3. SUR DEMANDE, FOURNIR LE CURRICULUM VITAE DE L'INGÉNIEUR RETENU.
- 4. L'INGÉNIEUR EST MANDATÉ POUR :
  - 1. FAIRE LA CONCEPTION COMPLÈTE DES SYSTÈMES ET DISPOSITIFS PARASISMIQUES NÉCESSAIRES POUR L'ENSEMBLE DES INSTALLATIONS DE SA DISCIPLINE.
  - 2. PRODUIRE LES DESSINS D'ATELIER ET FOURNIR TOUTES LES FICHES TECHNIQUES ET TOUS LES AUTRES ÉLÉMENTS AFFÉRENTS À LA CONCEPTION.
  - 3. EFFECTUER DES VISITES PÉRIODIQUES POUR VÉRIFIER LA QUALITÉ DE LA MISE EN ŒUVRE.
  - 4. PRODUIRE, SIGNER ET SCÉLLER UNE ATTESTATION DE CONFORMITÉ À L'ACHEVEMENT DES TRAVAUX DISSIMULÉS ET À LA FIN DE L'ENSEMBLE DES TRAVAUX.
  - 5. LES POINTS D'ATTACHE À LA STRUCTURE ET LES DIMENSIONS DES BASES DOIVENT ÊTRE COORDONNÉS AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX, PARTICULIÈREMENT POUR LA STRUCTURE DU BÂTIMENT ET LES TRAVAUX DE TOITURE.

200.6 **IDENTIFICATION**

- 1. GÉNÉRALITÉS
  - 1. TOUS LES RÉSEAUX, ÉQUIPEMENTS ET ACCESSOIRES DOIVENT ÊTRE IDENTIFIÉS CLAIEMENT ET PROPREMENT.
  - 2. S'IL Y A UN ENTREPRENEUR EN PEINTURE, L'ENTREPRENEUR COLLABORE AVEC CELUI-CI AVANT DE PROCÉDER À L'IDENTIFICATION. UNE FOIS LA PEINTURE TERMINÉE, L'ENTREPRENEUR IDENTIFIE LA TUYAUTERIE, LES CONDUITS, LES BOÎTES DE JONCTIONS, ETC.
  - 3. L'IDENTIFICATION DOIT ÊTRE COMPLÉTÉE AVANT LA FERMETURE DES PLAFONDS SPENDUS.
  - 4. POUR LES SPÉCIALITÉS DE MÉCANIQUE, LE SENS DE L'ÉCOULEMENT EST INDIQUÉ AU MOYEN DE FLÈCHES. LES INDICATIONS SONT PLACÉES TOUTS LES 15 M (50 PI).
  - 5. L'ENTREPRENEUR DOIT VÉRIFIER LES STANDARDS DU CLIENT AVANT DE PROPOSER UNE IDENTIFICATION.
  - 6. FOURNIR DES DESSINS D'ATELIER ET DES ÉCHANTILLONS DES ÉLÉMENTS D'IDENTIFICATION.
  - 7. MARQUER LES RÉSEAUX DE CHAQUE CÔTÉ DES MURS DE SÉPARATION, DES CLOISONS ET PRÈS DE CHAQUE PORTE DE VISITE OU ROBINET.
- 2. TUYAUTERIE
  - 1. L'IDENTIFICATION INDIQUE LA FONCTION DE LA TUYAUTERIE OU DE LA CONDUITE.
  - 2. LE MATÉRIEL D'IDENTIFICATION EST DE MARQUE BRADY ET DOIT ÊTRE CONFORME À LA NORME CAN/CGSB 24.3-92, DERNIÈRE RÉVISION DE L'ACNOR. EN GÉNÉRAL, LE FOND EST DE LA COULEUR SUIVANTE :
    - 1. JAUNE : FLUIDE DANGEREUX;
    - 2. BLEU : PROTECTION;
    - 3. VERT : FLUIDE SÛR.
  - 3. LES LETTRES ET LES FLÈCHES SONT NOIRES. LES DIMENSIONS DES LETTRES ET DES FLÈCHES DOIVENT AVOIR UNE HAUTEUR DE 50 MM (2"). SE RÉFÉRER AUX NUMÉROS DE MODÈLES DE BRADY.
- 3. CONDUITS D'AIR
  - 1. MARQUER LES CONDUITS AU POCHOIR EN LETTRES NOIRES DE 50 MM (2") DE HAUTEUR, PAR EXEMPLE «FROID», «CHAUD», «RETOUR», «ÉVACUATION», AVEC UNE FLÈCHE INDIQUANT LE SENS D'ÉCOULEMENT DE L'AIR OU AVEC UNE MEMBRANE AUTO-COLLANTE.
  - 2. NE MARQUER LES CONDUITS QUE LORSQU'ILS ONT REÇU LA COUCHE DE FINITION.
- 4. ROBINETS
  - 1. FOURNIR DES ÉTIQUETTES EN LAITON, AVANT 50 MM (2") DE DIAMÈTRE, À INSCRIPTION PONÇONNÉE EN CARACTÈRES DE 6 MM (1/4") PEINTS EN NOIR, ET LES FIXER EN PLACE À L'AIDE DE CHÂNETTES OU DE CROCHETS EN «S» EN LAITON, POSER CES ÉTIQUETTES SUR TOUS LES ROBINETS.
  - 2. LES ÉTIQUETTES DOIVENT ÊTRE FABRIQUÉES DE LA FAÇON SUIVANTE :
    - 1. RONDELLE DE 50 MM DE DIAMÈTRE;
    - 2. HAUTEUR DES LETTRES DE 6 MM;
    - 3. PARTIE SUPÉRIEURE POUR IDENTIFICATION DU SERVICE;
    - 4. PARTIE INFÉRIEURE POUR L'ÉTAGE ET LE NUMÉRO DU ROBINET.

200.7 **MISE EN MARCHÉ ET ÉPREUVES**

- 1. L'ENTREPRENEUR DOIT FAIRE LES ÉPREUVES DE NATURE À PROUVER QUE SON OUVRAGE EST COMPLÈT ET REMPLIT LES CONDITIONS EXIGÉES. SI L'OUVRAGE LAISSE PARAITRE QUELQUES DÉFECTUOSITÉS, L'ENTREPRENEUR EST TENU D'Y RÉMÉDIER À SES PROPRES FRAIS. L'ENTREPRENEUR DOIT PRENDRE LES PRÉCAUTIONS NÉCESSAIRES AFIN DE NE PAS, AU COURS DE CES ÉPREUVES, ENDOMMAGER LES APPAREILS. IL DOIT ISOLER LES APPAREILS QUI NE PEUVENT PAS SUPPORTER LES CONDITIONS DE L'ÉPREUVE.
- 2. CHAQUE ÉQUIPEMENT OU APPAREIL DOIT ÊTRE VÉRIFIÉ AFIN DE S'ASSURER QU'IL EST PRÊT À ÊTRE MIS EN MARCHÉ ET QU'IL OPÈRE CORRECTEMENT. LA CORRECTION DES BRUTS INSOLITES, LA VÉRIFICATION DU SENS DE ROTATION, LA LUBRIFICATION, L'AJUSTEMENT DES COURROIES, L'AJUSTEMENT DES SOUPÈRES DE SÛRETÉ ET DES RÉSERVOIRS D'EXPANSION, LE CHANGEMENT DE COURROIES ET POULIES, LA BONNE ÉTANCHÉITÉ, LES AJUSTEMENTS POUR AVOIR LE BON DÉBIT D'AIR OU D'EAU, LA BONNE PRESSION, ETC., FONT PARTIE INTÉGRALE DES TRAVAUX.
- 3. CHAQUE SYSTÈME DOIT ÊTRE MIS EN MARCHÉ AFIN DE S'ASSURER QU'IL OPÈRE SUIVANT L'ESPRIT DES PLANS ET DEVIS.
- 4. L'ESSAI DES SYSTÈMES DOIT COMPRENDRE LA SIMULATION DES CONDITIONS D'OPÉRATION DES SYSTÈMES. CES ESSAIS DOIVENT ÊTRE EFFECTUÉS EN PRÉSENCE DES ENTREPRENEURS CONCERNÉS ET DE L'INGÉNIEUR. LES ESSAIS DOIVENT COMPORTER, ENTRE AUTRES, DES PREUVES DE VÉRIFICATION :
  - 1. D'ENTREBARRAGE ÉLECTRIQUE;
  - 2. DE FONCTIONNEMENT DES APPAREILS ET LEURS CONTRÔLES;
  - 3. DES PROTECTIONS ET ALARMES;
  - 4. DE RACCORDS ÉLECTRIQUES ADEQUATS.
- 5. L'ENTREPRENEUR DOIT FOURNIR TOUS LES INSTRUMENTS ET TOUT L'OUTILLAGE NÉCESSAIRES POUR LES ÉPREUVES ET LES MISES EN MARCHÉ.
- 6. EFFECTUER LA MISE EN MARCHÉ DES ÉQUIPEMENTS EN PRÉSENCE ET CONJOINTEMENT AVEC LE REPRÉSENTANT DU MANUFACTURIER POUR LES PRINCIPAUX ÉQUIPEMENTS. FOURNIR UN RAPPORT DE MISE EN MARCHÉ.

200.8 **PORTE D'ACCÈS ARCHITECTURALE**

- 1. L'ENTREPRENEUR DOIT FOURNIR ET INSTALLER DES PORTES D'ACCÈS ARCHITECTURALES DANS LES MURS ET LES PLAFONDS PARTOUT OÙ L'ACCESSIBILITÉ À L'ÉQUIPEMENT EST REQUISE POUR L'INSPECTION ET L'ENTRETIEN.
- 2. LES PORTES D'ACCÈS DANS LES MURS ET PLAFONDS SONT INSTALLÉES PAR L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL.
- 3. LES DIMENSIONS MINIMALES SONT DE 460 MM X 460 MM (18" X 18"), SAUF AVIS CONTRAIRE.
- 4. LES PORTES D'ACCÈS DOIVENT RESPECTER L'INTÉGRITÉ (RÉSISTANCE AU FEU, PERFORMANCE ACOUSTIQUE, ESTHÉTIQUE, ETC.) DU MUR OU DU PLAFOND OÙ CELLES-CI SONT INSTALLÉES. ELLES SONT APPROUVÉES ULC LORSQU'UNE RÉSISTANCE AU FEU EST REQUISE.
- 5. LES PORTES SONT DE TYPE CHARNIÈRE.

1. LES SUPPORTS SONT DISTANCÉS AU MAXIMUM TOUJ EN ÉVITANT LE FLÉCHISSEMENT. EN AUCUN CAS, LA DÉFLEXION N'EXCÉDERA 3,2 MM (1/8") SUR TOUTE LA LONGUEUR ENTRE LES SUPPORTS.

2. LES RÉSEAUX SONT SOLIDEMENT SUPPORTÉS PAR DES SUPPORTS AVEC ANNEAUX ET TIGES EN ACIER, SI LE MATÉRIEL À SUPPORTER EST COMPATIBLE, SINON UTILISER UN AUTRE MATÉRIEL COMPATIBLE. LES SUPPORTS SONT DE MARQUE RECONNUE, APPROUVÉS UL, SOLIDEMENT ANCRÉS À LA STRUCTURE.

3. LE FEUILLEARD TROUÉ ET LES «TY-RAP» NE SONT PAS ACCEPTÉS.

4. L'ESPACE ENTRE LES SUPPORTS DOIT RESPECTER LES RECOMMANDATIONS DES MANUFACTURIERS, LES GUIDES ET NORMES TELS QUE CODE ÉLECTRIQUE, SMACNA, NFPA, ASHRAE, ETC. PLACER LES SUPPORTS À MOINS DE 300 MM DE CHAQUE CHANGEMENT DE DIRECTION. ALLEURS, S'IL N'EXISTE PAS DE GUIDE RECONNU, SUIVRE LES ESPACEMENTS SUIVANTS :

- 1. DIAMÈTRE DE 20 À 30 MM (3/4" À 1 1/4") : 1 800 MM (70");
- 2. DIAMÈTRE DE 38 À 50 MM (1 1/2" À 2") : 2 400 MM (94");
- 3. DIAMÈTRE DE 63 À 75 MM (2 1/2" À 3") : 3 400 MM (134");
- 4. DIAMÈTRE DE 100 À 125 MM (4" À 5") : 4 500 MM (177");
- 5. DIAMÈTRE DE 150 MM (6") : 5 200 MM (204").

5. LE DIAMÈTRE MINIMUM DES TIGES DE SUPPORT DOIT RESPECTER LES LIMITES SUIVANTES :

- 1. DIAMÈTRE DE 20 À 30 MM (3/4" À 1 1/4") : 9,5 MM (3/8");
- 2. DIAMÈTRE DE 38 À 50 MM (1 1/2" À 2") : 9,5 MM (3/8");
- 3. DIAMÈTRE DE 63 À 75 MM (2 1/2" À 3") : 12,7 MM (1/2");
- 4. DIAMÈTRE DE 100 À 125 MM (4" À 5") : 15,9 MM (5/8");
- 5. DIAMÈTRE DE 150 (6") : 19,0 MM (3/4").

6. AUCUN RÉSEAU NE DOIT TOUCHER À LA STRUCTURE. TOUT RÉSEAU DOIT ÊTRE DISTANT D'AU MOINS 75 MM (3") DE TOUT AUTRE RÉSEAU OU DE LA STRUCTURE.

7. POSER LES RÉSEAUX EN LIGNE DROITE, PRÈS DES MURS ET DES PLAFONDS ET PARALLÈLEMENT À CES SURFACES. UTILISER DES RACCORDS SUPPLÉMENTAIRES LORSQUE LES RÉSEAUX CHANGENT DE DIRECTION.

8. POSER LES GROUPES PARALLÈLEMENT LES UNS AUX AUTRES ET LES ESPACER DE FAÇON À FACILITER L'IDENTIFICATION, L'ENTRETIEN ET LES RÉPARATIONS.

9. LA TUYAUTERIE ET LES RÉSEAUX ÉLECTRIQUES AU TOIT DOIVENT ÊTRE SUPPORTÉS PAR DES SUPPORTS DE TYPE «QUICK BLOCK» OU ÉQUIVALENT, LES SUPPORTS DE BOIS SONT PROSCRITS, SELON LES INDICATIONS DE L'INGÉNIEUR SPÉCIALISÉ EN PARASISMOÏQUE, DES SUPPORTS SONT FIXÉS À LA STRUCTURE. L'ENTREPRENEUR EN TOITURE DOIT PRÉVOIR LES TRAVAUX REQUIS. LES CONDUITS DE VENTILATION SONT FIXÉS SUR UNE STRUCTURE INTÉGRÉE À LA TOITURE.

10. PARTICULARITÉS POUR LA TUYAUTERIE :

- 1. POUR LA FONTE À JOINTS MÉCANIQUES, UTILISER DES SUPPORTS CLEVIS STC ET LA SUPPORTER À LA BASE ANSI QU'AUX DEUX ÉTAGES.
- 2. LA TUYAUTERIE EST INSTALLÉE DE FAÇON QU'ELLE PUISSE SE DRAINER FACILEMENT. PRÉVOIR DES ROBINETS DE VIDANGE AUX POINTS BAS.
- 3. POSER DES SELLETTES ISOLANTES SUR LES TUYAUX CALORIFUGES ET DES CUIRASSES ISOLANTES PRÉFABRIQUÉES. EN MATÉRIEL ISOLANT DE HAUTE DENSITÉ, PRODUITS ACCEPTABLES : GRINNELL – SELLETTES 160, 165, CUIRASSE 167.
- 4. POSER LES TUYAUX DE CUIVRE DE FAÇON QU'ILS NE VIENNENT PAS EN CONTACT AVEC UN MÉTAL DIFFÉRENT.
- 5. LES SUPPORTS SUR LA TUYAUTERIE DE CUIVRE VERTICALE SONT DU MODÈLE GRINNELL N° CT-121, ET SUR LA TUYAUTERIE DE CUIVRE HORIZONTALE DU MODÈLE N° CT-99.
- 6. LES SUPPORTS SUR LA TUYAUTERIE VERTICALE SONT DU MODÈLE GRINNELL N° 261 ET SUR LA TUYAUTERIE HORIZONTALE N° 260. LES SUPPORTS SONT EN ACIER SPÉCIALEMENT CONÇU À CETTE FIN, TEL QUE FABRIQUÉ PAR LA Fonderie Bibby STE-CROIX.

#### 200.15 SOUDURE

1. LA QUALIFICATION DES PROCÉDURES DE SOUDURE ET DES SOUDEURS DOIT ÊTRE FAITE EN ACCORD AVEC LA NORME SUIVANTE : ASME BOILER AND PRESSURE VESSEL CODE – SECTION IX – QUALIFICATION STANDARD FOR WELDING AND BRAZING PROCEDURES, WELDERS, BRAZERS, AND WELDING AND BRAZING OPERATORS, DERNIÈRE ÉDITION.

2. LE MÉTAL D'APPORT DE SOUDURE DOIT ÊTRE AU MINIMUM DE NUANCE E304L POUR LES TUYAUX DE NUANCE 304L.

3. LA PRÉPARATION ET LA MANUTENTION DES TUYAUX ET DES COMPOSANTS CONNEXES EN ACIER AUSTÉNITIQUE DOIVENT ÊTRE FAITES EN ACCORD AVEC LA NORME CSA STANDARD W59.

4. LE MEULAGE/POLISSAGE, LA PASSIVATION EXTÉRIEURE, LA DÉTECTION EXTÉRIEURE DE CONTAMINATION PAR LE FER SUR LES TUYAUX ET LES SOUDURES SONT EXIGES POUR ÉVITER LES RISQUES DE CORROSION.

5. LES INSPECTIONS DOIVENT ÊTRE FAITES PAR UN INSPECTEUR CERTIFIÉ EN ACCORD AVEC LA NORME CSA W178.

6. UN ESSAI HYDROSTATIQUE AVEC UNE PRESSION DE 1 050 KPA (150 PSI) DURANT 2 HEURES DOIT ÊTRE EFFECTUÉ POUR S'ASSURER DE L'ÉTANCHÉITÉ ET DE LA QUALITÉ DES JOINTS DE SOUDURE.

#### 200.16 PERCEMENTS ET MANCHONS

1. VOIR LES CONDITIONS GÉNÉRALES, SECTION 100 POUR LES CONDITIONS GÉNÉRALES.

2. LES PERCEMENTS SONT FAITS AU MOYEN DE FOREUSES ROTATIVES AVEC LAME DIAMANTÉE.

3. DANS LES PLANCHERS (ET LES MURS), INSTALLER DES MANCHONS EN ACIER CÉDULE 40. LES MANCHONS ET LES PERCEMENTS DOIVENT AVOIR 12 MM (1/2") DE DIAMÈTRE DE PLUS QUE LES TUYAUX, Y COMPRIS LEUR ISOLATION. LORSQUE LES MANCHONS SONT INSTALLÉS DANS UN PLANCHER, ILS DOIVENT SE TERMINER À 12 MM (1/2") AU-DESSUS DU FINI DU PLANCHER, SAUF DANS LES SALLES TECHNIQUES OÙ ILS DOIVENT SE TERMINER À 50 MM.

4. TOUT L'ESPACE LIBRE AUTOUR DES CONDUITS TRAVERSANT LES CLOISONNEMENTS COUPE-FEU OU LES PLANCHERS COUPE-FEU EST SCÉLÉ PAR LE PRÉSENT ENTREPRENEUR AVEC DES MATÉRIAUX COUPE-FEU INSTALLÉS SELON DES MONTAGES HOMOLOGUÉS PAR L'ULC.

5. DANS LES AUTRES CLOISONNEMENTS, CALEFUTER LES VIDES À L'AIDE DE LAINE DE FIBRE DE VERRE ET D'UN MASTIC IMPERMÉABLE ET NON DURCISSABLE.

6. APRÈS L'INSTALLATION, DES BRIDES CHROMÉES CACHENT À TOUS LES ENDOITS LE JOINT ENTRE LE MUR, LE PLAFOND OU LE PLANCHER ET LE TUYAU LUI-MÊME LORSQUE CE DERNIER EST APPARENT.

#### 200.17 DÉMARREURS, SECTIONNEURS ET VARIATEURS DE VITESSE

1. LA FOURNITURE ET L'INSTALLATION DES DÉMARREURS ET SECTIONNEURS SUR LES SYSTÈMES MÉCANIQUES SONT PRÉVUS PAR L'INGÉNIEUR COMME PRÉSENTE AU TABLEAU « DÉMARREURS, SECTIONNEURS ET VARIATEURS DE VITESSE ».

DÉMARREURS, SECTIONNEURS ET VARIATEURS DE VITESSE			
SYSTÈME (N°)	FOURNI PAR (SPÉCIALITÉ)	INSTALLÉ PAR	RACCORDE PAR
UTA-01	VENTILATION	ÉLECTRICITÉ	ÉLECTRICITÉ

2. L'ENTREPRENEUR PEUT PROCÉDER AUTREMENT, MAIS IL DOIT COORDONNER LES ACHATS ET TRAVAUX AVEC LES AUTRES SPÉCIALITÉS.

#### 200.18 COORDINATION ET PLANS D'INSTALLATION (OU PLAN D'ÉRECTION)

1. L'ENTREPRENEUR EN VENTILATION DOIT COORDONNER ÉTROITEMENT AVEC L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL, LUI INDIQUER LES ESPACES À LAISSER DANS LES MURS, PLAFONDS, TOITS, PLANCHERS ET CLOISONS POUR L'INSTALLATION DE SES DIVERS APPAREILS ET CONDUITS DE FAÇON QUE TOUT SE DÉROULE DANS L'ORDRE ET L'HARMONIE.

2. IL DOIT ÉGALEMENT FOURNIR TOUS LES RENSEIGNEMENTS, SCHEMAS DE RACCORDEMENT, DESSINS D'ATELIER, ETC., AUX AUTRES ENTREPRENEURS LORSQUE L'INSTALLATION DES APPAREILS REQUIERT PLUS D'UN CORPS DE MÉTIER.

3. LES PLANS INDIQUENT DE FAÇON APPROXIMATIVE L'EMPLACEMENT DES APPAREILS ET CONDUITS. DES PLANS DE FABRICATION ET D'INSTALLATION DES CONDUITS DOIVENT ÊTRE RÉALISÉS PAR L'ENTREPRENEUR ET SOUMIS À L'INGÉNIEUR AVEC LES DESSINS D'ATELIER DES ÉQUIPEMENTS.

4. LES PLANS D'INSTALLATION EN FORMAT CAD SONT SOUMIS EN PDF EN UNE SEULE FOIS POUR UNE ZONE (OU PHASE) ET ILS COMPORTENT LA SIGNATURE DE TOUS LES ENTREPRENEURS EN GUISE DE COORDINATION.

5. DESCRIPTION :

1. LES DESSINS D'ÉRECTION CONSISTENT EN DES PLANS DIMENSIONNÉS, À L'ÉCHELLE, INDIQUANT LA POSITION DES APPAREILS, DES CONDUITS, DE LA TUYAUTERIE, DES ROBINETS ET AUTRES ACCESSOIRES AVEC COUPES ET DÉTAILS REQUIS, COMPLÈTS AVEC DIMENSIONS DE LA TUYAUTERIE ET DES CONDUITES, EMBLEMES, EMBLEMES DES FOURREAUX, OUVERTURES, ANCRAGES ET SUPPORTS, POSITIONS RELATIVES VEC LA CHARPENTE, OUVRAGES ARCHITECTURAUX ET AUTRES OUVRAGES DE MÉCANIQUE ET ÉLECTRICITÉ.

#### 2. PRÉPARATION :

1. CHAQUE SECTION CONCERNÉE DOIT FAIRE SES DESSINS D'ÉRECTION ET LES COORDONNER AVEC LES AUTRES DISCIPLINES.

2. LA SECTION PLOMBERIE EST RESPONSABLE DE LA COORDINATION DE SES DESSINS D'ÉRECTION AVEC TOUS LES MÉTIERS DE MÉCANIQUE ET D'ÉLECTRICITÉ. CES SECTIONS DOIVENT FOURNIR TOUTES LES DONNÉES, LES SCHEMAS, LES DESSINS ET LES DIAGRAMMES NÉCESSAIRES À CE TRAVAIL DE COORDINATION.

3. LA SECTION VENTILATION DOIT PRÉPARER UN DESSIN DE SES PROPRES TRAVAUX AVEC TOUTES LES DONNÉES ET DIMENSIONS NÉCESSAIRES ET Y INCORPORER TOUTE L'INFORMATION FOURNIE PAR LES AUTRES MÉTIERS.

4. TOUS LES DESSINS SANS EXCEPTION DOIVENT ÊTRE COORDONNÉS PAR LA SECTION VENTILATION AVEC LA COLLABORATION DE TOUTES LES SECTIONS EN MÉCANIQUE ET EN ÉLECTRICITÉ.

#### 7. COLLABORATION :

1. UNE ÉTROITE COLLABORATION DOIT EXISTER ENTRE LES ENTREPRISES CHARGÉES DES TRAVAUX DE MÉCANIQUE ET D'ÉLECTRICITÉ POUR DÉTERMINER LA LOCALISATION DE LEURS OUVRAGES RESPECTIFS ET D'ÉVITER LES INCOMPATIBILITÉS.

#### 8. RESPONSABILITÉS :

1. CHAQUE SECTION EST DIRECTEMENT RESPONSABLE DE L'EMPLACEMENT ET DES DIMENSIONS EXACTS DES OUVERTURES, PERFORATIONS ET FOURREAUX, DE LA LOCALISATION DE SES APPAREILS, TUYAUTERIES ET CONDUITS, QUE LES DESSINS DE CHARPENTE, D'ARCHITECTURE OU D'INGÉNIEUR SOIENT COTÉS OU NON.

2. LA SECTION VENTILATION DOIT S'ASSURER DE LA PARFAITE COORDINATION DES DESSINS D'ÉRECTION AVEC SES TRAVAUX.

3. AUCUNE COMPENSATION NE SERA ACCORDÉE POUR LES MODIFICATIONS IMPOSÉES AUX TRAVAUX, AUX FINS DE COORDINATION ET D'INTÉGRATION DES SYSTÈMES ÉLECTROMÉCANIQUES ENTRE EUX.

4. NONOBTANT LA VERIFIABILITÉ DE LA COORDINATION DE L'INTÉGRATION, LES TRAVAUX NE PEUVENT ÊTRE EXÉCUTÉS SANS LA VÉRIFICATION PRÉALABLE DES DESSINS D'ÉRECTION. CHAQUE SECTION DOIT REPRÉSENTER, À SES FRAIS, TOUS LES TRAVAUX NON CONFORMES AUX DESSINS D'ÉRECTION SANS AUCUNE COMPENSATION BASÉE SUR UNE MÉSINTERPRÉTATION DE L'ÉTENDUE ET DES LIMITES DE SES TRAVAUX. DE TELLES MÉSINTERPRÉTATIONS NE DÉGAGENT AUCUNEMENT LA SECTION CONCERNÉE DE SES RESPONSABILITÉS ET OBLIGATIONS DE FOURNIR DES SYSTÈMES COMPLÈTS ET DOMÉNT ÉPROUVÉS, PRÊTS À OPÉRER, EN PARFAIT ÉTAT DE FONCTIONNEMENT ET PARFAITEMENT INTÉGRÉS.

5. LA VÉRIFICATION DES DESSINS D'ÉRECTION PAR L'INGÉNIEUR SE LIMITE À S'ASSURER QUE LES EXIGENCES TECHNIQUES SEMBLENT ÊTRE SATISFAITES (VCF, GRILLES, ISOLANT, ETC.). L'INGÉNIEUR NE VÉRIFIE AUCUNEMENT LA QUALITÉ DE LA COORDINATION EFFECTUÉE PAR LES ENTREPRENEURS.

#### 9. TRAVAUX EXISTANTS

1. LES DESSINS D'ÉRECTION DOIVENT TENIR COMPTE DES INSTALLATIONS EXISTANTES EN MÉCANIQUE, EN ÉLECTRICITÉ, EN CHARPENTE ET EN ARCHITECTURE, AINSI QUÉ DES TRAVAUX PRÉVUS.

2. DES DESSINS D'ÉRECTION SONT REQUIS :

- 1. POUR L'EMPLACEMENT DES FOURREAUX, DES OUVERTURES ET DES PERFORATIONS À PRÉVOIR DANS LES MURS, LES PLANCHERS, LES POUTRES ET LES COLONNES.
- 2. POUR LES ANCRAGES.
- 3. POUR LES TRAVAUX CONCERNANT LES GICLURES AUTOMATIQUES ET LA PROTECTION CONTRE LES INCENDIES.
- 4. POUR TOUS LES TRAVAUX DE VENTILATION – CONDITIONNEMENT DE L'AIR.
- 5. POUR TOUS LES SUPPORTS DANS LES PUITS.
- 6. POUR TOUS LES TRAVAUX DE MÉCANIQUE ET D'ÉLECTRICITÉ DANS LES SALLES DE MÉCANIQUE, LES TUNNELS, LES PUITS, LES STATIONNEMENTS, LES LOCAUX PRINCIPAUX ET SECONDAIRES D'ÉLECTRICITÉ.
- 7. POUR TOUS LES TRAVAUX DE MÉCANIQUE ET D'ÉLECTRICITÉ DANS TOUS LES ENDOITS OÙ L'ESPACE EST PARTICULIÈREMENT RESTREINT.
- 8. LA PRÉSENTE CLAUSE N'EST PAS LIMITATIVE. DES DESSINS D'ÉRECTION PEUVENT ÊTRE EXIGÉS AUX ENDOITS JUGÉS NÉCESSAIRES.
- 9. POUR TOUS LES TRAVAUX DE GICLURES AUTOMATIQUES, CES DESSINS D'ÉRECTION SONT À LA CHARGE DE LA SECTION « PROTECTION INCENDIE ».

10. ORIGINALS DES DESSINS D'ÉRECTION :

1. À LA FIN DES TRAVAUX, UN MÉDIA USB DE CHAQUE MANUEL ET DEUX COPIES PAPIER DES DESSINS TELS QU'EXÉCUTÉS DOIVENT ÊTRE REMIS AU PROPRIÉTAIRE, SANS FRAIS PAR CHAQUE SECTION EN MÉCANIQUE ET EN ÉLECTRICITÉ.

#### 200.19 COUVERTURE DE SERVICES ET BÂTIMENT OCCUPÉ

1. L'ENTREPRENEUR DOIT TENIR COMPTE DU FAIT QUE LES TRAVAUX SE DÉROULENT DANS UN BÂTIMENT OCCUPÉ. LES INTERVENTIONS NÉCESSITANT DES COUVERTURES DE SERVICE DOIVENT ÊTRE PLANIFIÉES EN COLLABORATION AVEC LE PROPRIÉTAIRE ET PEUVENT SE DÉROULER DE NUIT ET/OU DE FIN DE SEMAINE. AUCUNS FRAIS SUPPLÉMENTAIRES POUR LES TRAVAUX DE NUIT NE SONT ACCEPTÉS.

#### 200.20 COUVERTURE D'EAU POUR UNE DÉMOLITION ET/OU INSTALLATION PARTIELLE

1. LORSQU'IL Y A UNE DÉMOLITION PARTIELLE À FAIRE ET QUE LE REPRÉSENTANT DU CLIENT NE DISPOSE PAS DE VANNES POUR ISOLER CE SECTION PRÉCIS, L'ENTREPRENEUR DOIT PRÉVOIR DE GÉLER LES TUYAUX ET D'INSTALLER DES VANNES AFIN D'ISOLER LA PARTIE DE RÉSEAU AFFECTANT SES TRAVAUX.

#### MÉCANIQUE – DIVISION 220 – PLOMBERIE

#### 220.1 PLOMBERIE

#### 220.1 GÉNÉRALITÉS

1. LES SECTIONS 100 «CONDITIONS GÉNÉRALES» ET 200 «CONDITIONS GÉNÉRALES COMPLÉMENTAIRES EN MÉCANIQUE-ÉLECTRICITÉ» S'APPLIQUENT INTÉGRALEMENT À CETTE SECTION.

2. À MOINS D'INDICATIONS CONTRAIRES, LE DRAINAGE SANITAIRE SONT SITUÉS DANS L'ENTRE-PLAFOND DU NIVEAU MONTRÉ.

3. SE COORDONNER AVEC LES PLANS DE STRUCTURE ET AVEC L'ENTREPRENEUR EN VENTILATION POUR L'EMPLACEMENT DES CONDUITES AFIN D'ÉVITER TOUT CONFLIT, PARTICULIÈREMENT POUR DÉTERMINER L'EMPLACEMENT EXACT DES COLONNES DE DRAINAGE ET DE CHAUFFAGE.

4. L'EMPLACEMENT DES ÉVÈNTS EST INDIQUÉ À TITRE INDICATIF SEULEMENT. L'EMPLACEMENT EXACT DOIT ÊTRE DÉTERMINÉ AU CHANTIER ET DOIT RESPECTER LES NORMES DU CODE NATIONAL DE PLOMBERIE EN VIGUEUR.

5. LA PENTE DES CONDUITES DE DRAINAGE PLUVIAL EST DE 1 : 100, SAUF SI INDIQUÉ AUTREMENT, À MOINS D'INDICATION CONTRAIRE, LE DRAINAGE PLUVIAL EST SITUÉ AU PLAFOND DE L'ÉTAGE MONTRÉ.

6. TOUS LES COLLECTEURS DE DRAINAGE SANITAIRE DOIVENT ÊTRE INSTALLÉS AVEC UNE PENTE DE 1 : 100, SAUF POUR LA TUYAUTERIE DE 75 MM (3") DE DIAMÈTRE ET MOINS, QUI DOIT ÊTRE INSTALLÉE AVEC UNE PENTE DE 1 : 50.

7. LES DIAMÈTRES DES CONDUITES D'ÉVACUATION ET D'ALIMENTATION CORRESPONDENT AUX DIMENSIONS NOMINALES DANS L'INDUSTRIE.

8. TOUTE TUYAUTERIE DE DRAINAGE SOUS DALLE DOIT AVOIR UN MINIMUM DE 75 MM (3") DE DIAMÈTRE.

9. LES REGARDS DE NETTOYAGE DOIVENT ÊTRE INSTALLÉS SELON L'ARTICLE 2.4.7, DU CODE DE PLOMBERIE.

10. LES RÉSEAUX DE DISTRIBUTION D'EAU DOIVENT ÊTRE PROTÉGÉS CONTRE LES COUPS DE BÉLIER À L'AIDE D'ANTIBÉLIERES PRÉFABRIQUÉES.

11. FOURNIR ET INSTALLER DES ROBINETS D'ARRÊT SUR L'ALIMENTATION DE CHAQUE APPAREIL (NON MONTÉS AUX PLANS).

12. LES RACCORDEMENTS DE DRAINAGE DOIVENT ÊTRE FAITS AU MOYEN D'UN RACCORD EN «Y» ET ILS DOIVENT ÊTRE PLUS ÉLEVÉS QUE LE TUYAU AJOUÉL ILS SE RACCORDEMENT.

13. FOURNIR ET INSTALLER LE RACCORDEMENT DU DRAINAGE DES UNITÉS DE VENTILATION AUX DRAINS DE PLANCHER ENTONNOIRS OU AU DRAINAGE SANITAIRE OU PLUVIAL LOCALISÉ À PROXIMITÉ.

14. FOURNIR ET COORDONNER LA LOCALISATION DES TRAPPES D'ACCÈS POUR ASSURER L'ENTRETIEN ET LA RÉPARATION DE LA TUYAUTERIE D'ALIMENTATION ET DE DRAINAGE.

15. SE RÉFÉRER AU PLAN D'ARCHITECTURE POUR LA HAUTEUR D'INSTALLATION DES APPAREILS DE PLOMBERIE.

#### 220.2 RÉSEAU D'ÉGOUT

#### 1. TUYAUTERIE

1. ÉGOUT PLUVIAL, SANITAIRE ET ÉVÈNT

1. EXTÉRIEUR SOUTERRAIN

1. TUYAUX DIAM. 100 MM (4") ET 125 MM (5") : PVC DR-28.

2. TUYAUX DIAM. 150 MM (6") ET 200 MM (8") : PVC DR-35.

3. JOINTS ET RACCORDS : «RING-TITE».

#### 2. INTÉRIEUR SOUTERRAIN

1. TUYAUX DE PVC-DWV OU PVC.

2. JOINTS ET RACCORDS : SOUDÉS AU SOLVANT.

3. AU-DESSUS DU SOL (DIAM. 75 MM [3"] ET PLUS)

1. TUYAUX DE FONTE B-70, CLASSE 4000, AVEC JOINTS MÉCANIQUES.

2. TUYAUX DWV TYPE I, AVEC JOINTS MÉCANIQUES.

4. AU-DESSUS DU SOL (DIAM. 50 MM [2"] ET MOINS).

1. TUYAUX DE CUIVRE DW, AVEC SOUDURE ÉTAÏN/PLOMB 50/50.

5. NOTE

1. LA TUYAUTERIE DE RENVOI D'URINOIRS EST EN PASTIQUE PVC-DWV XFR D'1PEX OU ÉQUIVALENT (INDICE DE PROPAGATION FUG/FUMÉE 25/50) JUSQU'AU CONDUIT MATRE. LA TUYAUTERIE DE CUIVRE EST INTERDITE.

#### 220.3 RÉSEAU D'EAU POTABLE ET NON POTABLE

1. SE RÉFÉRER AU TABLEAU « TUYAUTERIE D'EAU POTABLE ET NON POTABLE (CUIVRE) ».

TUYAUTERIE ET ACCESSOIRES RÉSEAU D'EAU POTABLE ET NON POTABLE (CUIVRE)					
APPLICATION	DIAMÈTRE		SPÉCIFICATION	DESCRIPTION	MATÉRIAUX ET NORMES
	D	A			
TUYAUTERIE	DN 13 mm (1/2")	DN 50 mm (2")	CUIVRE ÉGOUT TYPE I EN BRASSE	TUYAUTERIE HORIS-BOUL	ASTM B88
	DN 13 mm (1/2")	DN 50 mm (2")	CUIVRE ÉGOUT TYPE I EN BRASSE	TUYAUTERIE ENFOURTE OU NOYÉE	ASTM B88
	DN 13 mm (1/2")	DN 50 mm (2")	CUIVRE ÉGOUT TYPE I EN BRASSE	TUYAUTERIE ENFOURTE OU NOYÉE	ASTM B88
ASSEMBLAGES	DN 13 mm (1/2")	DN 100 mm (4")		BOUCHE À ÉTANCHÉITÉ N° 6	LE BRASAGE DOIT ÊTRE EFFECTUÉ SELON LES PRÉSCRIPTIONS DU BRASAGE DE LA CUIVRE PURIFIÉ À LA SECTION PORTANT SUR LE SOUDAGE DE LA TUYAUTERIE
				JOINT ENFOURTE OU NOYÉE: BRASSE BLF800	
RACCORDS	DN 13 mm (1/2")	DN 100 mm (4")	CUIVRE FORGE	SELON ANNE 8 H 22	ASTM B88
			BRONZE À SOUDER	SELON ANNE 8 H 18	ASTM B88
			BRONZE À VISSE	SELON ASTM B 16 13 CLASSE 135 ET 160	
		BRONZE À BRIDE	SELON ASTM B 16 13 CLASSE 160 ET 200		
BOULONS			ACIER INOXYDABLE ROBINET		ASTM 101, GRADE 60
GANTRY			ÉPARGNEUR: 3 mm (1/8") (ATLAS FACILE)		ASTM 101, FB
ACCESSOIRES					
ROBINETS À VANNE	DIAMÈTRE		SPÉCIFICATION	DESCRIPTION	
	D	A			
ROBINETS À VANNE	DN 13 mm (1/2")	DN 50 mm (2")	CLASSE 125 À SOUDER (2)	RTZ 406 RED-WHITE 200ALF	
			CLASSE 125 À VISSE	RTZ 407 RED-WHITE 200ALF	
ROBINETS À BILLE (DN)	DN 13 mm (1/2")	DN 75 mm (3")	CLASSE 150, 600 CMP (2)	RTZ 800MALL (VISE) OU 800MALL (BRASAGE), 2 PIÈCES FULL PORT (EXTENSION BOUTE FILET)	
ROBINETS PAPILLON (DI)	DN 13 mm (1/2")	-	CLASSE 150	GLISO TYPE# 2000 EN 31600 ET BRÈGE EN SP348 M8-L0-48-64 (DI), RTZ 414EL (DI)	
ROBINETS À SOUPAPE	DN 13 mm (1/2")	DN 50 mm (2")	CLASSE 125	RED-WHITE 214ALF (VISE) OU 214ALF (BRASAGE), RTZ 411 (VISE) OU 412 (BRASAGE)	
CLAPETS DE RETENUE À BÂTIMENT	DN 13 mm (1/2")	-	CLASSE 150	RTZ 407 RED & WHITE 200ALF (BRÈGE EN TERFON)	
	DN 13 mm (1/2")	-	CLASSE 150	TITRE « WATTS » - COUPES ET DRAGUE EN 31600 ET BRÈGE EN TERFON.	
	DN 13 mm (1/2")	-	CLASSE 150	MOTIFORD 955A (SP)	
TARIS	DN 13 mm (1/2")	DN 50 mm (2")	-	WELLER STERAP (DI)	
	DN 13 mm (1/2")	-	-		
NOTES PARTICULIÈRES					
1-ORGANE DE MANŒUVRE POUR TYPE PAPILLON: DN 150mm (6") et MOINS À LEVER, PLUS DE DN 150mm (6") À ENGAGEMENT					
2-LES ROBINETS À BILLE (DN 25mm (1")) POURONT ÊTRE EN 31600					
3-AVEC TITRE ALLOUÉ POUR ROBINETTES ÉPARGNEUR DE CALORIFIQUE					
4-AVEC LOUQUET DE FERMETURE					

#### 20.4 GAZ NATUREL

1. SE RÉFÉRER AU TABLEAU « TUYAUTERIE GAZ NATUREL ».

TUYAUTERIE ET ACCESSOIRES GAZ NATUREL ET PROPANE (HORS TERRE)					
APPLICATION	DIAMÈTRE		SPÉCIFICATION	DESCRIPTION	MATÉRIAUX ET NORMES
	D	A			
TUYAUTERIE	DN 13 mm (1/2")	DN 50 mm (2")	CL. 40	JOINT CONTRU (CUI) BOUTS FILETÉS	ACIER NOK A 40
	DN 65 mm (2 1/2")	DN 100 mm (4")	CL. 40	JOINT CONTRU (CUI) BOUTS CHAMPRENÉS	ACIER NOK A 40
	DN 50 mm (2")	DN 100 mm (4")	CL. 40	JOINT À ÉCART (JEWEL) BOUTS CHAMPRENÉS	ACIER NOK A 40
ASSEMBLAGES	DN 13 mm (1/2")	DN 50 mm (2")		SOUDÉES BOUT À BOUT	BOUJAGE SELON SECTION PORTANT SUR LE BOUJAGE
				SOUDÉES	BOUJAGE
RACCORDS	DN 13 mm (1/2")	DN 50 mm (2")	110 BpP	BOUJAGE	FONTE MALLÉABLE À 19F
	DN 65 mm (2 1/2")	DN 100 mm (4")	8TDO	SANS JOINT BOUTS CHAMPRENÉS	ACIER A-204-RP
BRIDES	DN 65 mm (2 1/2")	DN 100 mm (4")	150 BpP	COLLET ET ALBALENTE DE 1,5 MM (1/16") OU BI SURFAISE PLATE (PLAT FACÈ)	ACIER FORGÉ A 106
				JOINT ROIDE BRONZE À FONTE, VISSE	FONTE MALLÉABLE À 19F
UNIONS	DN 13 mm (1/2")	DN 50 mm (2")	300 BpP		ACIER A 207
BOULONS					ACIER A 207
GANTRY					NEPRENRE (DI)
ACCESSOIRES					
ROBINETS À TOURNANT SPÉRIQUE (2)	DIAMÈTRE		SPÉCIFICATION	DESCRIPTION	
	D	A			
ROBINETS À TOURNANT SPÉRIQUE (2)	DN 13 mm (1/2")	DN 50 mm (2")	800 psi R.O.G.	CORPS DEUX MORCEAUX, PORT PLEIN (FULL PORT), BILLE EN BRASSE PLAQUE CHROME, BRÈGE EN PTFE, TIGE EN BRASSE, À BOUTS FILETÉS, TEMPÉRATURE DE SERVICE: 40 F, CGA 3.16 - RTZ 494L	

DÉTERMINER L'EMPLACEMENT EXACT DES COLONNES DE DRAINAGE ET D'ALIMENTATION EN EAU.

### 230.2 TUYAUTERIE, ROBINETS ET ACCESSOIRES RÉSEAU HYDRONIQUE

- SE RÉFÉRER AUX TABLEAUX « TUYAUTERIE ET ACCESSOIRES RÉSEAUX HYDRONIQUES (ACIER NOIR – SOUDÉS) », « TUYAUTERIE ET ACCESSOIRES RÉSEAUX HYDRONIQUES (ACIER NOIR – RAINURÉS) » ET « TUYAUTERIE ET ACCESSOIRES RÉSEAUX HYDRONIQUES (ACIER INOXYDABLE) ».

### 230.3 INSTALLATION TUYAUTERIE

- TOUS LES TUYAUX SONT ALÉSÉS APRÈS AVOIR ÉTÉ COUPÉS ET L'INTÉRIEUR EST LIBÉRÉ DES LIMAILLES OU AUTRES OBSTRUCTIONS AVANT LEUR INSTALLATION. ILS SONT INSTALLÉS DE FAÇON À POUVOIR ÊTRE DÉMONTÉS FACILEMENT ET LES CHANGEMENTS DE DIAMÈTRE DOIVENT ÊTRE ASSURÉS PAR DES RÉDUCIS EXCENTRIQUES DE FAÇON À PRÉVENIR LES POCHES D'AIR OU DE CONDENSATION.

- L'ENTREPRENEUR DOIT PRENDRE SON DE L'EXPANSION DES TUYAUX PAR L'EMPLOI DE JOINTS D'EXPANSION, D'ANCRAGES, DE COULEES OU AUTRES MÉTHODES APPROPRIÉES, ET EN S'ASSURANT QUE LA TUYAUTERIE EST LIBRE DANS LA STRUCTURE, LA MAÇONNERIE, ETC. L'ENTREPRENEUR DOIT FAIRE LA COORDINATION DES ANCRAGES PARASISMIQUES AFIN DE NE PAS NUIRE À L'EXPANSION DE LA TUYAUTERIE.

- AUX ENDOITS OÙ L'EXPANSION ET LA CONTRACTION DE LA TUYAUTERIE PEUVENT SE FAIRE DE LA FAÇON PRÉVUE SANS JOINT D'EXPANSION, DES ANCRAGES SOLIDES SONT INSTALLÉS SUR TOUT TUYAU AYANT PLUS DE 15 M (50 PI) EN LIGNE DROITE. SI LA LONGUEUR EN LIGNE DROITE DE LA TUYAUTERIE APPROCHE LES 30 M (100 PI), DES ANCRAGES SOLIDES (ATTACHÉS À LA TUYAUTERIE, AINSI QU'À LA STRUCTURE DU BÂTIMENT) SONT PLACÉS SUR LA TUYAUTERIE AVEC DES JOINTS D'EXPANSION, POUR PRENDRE LA DILATATION ET LA CONTRACTION PRÉVUES. L'EMPLACEMENT DES ANCRAGES N'EST PAS TOUJOURS INDICÉ AUX PLANS ET DOIT ÊTRE SOUS-AUX INGÉNIEURS POUR RÉVISION.

- INSTALLER DES RÉDUCTEURS PARTOUT OÙ LE RACCORDEMENT À L'ÉQUIPEMENT ET LA DIMENSION DE TUYAU SONT DIFFÉRENTS.

### 4. PENTE REQUISE

- EAU CHAUDE DE CHAUFFAGE, EAU CHAUDE HAUTE TEMPÉRATURE, ÉTHYLÈNE GLYCOL, EAU GLACÉE ET EAU DE REFOUILLAGE :

- MÂTRES CONDUITS :

- PENTE DE 0,15 % ASCENDANTE DANS LE SENS DE L'ÉCOULEMENT POUR LA TUYAUTERIE D'ALIMENTATION, ET PENTE DESCENDANTE DANS LE SENS DE L'ÉCOULEMENT POUR LA TUYAUTERIE DE RETOUR. AUX ENDOITS CRITIQUES, LA TUYAUTERIE PEUT ÊTRE INSTALLÉE DE NIVEAU À LA CONDITION QU'ELLE SOIT PARFAITEMENT SUPPORTÉE.

### 2. BRANCHEMENTS :

- PENTE DE 1 % AVEC ESPACEMENT D'AU MOINS 1 M (40") ENTRE DEUX BRANCHEMENTS SUR LE MÂTRE CONDUIT, PARTOUT OÙ CELA EST POSSIBLE.

### 230.4 INSTALLATION ROBINETS

- DES ROBINETS SONT INSTALLÉS À TOUS LES ENDOITS MONTRÉS AUX PLANS ET PARTOUT OÙ NÉCESSAIRES POUR LA BONNE OPÉRATION DU SYSTÈME ET POUR ISOLER LES APPARELS ET ÉQUIPEMENTS.

- DES ROBINETS D'ARRÊT OU AUTRES SONT INSTALLÉS SUR TOUS LES EMBRANCHEMENTS AUSSI PRÈS QUE POSSIBLE DES MÂTRES TUYAUX, QUE CE SOIT OU NON MONTRÉ AUX PLANS. ILS DOIVENT ÊTRE DANS UN ENDOIT ACCESSIBLE.

### 230.5 RACCORDS ET JOINTS

- INSTALLER TOUTES LES UNIONS ET BRIDES REQUISES POUR POUVOIR DÉMONTÉ FACILEMENT LA TUYAUTERIE ET LES APPARELS SANS AVOIR À DÉFAYER LA TUYAUTERIE.

- L'ENTREPRENEUR DOIT FOURNIR ET POSER DES UNIONS À TOUS LES ENDOITS OÙ IL EST NÉCESSAIRE D'ENLEVER DE L'ÉQUIPEMENT, DES APPARELS, DES ROBINETS, TAMIS, ETC., POUR EFFECTUER DES MODIFICATIONS. LES UNIONS DE 50 MM (2") SONT VISSÉES. LES UNIONS DE PLUS DE 63 MM (2 1/2") SONT À BRIDES À FACE PLANE.

- INSTALLER DES UNIONS/BRIDES DIÉLECTRIQUES LA OÙ DEUX MÉTAUX DISSIMILAIRES SONT JOINTS (CUIVRE FERREUX OU ACIER INOXYDABLE FERREUX). DANS LE CAS D'UNE CONNEXION CUIVRE FERREUX, UN ÉLÉMENT EN BRONZE DE DIMENSION DE MOINS DE 150 MM DE LONGUEUR (COMME UN ROBINET) NE PEUT ÊTRE UTILISÉ EN SUBSTITUT D'UN JOINT DIÉLECTRIQUE.

- LES JOINTS SOUDÉS DOIVENT ÊTRE EXÉCUTÉS PAR UN SOUDEUR AYANT SES CARTES DE COMPÉTENCE. LES SOUDURES DOIVENT ÊTRE CONFORMES AUX EXIGENCES DE LA NORME CSA W59-1948, ET DE LA NORME CSA W47.

### 4. JOINTS DE DILATATION :

- LORSQUE DES JOINTS DE DILATATION SUR LES TUYAUX SONT DE TYPE À SOUFFLETS, ILS DOIVENT ÊTRE VÉRIFIÉS À L'USINE À UNE PRESSION MINIMALE DE 2 070 KPA (300 LB/PO<sup>2</sup>). LA COMPRESSION MINIMALE DES JOINTS EST DE 50 MM (2"), TEL QUE FABRIQUÉ PAR FLEXONICS OU ÉQUIVALENT.

- DE CHAQUE CÔTÉ DES JOINTS DE DILATATION, L'ENTREPRENEUR DOIT POSER DES GUIDES ANCRÉS À LA STRUCTURE. DEUX GUIDES DE CHAQUE CÔTÉ DU JOINT AU MINIMUM DOIVENT ÊTRE INSTALLÉS. LE NOMBRE ET L'EMPLACEMENT DES GUIDES SONT TEL QUE RECOMMANDÉ PAR LE MANUFACTURIER ET TEL QUE FABRIQUÉ PAR FLEXONICS OU ÉQUIVALENT.

### 230.6 ÉPREUVES

- L'ENTREPRENEUR DOIT AVISER L'INGÉNIEUR, PAR ÉCRIT, AU MOINS 48 HEURES AVANT DE PROCÉDER POUR QU'IL PUISSE Y ASSISTER.

- LORSQUE LES TRAVAUX SONT TERMINÉS, C'EST-À-DIRE LORSQUE LES POMPES ET AUTRES APPARELS ONT ÉTÉ INSTALLÉS ET RACCORDEÉS, L'ENTREPRENEUR DOIT METTRE LES SYSTÈMES EN MARCHÉ.

- L'AJUSTEMENT FINAL SUR LES SYSTÈMES DOIT ÊTRE FAIT DURANT LA SAISON QUI SUIT L'INSTALLATION DE CES SYSTÈMES.

- LORSQUE LE BÂTIMENT EST OCCUPÉ, L'ENTREPRENEUR, EN COLLABORATION AVEC LE MANUFACTURIER DU SYSTÈME DE CONTRÔLE, FAIT DES ÉPREUVES ET AJUSTE DIVERS APPARELS DE FAÇON QUE TOUS LES SYSTÈMES OPÈRENT ADÉQUATEMENT DANS TOUTES LES CONDITIONS. DANS L'ANNÉE QUI SUIT, LES SYSTÈMES SONT DE NOUVEAU VÉRIFIÉS ET AJUSTÉS, ET TOUT CECI FAIT PARTIE DE CE CONTRAT. SI DES ÉPREUVES ADDITIONNELLES ÉTAIENT DEMANDÉES OU REQUISES, ELLES DOIVENT ÊTRE FAITES PAR L'ENTREPRENEUR, ET CE, À SES FRAIS.

- L'AJUSTEMENT DES POMPES FAIT PARTIE DE CES ÉPREUVES ET L'ENTREPRENEUR DOIT FAIRE LES CHANGEMENTS QUI PEUVENT ÊTRE REQUIS OU DEMANDÉS PAR LES INGÉNIEURS.

- TOUTE LA TUYAUTERIE DOIT ÊTRE ENTièrement ÉProuvée EN PRÉSENCE DES INGÉNIEURS AVANT D'ÊTRE RECOUVERTE OU CACHÉE. L'ISOLANT NE SERA PAS TOLÉRÉ. L'ÉPREUVE DOIT ÊTRE FAITE TEL QU'INDIQUÉ CI-APRÈS.

- TOUTE LA TUYAUTERIE DOIT SUPPORTER, SANS FUITE, UNE PRESSION DE 1 035 KPA (150 LB/PO<sup>2</sup>) POUR UNE PÉRIODE D'AU MOINS DEUX HEURES ET UNE PRESSION D'UNE FOIS ET DEMIE LA PRESSION D'OPÉRATION LORSQUE CELLE-CI EST SUPÉRIEURE À 690 KPA (100 LB/PO<sup>2</sup>).

- N'UTILISER QUE DE L'EAU FROIDE POTABLE POUR CES ÉPREUVES.

- DURANT LES ESSAIS DE PRESSION, L'ENTREPRENEUR DOIT ENLEVER DU SYSTÈME LES APPARELS QUI NE PEUVENT SUPPORTER CETTE PRESSION.

- TOUTES LES FUTTES SONT RENDUES ÉTANCHES, LE TUYAU OU AUTRE ÉQUIPEMENT EST ENLEVÉ, CORRIGÉ ET REMIS EN PLACE, ET L'ÉPREUVE RECOMMENCÉE JUSQU'À CE QUE DES RÉSULTATS SATISFAISANTS SOIENT OBTENUS. L'ENTREPRENEUR DOIT FAIRE, À SES FRAIS, TOUTES LES AUTRES ÉPREUVES QUI PEUVENT ÊTRE REQUISES PAR LES AUTORITÉS.

- TOUT LE MATÉRIEL, L'ÉQUIPEMENT ET LA MAIN-D'ŒUVRE NÉCESSAIRES POUR FAIRE LES ÉPREUVES, À LA SATISFACTION DES INGÉNIEURS, SONT FOURNIS PAR L'ENTREPRENEUR, ET CE, À SES FRAIS.

### 230.7 ACCESSOIRES SUR LA TUYAUTERIE DES RÉSEAUX HYDRONIQUES

- PURGEURS D'AIR

- PURGEURS D'AIR MANUELS :

- MODÈLE N° 4V DE BELL & GOSSETT, WATTS DUOVENT, AVEC FENTE POUR TOURNEVIS, PRESSION DE FONCTIONNEMENT DE 0 À 1 035 KPA (0 À 150 LB/PO<sup>2</sup>).

- PURGEURS D'AIR AUTOMATIQUES :

- SUR LA TUYAUTERIE JUSQU'À DN 75 MM (3), MODÈLE N° 87 DE BELL & GOSSETT, WATTS FV-4, M4ID-0-MIST N° 71, AVEC ROBINET D'ARRÊT À TOURNANT SPHÉRIQUE, PRESSION DE FONCTIONNEMENT DE 0 À 1 035 KPA (0 À 150 LB/PO<sup>2</sup>), MODÈLE 11-AV D'ARMSTRONG AVEC ROBINET D'ARRÊT À TOURNANT SPHÉRIQUE, PRESSION DE FONCTIONNEMENT DE 0 À 1 725 KPA (0 À 250 LB/PO<sup>2</sup>).

- SUR LA TUYAUTERIE D'UN DIAMÈTRE SUPÉRIEUR À DN 75 MM (3) MODÈLE N° 107A DE BELL & GOSSETT AVEC ROBINET D'ARRÊT À TOURNANT SPHÉRIQUE, PRESSION DE FONCTIONNEMENT DE 0 À 1 035 KPA (0 À 150 LB/PO<sup>2</sup>), MODÈLE N° 13-AV D'ARMSTRONG AVEC ROBINET D'ARRÊT À TOURNANT SPHÉRIQUE, PRESSION DE FONCTIONNEMENT DE 0 À 1 725 KPA (0 À 250 LB/PO<sup>2</sup>).

- INSTALLATION

- DES PURGEURS D'AIR SONT PRÉVUS SUR LA TUYAUTERIE DE CHAUFFAGE ET/OU D'EAU REFOUILLÉ À TOUS LES POINTS HAUTS, SERPENTINS, RADIATEURS ET PARTOUT OÙ NÉCESSAIRE POUR L'ÉLIMINATION DE L'AIR.

- RACCORDER LES PURGEURS DES RÉSEAUX DE GLYCOL À UN RÉSERVOIR OU UNE STATION DE PRESSURISATION DE GLYCOL. DANS LES SALLES MÉCANIQUES, RACCORDER LES PURGEURS D'AIR DES RÉSEAUX D'EAU VERS LE DPE LE PLUS PRÈS.

- TAMIS

- LES TAMIS DE 50 MM (2") ET MOINS SONT EN BRONZE TARAUDÉ DE LA CLASSE 2040 KPA AVEC PANIER EN ACIER INOXYDABLE.

- LES TAMIS DE 63 MM (2 1/2") ET PLUS SONT EN FONTE SELON LA NORME ASTM A278M, CLASSE 300, AVEC RACCORDS À BRIDES AVEC ROBINET DE VIDANGE.

- PANIER POUR LES TAMIS

- EN ACIER INOXYDABLE AVEC PERFORATION DE :

- 0,8 MM (1/32") SUR LA VAPEUR ET SUR L'EAU ALIMENTANT LES SERPENTINS DE RECHAUFFE TERMINALE ET LES POUTRES CLIMATIQUES.

- 0,12 MM (0,005") SUR LA VAPEUR ALIMENTANT LES STÉRILISATEURS.

- 1,58 MM (1/16") SUR L'HUILE.

- 1,19 MM (3/64") SUR L'EAU (AUX SERPENTINS).

- 3,175 MM (1/8") SUR L'EAU AUX REFOUILLISSEURS, AUX POMPES D'EAU GLACÉE, D'EAU DES TOURS DE REFOUILLISSEMENT ET D'EAU CHAUDE POUR 200 MM (8") ET PLUS DE DIAMÈTRE RENFORCÉ À L'INTÉRIEUR PAR TROIS ANNEAUX DE 3,175 MM (1/8") DE DIAMÈTRE EN ACIER INOXYDABLE ET DES TIGES VERTICALES DE MÊME CALIBRE ET MÊME MATÉRIEL.

- ROBINETS DE VIDANGE

- DES ROBINETS DE VIDANGE DE 20 MM (3/4") AVEC RACCORD À BOYAU SONT PLACÉS SUR LES MÂTRES TUYAUX, PARTOUT OÙ NÉCESSAIRE POUR VIDANGE DES SYSTÈMES.

- ROBINETS DE BALANCEMENT

- FOURNIR, INSTALLER SELON LES RECOMMANDATIONS DU MANUFACTURIER LA OÙ MONTRÉ AUX PLANS, DES ROBINETS D'ÉQUILIBRAGE, COMPLETS AVEC CONNECTEURS POUR RACCORDEMENT À UN LECTEUR DE PRESSION DIFFÉRENTIELLE AVEC ÉCHELLE DE CONVERSION EN DÉBIT. LES CONNECTEURS SONT MUNIS DE VANNES À FERMETURE ÉTANCHE.

- LES ROBINETS SONT DE TYPE À SOUPAPE ET TOUTES LES PIÈCES DE MÉTAL SONT FABRIQUÉES D'ALLIAGE DE CUIVRE NON FERREUX ET NON PORCÈLE.

- LES ROBINETS DOIVENT PERMETTRE UNE JUSTE MESURE DE DÉBIT ET UN BALANCEMENT PRÉCIS DU RÉSEAU TOUT EN PERMETTANT DE L'UTILISER COMME ROBINET DE FERMETURE.

- LA MANETTE D'AJUSTEMENT DU ROBINET EST DU TYPE VERNIER AVEC QUATRE FOIS 360° DE ROTATION D'UN EXTRÊME À L'AUTRE.

- RESPECTER LES DISTANCES RECTILIGNES DU MANUFACTURIER.

- ROBINETS DE BALANCEMENT DE MARQUE ARMSTRONG, MODÈLE CBV, PRESO, OU ÉQUIVALENT.

- SI INDICÉ AUX PLANS, LES ROBINETS D'ÉQUILIBRAGE SONT DE TYPE AUTOBALANCEMENT TEL QUE GRISWOLD.

- SOUPAPES DE SÛRETÉ

- FOURNIR ET INSTALLER DES SOUPAPES DE SÛRETÉ PARTOUT OÙ MONTRÉ AUX PLANS OU REQUIS PAR LES CODES EN VIGUEUR. ACHÉMINER LE TUYAU DE DÉCHARGE JUSQU'À L'ALVAIR DE SOL (RACCORD INDIRECT) LE PLUS RAPPROCHÉ ET DANS LE CAS DU GLYCOL, JUSQU'À UN RÉSERVOIR OU À LA STATION DE PRESSURISATION DE GLYCOL.

- THERMOMÈTRES

- LES THERMOMÈTRES SONT DU TYPE À TIGE À ENVELOPPE PROTECTRICE AVEC PUIXS SÉPARABLE. LES THERMOMÈTRES ONT UNE LONGUEUR DE 225 MM (9"). L'ÉCHELLE EST CHOISIE DANS CHAQUE CAS POUR AVOIR UNE LECTURE DANS LE MILIEU DE LA BANDE GRADUÉE. QUALITÉ REQUISE : TRÉRIQUE OU ÉQUIVALENT APPROUVÉ, DE VERRE AVEC BULBE AU MERCURE. ILS SONT DU TYPE AJUSTABLE DANS UN PUIXS THERMOMÉTRIQUE DANS TELS CAS.

- MANOMÈTRES

- FOURNIR DES MANOMÈTRES DE 100 MM (4") DE DIAMÈTRE LA OÙ INDICÉ AU PLAN. L'ÉCHELLE DOIT ÊTRE D'ENVIRON UNE FOIS ET DEMIE LA PRESSION MAXIMALE D'OPÉRATION. ILS SONT REMPLIS DE LIQUIDE (GLYCÉRINE).

### 230.8 REMPLISSAGE DE RÉSEAU

- L'ENTREPRENEUR DOIT PRÉVOIR LA VIDANGE ET LE REMPLISSAGE DU RÉSEAU EXISTANT AFIN D'EFFECTUER SES TRAVAUX. LORS DU RACCORDEMENT AU RÉSEAU EXISTANT, L'ENTREPRENEUR DOIT LIMITER À 24 HEURES L'INTERVALLE ENTRE LA VIDANGE ET LE REMPLISSAGE DU RÉSEAU EXISTANT.

- L'ENTREPRENEUR DOIT REMPLIR LE SYSTÈME, PURGER TOUTES LES LIGNES, FAIRE LE NETTOYAGE DES NOUVELLES LIGNES AINSI QUE LES CIRCUITS EXISTANTS, LE TOUT SELON LES RECOMMANDATIONS DU MANUFACTURIER DES PRODUITS CHIMIQUES. TOUTE LA TUYAUTERIE DOIT AVOIR UNE PENTE MINIMALE DIRIGÉE VERS UN ROBINET DE VIDANGE AFIN DE PERMETTRE LA VIDANGE COMPLÈTE DU RÉSEAU.

- COORDONNER LES INTERVENTIONS AVEC LE REPRÉSENTANT DU CLIENT.

### 230.9 NETTOYAGE

- POUR LE NETTOYAGE DES TUYAUTERIES DE CHAUFFAGE À L'EAU CHAUDE AVANT LA MISE EN SERVICE DES ÉQUIPEMENTS, PROCÉDER AU NETTOYAGE DE LA TUYAUTERIE NEUVE À L'AIDE DE PRODUITS CHIMIQUES RECOMMANDÉS AFIN D'ENLEVER L'HUILE, LA GRAISSE ET LES DÉBRIS.

- LE NETTOYAGE EST EFFECTUÉ PAR L'ENTREPRENEUR EN CHAUFFAGE ET REFOUILLISSEMENT SOUS LES RECOMMANDATIONS DU REPRÉSENTANT DU FOURNISSEUR DE TRAITEMENT, SELON LA MÉTHODE RECOMMANDÉE PAR CE DERNIER (LA CONTENANCE DE LA TUYAUTERIE EST DONNÉE AU FOURNISSEUR PAR L'ENTREPRENEUR).

- LES PRODUITS DE NETTOYAGE DE LA TUYAUTERIE UTILISÉS DOIVENT POSSEDER LES CARACTÉRISTIQUES SUIVANTES :

- ACTION DE NETTOYAGE RAPIDE;

- PH PEU ÉLEVÉ NE NÉCESSITANT AUCUNE NEUTRALISATION;

- FORMULE PEU MOUSSANTE À TOUTE TEMPÉRATURE;

- CONTIENT UN INHIBITEUR DE CORROSION POUR LA PROTECTION DES SURFACES DURANT LE NETTOYAGE;

- CONÇUS POUR UNE UTILISATION SUR LA PLUPART DES MÉTAUX INCLUANT L'ALUMINIUM;

- EXEMPT DE PHOSPHATE;

- BIODÉGRADABLE;

- CONTIENT UN TRACEUR FLUORESCENT AFIN D'EN ÉVALUER LA CONCENTRATION;

- INOFFENSIF POUR LES ÉQUIPEMENTS.

- L'ENTREPRENEUR DOIT FOURNIR AU MANUFACTURIER LE VOLUME DE LA TUYAUTERIE ET DES APPARELS À NETTOYER LORS DE L'APPEL D'OFFRES AFIN QU'IL PUISSE FOURNIR LA BONNE QUANTITÉ DE PRODUITS.

- LORS DU NETTOYAGE, DES ÉCHANTILLONS DOIVENT ÊTRE PRÉLEVÉS ET ANALYSÉS PAR LE FOURNISSEUR DE TRAITEMENT CHIMIQUE AFIN DE VALIDER LES POINTS SUIVANTS :

- CONCENTRATION DES PRODUITS APPROPRIÉE LORS DE LA CIRCULATION DANS LE RÉSEAU;

- PRÉSENCE DE PRODUITS DANS L'EAU DE RINÇAGE FINAL.

- LE FOURNISSEUR DU NETTOYEUR DOIT CONFIRMER À L'ENTREPRENEUR LES ACTIONS À PRENDRE EN FONCTION DES RÉSULTATS D'ANALYSES.

- LES PRODUITS SONT SUIVIS DE RAPPORTS OFFICIELS FAISANT ÉTAT DE NOS OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS ET DOIVENT ÊTRE TRANSMISSES À L'INGÉNIEUR-CONSEIL.

- PRODUIT ACCEPTABLE : MAGCARE 320 DE MAGNUS OU ÉQUIVALENT.

### 230.10 IDENTIFICATION

- IDENTIFIER À L'AIDE DE FLECHES ET DE LETTRES TELLES QUE FOURNIES PAR BRADY.

- LES POMPES, SOUPAPES PRINCIPALES ET AUTRES APPARELS SONT IDENTIFIÉS À L'AIDE DE PLAQUES DE PLASTIQUE NOIR, GRAVÉES EN BLANC (LAMCOODE).

### 230.11 ROBINETS DE CONTRÔLE

- LES ROBINETS DE CONTRÔLES SONT FOURNIS PAR LE SOUS-TRAITANT EN CONTRÔLE, MAIS INSTALLÉS PAR LE PRÉSENT SOUS-TRAITANT.

### 230.12 PUIXS THERMOMÉTRIQUES, DÉTECTEURS DE DÉBIT, SONDES DE PRESSION

- INSTALLER TOUTS LES PUIXS THERMOMÉTRIQUES, DÉTECTEURS DE DÉBIT OU SONDES DE PRESSION FOURNIS PAR LE SOUS-TRAITANT EN CONTRÔLE (VOIR PLANS DE CONTRÔLE).

### 230.13 ÉQUILIBRAGE

- ÉQUILIBRER LES RÉSEAUX HYDRAULIQUES DE MANIÈRE QUE LE DÉBIT RÉEL SE SITUE À 5 % PRÈS DU DÉBIT DE CALCUL.

- SOUMETTRE EN FORMAT ÉLECTRONIQUE PDF DES RAPPORTS D'ÉQUILIBRAGE INDICANT :

- LE DÉBIT EN L/S (GAL. US) À CHAQUE SERPENTIN.

- LE DÉBIT EN L/S (GAL. US) À CHAQUE ÉCHANGEUR.

- LE DÉBIT EN L/S (GAL. US) À CHAQUE POMPE.

- LA CHUTE DE PRESSION EN KPA (PO H20) DANS CHAQUE SERPENTIN.

- LA CHUTE DE PRESSION EN KPA (PO H20) DANS CHAQUE ÉCHANGEUR.

- LA PRESSION, EN KPA (PO H20), À L'ASPIRATION ET AU REFOULEMENT DE CHAQUE POMPE.

- PRÉVOIR LES RACCORDS ET LES PRISES NÉCESSAIRES POUR FAIRE L'ÉQUILIBRAGE.

- L'ÉQUILIBRAGE DU RÉSEAU EST EFFECTUÉ PAR UNE ENTREPRISE D'ÉQUILIBRAGE INDÉPENDANTE.

### 230.14 ISOLATION THERMIQUE

- L'ISOLATION THERMIQUE DOIT ÊTRE EXÉCUTÉE PAR DES ENTREPRENEURS SPÉCIALISÉS DANS CE DOMAINE (SOUS-TRAITANT DE L'ENTREPRENEUR EN PLOMBERIE/CHAUFFAGE). L'ENTREPRENEUR DOIT SE RÉFÉRER À LA SECTION 200 POUR LES APPLICATIONS, TYPES ET ÉPAISSEURS D'ISOLANT, ET AU TABLEAU « TUYAUTERIE – ISOLATION ».

- INSTALLATION

- LA NOUVELLE TUYAUTERIE EST ISOLÉE SUR TOUTE SA LONGUEUR AVEC DE LA FIBRE DE VERRE DE FIBERGLASS CANADA LITEE N° 850, MUNIE D'UNE GAINÉ COUPE-VAPEUR ASI.

- L'ISOLANT NE DOIT PAS ÊTRE INSTALLÉ AVANT QUE LES ESSAIS DE PRESSION N'AIENT ÉTÉ FAITS ET ACCEPTÉS PAR L'INGÉNIEUR. LA SURFACE DOIT ÊTRE PROPRE ET EXEMPTÉ D'EAU.

- TOUS LES TUYAUX JUSQU'ÀUX APPARELS SONT ISOLÉS AVEC DE L'ISOLANT DE FIBRE DE VERRE. DANS LES ENDOITS APPARENTS, ET FINIR AVEC PVC OU ÉQUIVALENT APPROUVÉ.

- RÉPARER L'ISOLANT ENDOMMAGÉ SUR LA TUYAUTERIE EXISTANTE.

MÉCANIQUE – DIVISION 231 – VENTILATION

### 231.1 VENTILATION

#### 231.1.1 ÉTUDE DES TRAVAUX

- LES TRAVAUX DE LA PRÉSENTE SECTION COMPRENENT LA FOURNITURE, L'INSTALLATION, LE RACCORDEMENT, LES ÉPREUVES POUR LE MATÉRIEL, LA MAIN-D'ŒUVRE ET TOUT ACCESSOIRE REQUIS POUR LE BON FONCTIONNEMENT CONCERNANT LES ARTICLES DE LA PRÉSENTE SECTION 231.

- LES SECTIONS 100 « CONDITIONS GÉNÉRALES » ET 200 « CONDITIONS GÉNÉRALES COMPLÉMENTAIRES EN MÉCANIQUE-ÉLECTRICITÉ » S'APPLIQUENT INTÉGRALEMENT À CETTE SECTION.

- LES TRAVAUX DE RÉGULATION AUTOMATIQUE (SECTION 250) SONT À LA CHARGE DE L'ENTREPRENEUR EN VENTILATION.

### 231.2 CONDUITS

- LES CONDUITS D'AIR RECTANGULAIRES ET LES PLÉNOMS SONT CONSTRUITS DE Tôle D'acier GALVANISÉ DE LA MEILLEURE QUALITÉ ET SONT INSTALLÉS SELON LES DONNÉES DE LA DERNIÈRE ÉDITION DU GUIDE ASHRAE OU DE LA SMACNA.

- LES JOINTS FLEXIBLES COMPORTENT DES BANDES DE CUIVRE TRESSÉES POUR ASSURER LA CONTINUITÉ DE LA MISE À LA TERRE.

- TOUS LES FERS ANGLES, FERS PLATS ET PIÈCES DE MÉTAL QUI EN FONT PARTIE SONT PEINTS EN ALUMINIUM (GALVICON) PAR L'ENTREPRENEUR DES TRAVAUX DE LA PRÉSENTE SECTION.

- POUR PRÉVENIR LA VIBRATION, LES CONDUITS SONT CASSÉS EN DIAGONALE.

- TOUS LES CONDUITS SONT ÉTANCHES À L'AIR ET NE DOIVENT GÉNÉRER AUCUN BRUIT.

- LORSQUE LES CONDUITS DOIVENT PASSER DANS DES ESPACES RESTREINTS ET PEUVENT ÊTRE UNE OBSTRUCTION POUR L'INSTALLATION D'APPARELS QUI DOIVENT AVOIR PRÉSENCE, L'ENTREPRENEUR DOIT MODIFIER LES DIMENSIONS DES CONDUITS EN N'EXCÉDANT PAS UN RATIO DE 3 POUR 1.

- TOUS LES CHANGEMENTS DE DIRECTION OU LES CHANGEMENTS DE DIMENSIONS DE CONDUITS QUI SONT NÉCESSAIRES AFIN DE NE PAS INTERFÉRER AVEC LES AUTRES APPARELS OU AFIN DE CONSERVER DES HAUTEURS MINIMALES SONT FAITS SANS FRAIS POUR LE PROPRIÉTAIRE.

- LES CONDUITS RECTANGULAIRES DOIVENT ÊTRE EN ACIER GALVANISÉ, CALIBRE 26 AVEC JOINTS À COULISSEAU POUR CEUX DONT LA PLUS GRANDE DIMENSION VA JUSQU'À 280 MM (11") ET DE CALIBRE 24 AVEC JOINT EN « I » DE 25 MM (1") POUR CEUX DONT LA DIMENSION VA DE 280 MM (11") JUSQU'À 760 MM (30"). DANS TOUTS LES CAS, L'ENTREPRENEUR DOIT FOURNIR SON STANDARD DE FABRICATION DE CONDUIT POUR APPROBATION.

- LES DISTANCES ENTRE LES SUPPORTS DES CONDUITS DOIVENT ÊTRE CONFORMES AUX NORMES DE LA SMACNA.

- PRÉVOIR UNE PENTE DES PLÉNOMS VERS L'EXTÉRIEUR POUR ÉGOUTTEMENT DE L'EAU OU VERS UN DRAIN, SI INDICÉ.

- LES DIMENSIONS INDICÉES SUR LES PLANS SONT CELLES DES OUVERTURES LIBRES À L'INTÉRIEUR DES CONDUITS. LORSQU'IL Y A DE L'ISOLATION ACOUSTIQUE, LES DIMENSIONS DU CONDUIT DOIVENT ÊTRE AUGMENTÉES DE L'ÉPAISSEUR DE L'ISOLANT.

- L'ENTREPRENEUR DOIT PRÉVOIR DES CLÉS DE BALANCEMENT ET/OU DES EXTRACTEURS POUR CHACUN DES EMBRANCHEMENTS.

- LES CONDUITS RONDS ET RACCORDS SONT DU TYPE SPIRAL, CONFORMES À LA NORME SMACNA.

- LORSQUE LES CONDUITS APPARENTS SONT À PEINTURER (PAR ARCHIT

DE VOLUME À LAMES OPPOSÉES ET MUNI DE BANDES D'ÉTANCHÉITÉ CAOUTCHOUTÉES ACCOMPAGNE LES DIFFUSEURS D'ALIMENTATION ET LES GRILLES DE RETOUR.

- LES DIMENSIONS DES GRILLES INDIQUÉES SUR LES DESSINS SONT CELLES DE L'OUVREURE DU CONDUIT.
- CES GRILLES SONT FIXÉES SUR UN CADRE AUXILIAIRE EN ALUMINIUM ET INSTALLÉES DE MANIÈRE À ISOLER LA VUE.
- LES GRILLES SONT TELLES QUE SPÉCIFIÉ AUX PLANS.

MECANIQUE – DIVISION 232 – RÉFRIGÉRATION

232. RÉFRIGÉRATION

232.1 GÉNÉRALITÉS

- L'ENSEMBLE DES TRAVAUX DE RÉFRIGÉRATION DOIVENT ÊTRE CONFORMES AUX PRÉSCRIPTIONS ET RECOMMANDATIONS DU MANUFACTURIER DU OU DES PRODUITS INSTALLÉS SUR LES PLANS ET DEVIS, QUE CE SOIT POUR LES DIMENSIONS, LES ACCESSOIRES OU LES COMPOSANTES REQUISES POUR LE BON FONCTIONNEMENT DES ÉQUIPEMENTS.
- LA DESCRIPTION DES TRAVAUX DE RÉFRIGÉRATION SUR LES PLANS ET DEVIS DÉFINIT LE RÉSULTAT À OBTENIR AINSI QU'UNE QUALITÉ MINIMUM DE L'OUVRAGE À EXÉCUTER. TOUS LES ACCESSOIRES ET ÉQUIPEMENTS REQUIS POUR FAIRE UN TRAVAIL COMPLET ET SATISFAIRE LES EXIGENCES DU DEVIS ET DU MANUFACTURIER DOIVENT ÊTRE FOURNIS, INSTALLÉS ET RACCORDÉS PAR LE PRÉSENT ENTREPRENEUR SANS RÉMUNÉRATION SUPPLÉMENTAIRE.
- FOURNIR ET INSTALLER LA TUYAUTERIE, LE RÉFRIGÉRANT ET TOUS LES ACCESSOIRES REQUIS POUR ASSURER LE FONCTIONNEMENT DES UNITÉS DE CLIMATISATION ET RÉFRIGÉRATION. LE FRIGORISTE DOIT EFFECTUER LES CALCULS REQUIS POUR DÉTERMINER LE DIAMÈTRE DE LA TUYAUTERIE (LIQUIDE ET SUCCION) ET SE RÉFÉRER AUX EXIGENCES ET PARTICULARITÉS DES MANUFACTURIERS DES ÉQUIPEMENTS À INSTALLER.
- LES SECTIONS 100 «CONDITIONS GÉNÉRALES» ET 200 «CONDITIONS GÉNÉRALES COMPLÉMENTAIRES EN MÉCANIQUE-ÉLECTRICITÉ» S'APPLIQUENT INTÉGRALEMENT À CETTE SECTION.

232.2 EXPÉRIENCE DE L'ENTREPRENEUR

- L'ENTREPRENEUR DOIT POSSEDER LES LICENCES REQUISES POUR EXÉCUTER L'ENSEMBLE DE L'OUVRAGE DU PROJET.

232.3 NORMES ET RÈGLEMENTS

- LES NORMES ENUMÉRÉES DANS CE DOCUMENT SONT DES RÉFÉRENCES ET SONT À TITRE INDICATIF. L'ENTREPRENEUR DOIT SE CONFORMER À TOUTES LES LOIS, CODES ET NORMES EN VIGUEUR POUR L'ENSEMBLE DE SON OUVRAGE.
- L'ENTREPRENEUR DOIT POSSEDER LA LICENCE 15.10 DE LA RÉGIE DU BÂTIMENT DU QUÉBEC, EXÉCUTER LES TRAVAUX SELON LES CODES ET NORMES DE RÉFRIGÉRATION CSA B51-M, ANSI/ASHRAE-831.5, ASTM B88M, ASTM-B280 ET LE RÈGLEMENT SUR LES SUBSTANCES APPAUVRISSANT LA COUCHE D'OZONE.

232.4 ESSAIS ET MISE EN MARCHÉ

- ESSAI DE PRESSION ET D'ÉTANCHÉITÉ : EFFECTUER L'ESSAI D'ÉTANCHÉITÉ AVANT DE PROCÉDER À LA MISE SOUS VIDE DU RÉSEAU. SE CONFORMER AUX EXIGENCES DE LA NORME CSA B52-M.
- LA MISE EN MARCHÉ DES SYSTÈMES ET LA CALIBRATION DES RÉSEAUX DE RÉFRIGÉRANT LIQUIDE ET GAZEUX DOIVENT ÊTRE FAITES.

232.5 ISOLATION THERMIQUE

- CALORIFUGER SUR TOUTE LA LONGUEUR LA TUYAUTERIE (LIQUIDE ET SUCCION) AVEC DE L'ISOLANT FLEXIBLE ARMAFLEX (AYANT LES CARACTÉRISTIQUES DE PROPAGATION DE FLAMME DE 25 ET DE LA FUMÉE DE 50), HOMOLOGUE CAN/ULC-S102, NORME ONGC 51-GP-40, DE 25 MM (1") D'ÉPAISSEUR.
- DANS LE CAS DE TUYAUTERIE EXTÉRIEURE, ISOLER AVEC LE MÊME PRODUIT, MAIS AVEC 50 MM (2") D'ÉPAISSEUR D'ISOLANT, RECOURT D'ALUMINIUM POUR PROTÉGER DES INTÉMPÉRIES. DANS LES ENDOITS APPARENTS OU DANS LE CAS DE SERVICE ALIMENTAIRE, UN RECOURVEMENT DE PVC AVEC JOINTS DISSIMULÉS DOIT ÊTRE INSTALLÉ POUR FACILITER LE NETTOYAGE.

232.6 RÉFRIGÉRANT

- L'ENTREPRENEUR DOIT FOURNIR LE RÉFRIGÉRANT REQUIS, INCLUANT UN RÉSERVOIR D'ACCUMULATION SI NÉCESSAIRE.
- EXÉCUTER LA VALIDATION DES PRESSIONS D'OPÉRATION ET MISE EN MARCHÉ.
- RECUPÉRER ET DISPOSER LES RÉFRIGÉRANTS (LORSQUE REQUIS) SELON LES NORMES ENVIRONNEMENTALES EN VIGUEUR.

232.7 TUYAUTERIE ET INSTALLATION

- UTILISER DES TUBES DE TYPE ACR-N EN CUIVRE DE TYPE L, SANS SOUDURE, NETTOYÉS ET SCÉLLÉS SOUS PRESSION À L'AZOTE EN USINE ET CONFORMES AUX EXIGENCES DES NORMES ASTM B88-M ET D280\_M.
- LA MÉTHODE DE BRASAGE UTILISÉE DOIT ÊTRE RECONNUE ET APPROUVÉE PAR LA RÉGIE DU BÂTIMENT. DE PLUS, LE BRASEUR DOIT ÊTRE QUALIFIÉ PAR LA RBO UNE PREUVE DE QUALIFICATION DES BRASEURS ET DE LA MÉTHODE EST REQUISE POUR LA RÉALISATION DES TRAVAUX.
- LES ROBINETS DOIVENT ÊTRE CONFORMES À LA NORME ANSI-B-31-5, DERNIÈRE ÉDITION.
- L'ENTREPRENEUR DOIT S'ASSURER QUE TOUTES LES COMPOSANTES REQUISES SONT PRÉSENTES DANS LE RÉSEAU DE TUYAUTERIE, TELS LES VOYANTS D'HUMIDITÉ À DOUBLE PAROI, FILTRES DÉSHYDRATEURS, VANNE DE RÉGULATION DE PRESSION DES GAZ CHAUDS, SOUPAPES D'ISOLEMENT POUR ENTRETIEN, SOUPAPE DE TEST ET DE REMPLISSAGE DE RÉFRIGÉRANT, CLAPETS, SILENCIEUX, SIPHON, ETC., LE TOUT SELON LES RECOMMANDATIONS DU MANUFACTURIER DES UNITÉS.
- ESPACER LES TUYAUX ET CONDUITS DE 150 MM (6") POUR PERMETTRE LA DILATATION ET LA CONTRACTION THERMIQUES, SUIVRE LES LIGNES ARCHITECTURALES PRÈS DES PLAFONDS ET DES MURS.

232.8 SUPPORTS

- UTILISER LES MÊMES SUPPORTS TYPE UNISTRUT QUE POUR LES CONDUITS ÉLECTRIQUES. RETENIR LES TUYAUX À L'AIDE DE SUPPORTS PRÉSOULÉS DE MARQUE ARMAFIX ET INSUQUARD, SELON LA POSITION. INSTALLER DES MANCHONS FIBREUX AFIN D'ÉVITER LE CONTACT ENTRE LE CUIVRE ET L'ACIER.
- L'ESPACEMENT MAXIMUM DES SUPPORTS HORIZONTAUX ET VERTICAUX EST DE 3 M (10'-0") D'ENTRÉE.

232.9 CONTRÔLE

- FOURNIR ET INSTALLER LES CONTRÔLES REQUIS POUR LES ÉQUIPEMENTS DE RÉFRIGÉRATION. TOUTEFOIS, VALIDER AVEC LES SECTIONS 231 «VENTILATION» ET 250 «RÉGULATION AUTOMATIQUE» POUR LES TRAVAUX À EXÉCUTER DANS CETTE DIVISION.

MECANIQUE – DIVISION 250 – RÉGULATION AUTOMATIQUE

250. RÉGULATION AUTOMATIQUE

250.1 GÉNÉRALITÉS

- LES SECTIONS 100 «CONDITIONS GÉNÉRALES» ET 200 «CONDITIONS GÉNÉRALES COMPLÉMENTAIRES EN MÉCANIQUE-ÉLECTRICITÉ» S'APPLIQUENT INTÉGRALEMENT À CETTE SECTION.
- LES TRAVAUX DE RÉGULATION AUTOMATIQUE SONT DIRECTEMENT SOUS L'ENTREPRENEUR EN VENTILATION, SAUF SI AUTREMENT INDIQUÉ DANS LA PORTEE DES TRAVAUX DES AUTRES ENTREPRENEURS. ILS DOIVENT ÊTRE EXÉCUTÉS PAR UNE ENTREPRISE SPÉCIALISÉE DANS CE DOMAINE, POSSÉDANT TOUTES LES LICENCES REQUISES POUR EXÉCUTER LE TRAVAIL. L'ENTREPRISE EST AUSSI RESPONSABLE DE LA MISE EN MARCHÉ, DE L'ÉMISSION D'UN RAPPORT DE MISE EN MARCHÉ ET DE LA FORMATION DU PERSONNEL QUI OPÉRERA LE SYSTÈME PAR LA SUITE.
- LES TRAVAUX DÉCRITS DANS LES DOCUMENTS SONT SCHEMATIQUES ET NE REPRÉSENTENT PAS TOUS LES ÉLÉMENTS, COMPOSANTES OU TRAVAUX À RÉALISER POUR OBTENIR LE BON FONCTIONNEMENT DES SÉQUENCES DÉCRITES DANS LES PLANS ET DEVIS. L'ENTREPRENEUR DOIT FOURNIR, INSTALLER ET RACORDER TOUTES LES COMPOSANTES, TOUTS LES MATÉRIAUX ET TOUS LES ACCESSOIRES NÉCESSAIRES POUR FAIRE UN TRAVAIL COMPLET, ET CE, AFIN DE RÉALISER LES SÉQUENCES D'OPÉRATIONS ET RESPECTER LES EXIGENCES DU MANUFACTURIER, QUE CES ÉLÉMENTS SOIENT DÉCRITS OU NON DANS LES PLANS ET DEVIS, ET CE, SANS RÉMUNÉRATION SUPPLÉMENTAIRE.
- LES PLANS ET DEVIS FORMENT UN TOUT. L'ENTREPRENEUR EN RÉGULATION DOIT RESPECTER TOUTES LES CLAUSES ADMINISTRATIVES DE MÉCANIQUE ET D'ÉLECTRICITÉ. L'ENTREPRENEUR NE DOIT PAS SE LIMITER À CE QUI EST EXIGÉ SUR LES PLANS DE VENTILATION ET/OU CONTRÔLE, MAIS VISUALISER L'ENSEMBLE DES DOCUMENTS AFIN DE S'ASSURER DE L'OUVRAGE À RÉALISER.
- L'ENTREPRENEUR DOIT SE CONFORMER À TOUTS LES CODES, LOIS ET NORMES EN VIGUEUR POUR L'ENSEMBLE DE SON OUVRAGE.
- L'ENTREPRENEUR DOIT FOURNIR LES PLASTIFIÉS DES DIAGRAMMES DE CONTRÔLES DES SYSTÈMES POUR LES PANNEAUX NUMÉRIQUES AINSI QUE LA PROGRAMMATION, LES ALARMES, LES LOGICIELS ET LES GRAPHIQUES NÉCESSAIRES À L'OPÉRATION. L'ENSEMBLE DES TRAVAUX DOIVENT ÊTRE CENTRALISÉS SUR UN SYSTÈME DDC, À MOINS D'INDICATIONS CONTRAIRES SUR LES PLANS ET DEVIS.
- L'ENTREPRENEUR DOIT ASSURER LA FOURNITURE, LA COORDINATION, L'INSTALLATION, L'IDENTIFICATION, LE RACCORDÉMENT, L'AJUSTEMENT, LA CALIBRATION ET LA MISE EN MARCHÉ DES SYSTÈMES, DE TOUTES LES COMPOSANTES ET TOUS LES ACCESSOIRES.
- L'ENTREPRENEUR DOIT FOURNIR LES EXPLICATIONS ET LA FORMATION REQUISES POUR OBTENIR LES UTILISATEURS DES NOUVELLES INSTALLATIONS AINSI QUE L'ASSISTANCE À L'INGÉNIEUR, AU CLIENT ET AUX AUTRES ENTREPRENEURS POUR LA MISE EN MARCHÉ, LA CALIBRATION ET LA VALIDATION DE L'OPÉRATION DES SYSTÈMES.
- L'ENTREPRENEUR DOIT FOURNIR LES DESSINS D'ATELIER, LE RAPPORT DE MISE EN MARCHÉ, LA GARANTIE, LES LICENCES (SI REQUIS) ET LE MANUEL D'ENTRETIEN QUI INDIQUENT TOUS LES DÉTAILS DE RACCORDÉMENT ET L'OUVRAGE RÉALISÉ.

.10 SOUMETTRE LES PLANS DÉTAILLÉS PORTANT LA MENTION « POUR CONSTRUCTION », DÔMENT SIGNÉS ET SCÉLLÉS PAR UN INGÉNIEUR MEMBRE DE L'ORDRE DES INGÉNIEURS DU QUÉBEC AVANT LE DÉBUT DE L'INSTALLATION.

250.2 FILIERIE ET EXÉCUTION

- L'INSTALLATION DE TOUTE LA FILIERIE ET DE TOUS LES CONDUITS RELIÉS À SES TRAVAUX EST BIEN SUPPORTÉE ET RESPECTE LES LIGNES DU BÂTIMENT, LES TRAVAUX DE L'ENTREPRENEUR SE FONT À PARTIR DES PANNEAUX ÉLECTRIQUES DU BÂTIMENT, INCLUANT TOUS LES DISJONCTEURS, ET IDENTIFIÉS DANS LES PANNEAUX.
- PARTOUT OÙ LA FILIERIE DE RÉGULATION PEUT ÊTRE DISSIMULÉE ET ACCESSIBLE DANS LES MURS, PLANCHERS ET PLAFONDS, ELLE DOIT EN GÉNÉRAL ÊTRE SOUS GAINÉ PLASTIQUE DE TYPE FT6 DE MÊME QUE TOUT FILAGE RELIÉ À LA COMMUNICATION. DANS LE CAS OÙ LES RACCORDS ONT À COHABITER AVEC DU VOLTAGE SUPÉRIEUR À 300 V, L'ENTREPRENEUR DOIT INSTALLER DU CÂBLE FTA. LE FILAGE DOIT ÊTRE BIEN IDENTIFIÉ À CHAQUE EXTRÉMITÉ ET FIXÉ ADEQUATEMENT À LA SATISFACTION DE L'INGÉNIEUR. TOUTE LA FILIERIE DE CONTRÔLE DOIT ÊTRE CONTINUE, SANS JOINT, ET DE CALIBRE 18 AWG MINIMUM OU SELON LES BESOINS DU MANUFACTURIER. LORSQUE LA FILIERIE EST INSTALLÉE DANS UNE SAIGNÉE, PRATIQUÉE DANS UNE CLOISON OU UN MUR EXISTANT (PLÂTRE, TERRACOTTA, BLOCS, ETC.), ELLE DOIT ÊTRE INSÉRÉE DANS UN CONDUIT MÉTALLIQUE EMT.
- POUR TOUS LES ENDOITS APPARENTS OU NON ACCESSIBLES, L'ENSEMBLE DU CÂBLAGE DOIT ÊTRE SOUS CONDUITS EMT. SEULES LES RACCORDS OU ÉQUIPEMENTS SUR 1 M PEUVENT ÊTRE EN BX OU CONDUIT FLEXIBLE MÉTALLIQUE. DANS LES ESPACES HUMIDES INTÉRIEURS, LE CONDUIT EMT EST REMPLACÉ PAR DU PVCC OU GREENGUARD. LES RACCORDS SOUMIS AUX INTÉMPÉRIES SONT EXÉCUTÉS AVEC DU TECK OU SEAL TITE.

250.3 PRODUITS

- CHAQUE PRODUIT DOIT ÊTRE IDENTIFIÉ À LA SATISFACTION DE L'INGÉNIEUR À L'AIDE DE PLAQUE LAMICODE.
- LES PRODUITS ACCEPTABLES SONT APPROUVÉS BTL ET DOIVENT PERMETTRE L'ACCÈS À DISTANCE PAR LE WEB AFIN DE SUPERVISER ET RÉPONDRE AUX ALARMES. UNE ALTERNATIVE ACCEPTABLE POUR L'ACCÈS À DISTANCE PAR DES LOGICIELS SPÉCIFIQUES PEUT ÊTRE SOUMISE, MAIS LE NOMBRE DES LICENCES REQUISES N'EST PAS LIMITÉ. DANS UN TEL CAS, LE CLIENT INDIQUE LA QUANTITÉ DE LICENCES REQUISES ET IL N'Y A PAS DE FRAIS SUPPLÉMENTAIRES. LE LOGICIEL UTILISE LES PROTOCOLES DE SÉCURITÉ DE RÉSEAU TELS QUE HTTPS PERMETTANT D'ACCÉDER AUX DONNÉES ET DE LES ENREGISTRER EN TOUTE SÉCURITÉ.
- LES PANNEAUX DOIVENT ÊTRE MUNIS D'UNE CARTE DE COMMUNICATION BACNET SELON LA NORME ANSI/ASHRAE 135 (MSTP OU IP SELON LE CAS), POUR LA COMMUNICATION, EXÉCUTER L'ENSEMBLE DE LA PROGRAMMATION ET GRAPHIQUE POUR LES SYSTÈMES CONTRÔLEURS NUMÉRIQUES ET IMPLANTER LES GRAPHIQUES AFIN DE VISUALISER L'OPÉRATION DES SYSTÈMES, ET CE, À LA SATISFACTION DE L'INGÉNIEUR ET DU CLIENT. UN ÉCRAN LCD (LOCAL) DOIT ÊTRE INSTALLÉ POUR TOUTES INTERVENTIONS ET TOUTS RENSEIGNEMENTS REQUIS SUR LE SYSTÈME PAR LES EMPLOYÉS ATTITRES.
- LA MARQUE DU PRODUIT EST TEL QUE L'EXISTANT (BBP ENERGIE) AFIN D'OBTENIR UNE ENTIÈRE COMPATIBILITÉ AVEC L'EXISTANT.
- PRÉCISION SUR CERTAINS PRODUITS ET ACCESSOIRES SPÉCIFIQUES

- L'ENSEMBLE DES PRODUITS ET COMPOSANTES SONT CHOISIS PAR L'ENTREPRENEUR AFIN QUE CEUX-CI POSSEDENT UNE PLAGE D'OPÉRATION ET UNE PRÉCISION ADEQUATES POUR LEUR FONCTION AFIN DE SATISFAIRE LA STABILITÉ DU SYSTÈME. SI LE PRODUIT CHOISI PAR L'ENTREPRENEUR CRÉE DE L'INSTABILITÉ À L'OPÉRATION, UNE MAUVAISE LECTURE OU UN MAUVAIS FONCTIONNEMENT, L'ENTREPRENEUR DOIT LE REMPLACER À SES FRAIS AFIN DE SATISFAIRE LES SÉQUENCES DÉCRITES.

- PRÉCISION MINIMALE REQUISE DES ÉLÉMENTS DE LECTURE SUR LEUR PLAGE D'OPÉRATION

- TRANSMETTEUR DE TEMPÉRATURE DE MOYENNE AYANT UNE LONGUEUR SUFFISANTE POUR PERMETTRE UN BON ÉCHANTILLONNAGE SUR LA SURFACE DU CAISSON (MINIMUM DE 3 M ACCEPTABLE) OU DU CONDUIT ET AYANT UNE PRÉCISION DE ± 0,5 %, PLAGE 0 À 70 °C.
- SONDE DE TEMPÉRATURE EXTÉRIEURE ± 0,2 °C, PLAGE DE -40 À 60 °C.
- SONDE DE TEMPÉRATURE D'IMMERSION ± 0,2 °C, PLAGE DE -10 À 110 °C.
- PRESSION DIFFÉRENTIELLE 1 % DE LA VALEUR LUE, PLAGE 1 À 150 PSI.
- CONTRÔLEUR DE PIÈCE AVEC AFFICHEUR GÉNÉRALEMENT UTILISÉ MUNI DE BOUTONS D'AJUSTEMENT PROGRAMMABLES ± 0,2 °C, PLAGE DE 4 À 37 °C.
- SONDE DE PIÈCE AVEUGLE (SI REQUIS) ± 0,2 °C, PLAGE DE 4 À 37 °C DANS UN BOTTIER VENTILÉ OU SOUS PLAQUE D'ACIER BROSSÉ, SELON LE CAS.
- TRANSMETTEURS D'HUMIDITÉ, EN GÉNÉRAL ± 3 %, PLAGE 0 À 100 %, SI IDENTIFIÉ À ± 2 %.
- TRANSMETTEURS DE COURANT ANALOGIQUE AVEC PLAGE D'AMPÉRAGE SELON L'APPLICATION.
- TRANSMETTEUR DE PRESSION, EN GÉNÉRAL 1 PO H<sub>2</sub>O, ± 1 %; L'ENTREPRENEUR DOIT VALIDER LA PRESSION DU RÉSEAU.
- INTERRUPTEUR DE PRESSION AVEC CONTACT SPDT, PLAGE 12,5 À 500 PA.
- RELAIS TRIAC (COORDONNER AVEC ÉLECTRICITÉ) CHOISIS NE SUPPORTANT PAS PLUS DE 50 % DE LEUR CHARGE NOMINALE.

- ACTUATEURS SÉLECTIONNÉS POUR OPÉRER L'ÉLÉMENT À CONTRÔLER SANS LE SURCHARGER. OPÉRATION 0-10 VDC OU FLOTTANT SELON L'APPLICATION, EN GÉNÉRAL, NORMALEMENT FERMÉS SUR LES VOIETS EXTÉRIEURS, ET NORMALEMENT OUVERTS SUR RECIRCULATION.
- ROBINETS MOTORISÉS AVEC ACTUATEUR ENTièrement ÉLECTRONIQUE ET FOURNIS PAR L'ENTREPRENEUR EN CONTRÔLE (À MOINS D'INDICATION CONTRAIRE). TOUTEFOIS, LE DIFFÉRENTIEL DE PRESSION POUR LE CALCUL DU CV NE DÉPASSE GÉNÉRALEMENT PAS 2 PSI POUR LES ROBINETS 2 VOIES ET 3 PSI CEUX À 3 VOIES.
- INTERRUPTEUR DE FIN DE COURSE AVEC RELAIS SPDT INSTALLÉ SELON L'APPLICATION.
- TRANSMETTEUR DE CO<sub>2</sub> DE TYPE CONDUIT OU DE PIÈCE SELON LE CAS, ± 2 % DE LA PLAGE.
- LES BASSES LIMITES À RÉARMEMENT AUTOMATIQUE SONT PRIORISÉES (SAUF INDICATION CONTRAIRE) OU POUR INSTALLATION SUR UN SYSTÈME AUTONOME, ET CE, AFIN DE PROGRAMMER UNE ALARME SUR TROIS ARRÊTS CONSECUTIFS DU SYSTÈME. UN RELAIS DELAI DOIT ÊTRE INSTALLÉ POUR ÉVITER UN ARRÊT LORS DU DÉMARRAGE. LES BASSES LIMITES SONT MUNIES D'ÉLÉMENTS DE DÉTECTION SUFFISAMMENT LONGS (± 5 M) POUR COUVRIR L'ENSEMBLE DE L'ÉLÉMENT À PROTÉGER DE FAÇON EFFICACE.

3. EMPLACEMENT DES CONTRÔLES MURAUX OU AUTRES

- L'ENTREPRISE EN CONTRÔLE DOIT CENTRER LES THERMOSTATS, BOUTONS, VOYANTS OU AUTRES CONTRÔLES MURAUX AVEC LES ÉQUIPEMENTS DE L'ENTREPRENEUR EN ÉLECTRICITÉ TELS QU'INTERRUPTEURS, GRADATEURS, ETC. TOUTEFOIS, DÉCALER LA POSITION DES SONDES OU THERMOSTATS SI ELLE PEUT ÊTRE INFLUENCÉE PAR DES GRADATEURS OU AUTRES ÉQUIPEMENTS DÉGAGANT DE LA CHALEUR. LA POSITION PRÉCISE EST À DÉTERMINER SUR PLACE ET UN DÉPLACEMENT DE 5 M N'ENTRAÎNERA AUCUNS FRAIS SUPPLÉMENTAIRES.
- LE VARIATEUR DE FRÉQUENCE VARIABLE AVEC MODULE DE CONTOURNEMENT DOIT COMMUNIQUER PAR PROTOCOLE BACNET/MSTP (LES PASSERELLES SONT REQUISES). TOUTES LES COMPOSANTES À L'INTÉRIEUR DE L'ARMOIRE DOIVENT ÊTRE DU TYPE FINGER SAFE. LE VDF EST FOURNI AVEC UN MODULE DE CONTOURNEMENT CONSTITUÉ DE 3 CONTACTEURS, D'UN SECTIONNEUR À FUSIBLES 100 KA, DE FUSIBLES DE PROTECTION SUR LE VARIATEUR ET LE MODULE DE CONTOURNEMENT, D'UN FILTRE D'ENTRÉE DE 5 %, D'UN FILTRE DE SORTIE DV/DT ET DE BORNIERES DE RACCORDÉMENT.

- INSTALLER, EN FAÇADE DE L'ARMOIRE, UN CLAVIER POUR LA PROGRAMMATION DE VARIATEUR, 3 LAMPES TÉMOINS ET UN SÉLECTEUR À 3 POSITIONS COMME SUIV :

- LAMPE TÉMOIN BLANCHE (SOUS TENSION);
- LAMPE TÉMOIN VERTE (MARCHÉ);
- LAMPE TÉMOIN ROUGE (FAUTE);
- SÉLECTEUR – MODE VARIATEUR/MODE ARRÊT/MODE CONTOURNEMENT.

- TOUTES LES COMPOSANTES DOIVENT ÊTRE INSTALLÉES DANS UNE ARMOIRE NEMA 12. LE TOUT CONFORME AUX NORMES CSA. LES VDF AVEC FILTRES INSTALLÉS À L'EXTÉRIEUR DE L'ARMOIRE SONT REFUSÉS.

- PRODUIT ACCEPTABLE : ELKON, ABB OU ÉQUIVALENT.

250.4 ALARMES

- LES ALARMES LES PLUS FRÉQUENTES À PROGRAMMER SONT, SANS S'Y LIMITER :

- VALEURS HAUTES ET BASSES DES TEMPÉRATURES, DÉBITS, AMPÉRAGE, NIVEAU DE LIQUIDE ET PRESSIONS;
- FAUTES DE FONCTIONNEMENT DES ÉQUIPEMENTS, ÉTAT DES FILTRES ET GEL.
- LES ALARMES NE SONT PAS LIMITÉES À CETTE LISTE, MAIS CE SONT LES PLUS FRÉQUENTES RENCONTRÉES.

250.5 MISE EN SERVICE, RAPPORTS, VÉRIFICATION ET FORMATION

- L'ENTREPRENEUR DOIT FAIRE TOUS LES AJUSTEMENTS REQUIS POUR OBTENIR UN FONCTIONNEMENT CONFORME À LA DESCRIPTION AUX PLANS ET SOUMETTRE UN RAPPORT ÉCRIT À L'INGÉNIEUR QUE LE TOUT A ÉTÉ VALIDÉ. PAR LA SUITE, AVISER ET RENCONTRER L'INGÉNIEUR AFIN DE CONFIRMER LE TOUT.
- ASSISTER LORS DE L'ÉQUILIBRAGE AÉRAULIQUE OU HYDRONIQUE EXÉCUTÉ CONJOINTEMENT AVEC LES SYSTÈMES DE RÉGULATION AUTOMATIQUE.
- PRÉVOIR ET INCLURE DANS LA SOUMISSION, POUR LES VISITES, LA PRÉSENCE DU TECHNICIEN AU CHANTIER POUR

UNE DURÉE TOTALE ÉQUIVALENT À 4 HEURES PAR TRANCHE DE 10 000 \$ DE LA VALEUR DU CONTRAT EN RÉGULATION AUTOMATIQUE, EXCLUANT LES TAXES, AVEC UNE DURÉE MINIMALE DE 4 HEURES POUR LA VÉRIFICATION ET 4 HEURES DE FORMATION (16 H DE FORMATION MINIMUM SI LE CLIENT NE CONNAT PAS LE PRODUIT), INCLUANT LA LITTÉRATURE.

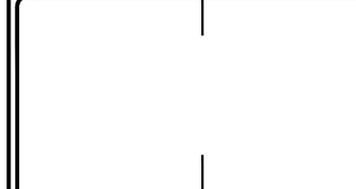
250.6 SÉQUENCES DE CONTRÔLE

- LES SÉQUENCES ET LES SCHEMAS DE CONTRÔLE SONT AUX PLANS.

L'ORIGINAL DE CE DOCUMENT A ÉTÉ ÉMIS ET AUTHENTIFIÉ NUMÉRIQUEMENT. CETTE COPIE PAPIER NE DOIT PAS ÊTRE CONSIDÉRÉE COMME UN DOCUMENT ORIGINAL. L'ORIGINAL N'EST AUTHENTIFIÉ QUE POUR LA FINALITÉ POUR LEQUEL IL A ÉTÉ ÉMIS TEL QU'IDENTIFIÉ DANS LE CARTOUCHE. IL NE PEUT ÊTRE UTILISÉ AUX FINS DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION OU DE FABRICATION VISÉS PAR LES LOIS APPLICABLES.

**POUR COMMENTAIRES 100%**  
NE PEUT SERVIR À LA CONSTRUCTION  
2025-01-08

A	2025-01-08	ÉMIS POUR COMMENTAIRES 100%	J.F.
No	Date (a-m-j)	Description	Par



**Centre de services scolaire Marguerite-Bourgeoys Québec**

1100, BD DE LA CÔTE-VERTU  
SAINT-LAURENT (QUÉBEC) H4L 4V1  
TÉL. : 514 855-4500

**Les Services EXP inc.**

1 : +1 450.371.5722  
1000, boul. Monseigneur-Langlois,  
bureau 300  
Salaberry-de-Valleyfield, QC J6S 0J7  
CANADA

www.exp.com

- BÂTIMENT • TRANSITION ÉNERGÉTIQUE • ÉNERGIE •
- INDUSTRIEL • INFRASTRUCTURES •
- SOLS ET ENVIRONNEMENT •

Projet : MISE À NIVEAU DU CVCA  
RÉFECTION DES PLAFONDS / APPAREILS D'ÉCLAIRAGE  
MISE À NIVEAU DE L'ENTRÉE ÉLECTRIQUE  
ÉCOLE PRIMAIRE MARTIN-BÉLANGER  
ÉDIFICE MARTIN

Titre : **MÉCANIQUE DEVIS (SUITE)**

Préparé par : J. FRANCHOMME, ing.	Date : 2024-09-23	Feuille no : <b>M005</b>
Équipe technique : J. FRANCHOMME, ing. N. AURIAT, CPI	Echelle : AUCUNE	de : .
	Dossier no : VAL-24006544-A0	Révision : <b>A</b>
Dessiné par : D. ROBIDOUX-DUGAS	Fichier électronique : MGYG-24006544-MEC	

**NOTES GÉNÉRALES :**

- A. TOUS LES ÉQUIPEMENTS DE VENTILATION EXISTANTS AU TOIT DÉSSERVANT LE GYMASE ET LE BLOC SPORTIF SONT À DÉMOLIR, SAUF L'UNITÉ DE CONDENSATION, QUI SERA RELOCALISÉE SUR UNE NOUVELLE BASE DE TOIT.
- B. LA LOCALISATION DES ÉQUIPEMENTS EST À TITRE INDICATIF SEULEMENT LA LOCALISATION EXACTES EST À DÉTERMINER SUR LE SITE.
- C. TOUS LES ÉQUIPEMENTS, ACCESSOIRES ET DISPOSITIFS ILLUSTRÉS SONT NEUFS ET EXEMPTS DE TOUT DÉFAUT.
- D. COORDONNER L'INSTALLATION AVEC TOUS LES AUTRES CORPS DE MÉTIER ET FOURNIR LES COUDES, ACCESSOIRES ET RACCORD REQUIS POUR L'AJUSTEMENT AU CHANTIER EN FONCTION DES CONDITIONS EXISTANTES, NON SEULEMENT POUR FACILITER L'INSTALLATION DES SERVICES INDICUÉS ICI, MAIS POUR PERMETTRE L'INSPECTION ET L'ENTRETIEN COMPLET DE TOUS LES SERVICES. LE TOUT DEVANT ÊTRE FONCTIONNEL.
- E. PRÉVOIR DES VOILETS DE BALANCEMENT POUR CHAQUE DIFFUSEUR. LORS D'UNE INSTALLATION DANS DES PLAFONDS DE GYPSE OU AUTRE TYPE DE PLAFOND SANS ACCÈS. LOCALISER LES VOILETS DE BALANCEMENT SUR LE CONDUIT EN AMONT AFIN D'ÉVITER L'INSTALLATION DE TRAPPE D'ACCÈS.
- F. L'ENTREPRENEUR EN VENTILATION DE VRA PRODUIRE UN PLAN DE COORDINATION ET D'IMPLANTATION DES ÉQUIPEMENTS ET SERVICES DE TOUS LES CORPS DE MÉTIER ET LE SOUMETTRE POUR APPROBATION.
- G. ASSURER UN ACCÈS ADEQUAT À TOUS LES ÉQUIPEMENTS DISSIMULÉS QUI NECESSITENT UN ENTRETIEN OU UN RÉGLAGE DE COMMANDES/CONTROLES. FOURNIR TOUTES LES TRAPPES D'ACCÈS REQUISES, ET COORDONNER L'INSTALLATION AVEC L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL.

**NOTES SPÉCIFIQUES :**

- ① LE LAVABO ET LE CABINET D'AISSANCE, AINSI QUE TOUT LEURS ACCESSOIRES SONT À DÉMANTELER. LES APPAREILS DÉMANTELÉS SONT À CONSERVER ET À REMETTRE AU CLIENT.
- ② RACCORDER LA TUYAUTERIE DRAINAGE DE L'UNITÉ DX-01 SUR LA TUYAUTERIE À PROXIMITÉ PAR RACCORDEMENT INDIRECT.
- ③ RACCORDER LA TUYAUTERIE DE DRAINAGE DE L'UNITÉ EVAP-01 SUR LA TUYAUTERIE À PROXIMITÉ PAR RACCORDEMENT INDIRECT.

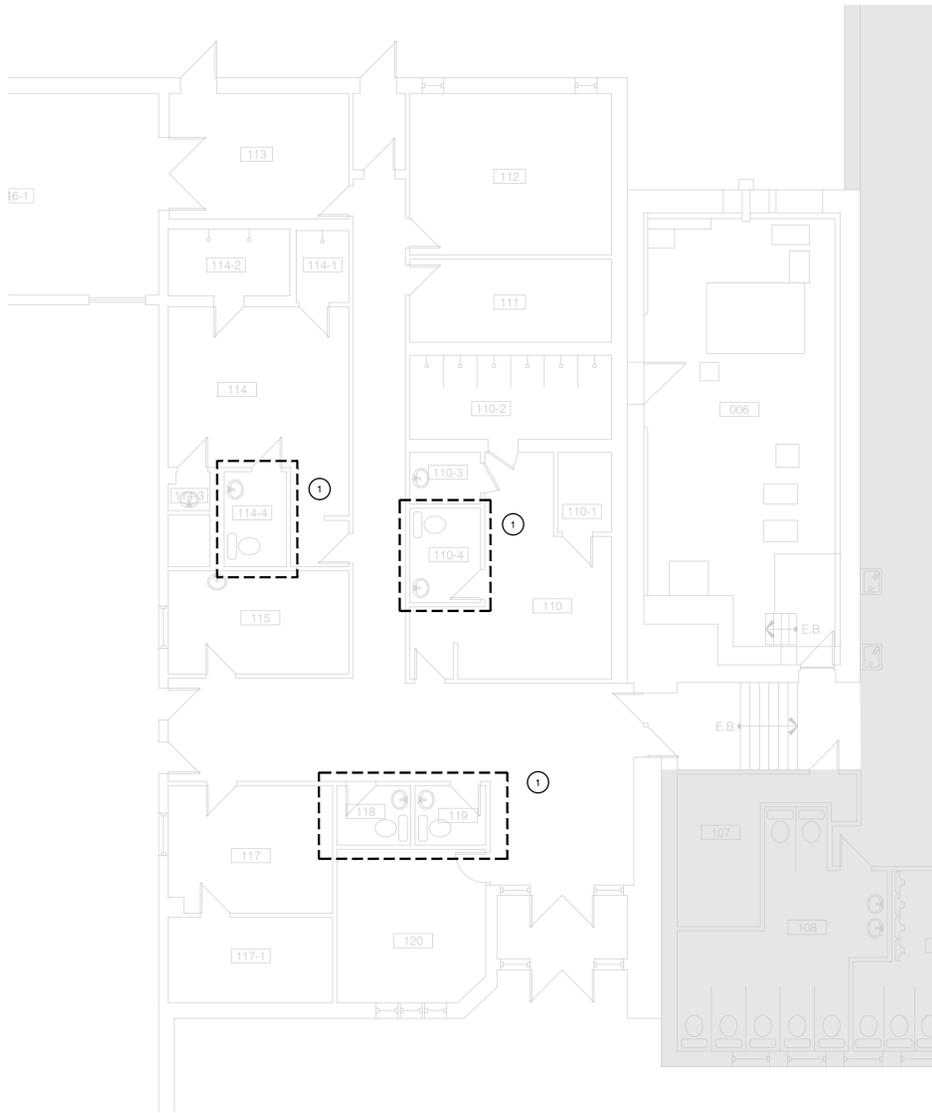
**APPAREILS SANITAIRES**

IDENTIFICATION	DESCRIPTION	MANUFACTURIER	MODELE	ALIMENTATION	ACCESSOIRES/REMARQUES
AS-1	AVALOR AU SOL	ZURN	ZN211-85	S.O.	- CLAPET ANTI-GAZ ZURN Z1072-3-ZSHIELD
CA-1	CABINET D'AISSANCES	ZURN	Z5655-BWL.1	E.F. (1/2" ø)	- ROBINET ZURN ZER6000AV-WS1 - SIEGE ZURN Z5656SS-EL-BK-ST3
CAH-1	CABINET D'AISSANCES (POUR PERS. HANDICAPEE)	ZURN	Z5655-BWL.1	E.F. (1/2" ø)	- ROBINET ZURN ZER6000AV-1-CFM-WS1 - SIEGE ZURN Z5656SS-EL-BK-ST3 - BRIDE DE FIXATION ZURN 521-728 - APPUI-DOS ZURN 1401-T1-5.5 - BARRE DE SOUTIEN ZURN 3700
L-1	LAVABO	ZURN	Z5361	E.F./E.C. (1/2" ø)	- ROBINET PRESTO 64780 - ROBINET D'ALIM. ZURN ZH8824X-LRQ-PC - MÉLANGEUR THERMOSTATIQUE WATT LFUSG-B-M2 - BONDE OS&B 37D - SIPHON ZURN Z-8700-8-PC-BD - SUPPORT ZURN Z1231
LH-1	LAVABO (POUR PERS. HANDICAPEE)	ZURN	Z5321	E.F./E.C. (1/2" ø)	- ROBINET PRESTO 64780 - ROBINET D'ALIM. ZURN ZH8824X-LRQ-PC - MÉLANGEUR THERMOSTATIQUE WATT LFUSG-B-M2 - BONDE OS&B 37D - SIPHON ZURN Z-8700-8-PC-BD - SUPPORT ZURN Z1231 - PROTECTEUR THERMIQUE ET ANTI-CHOC ZURN Z8846-1-NT

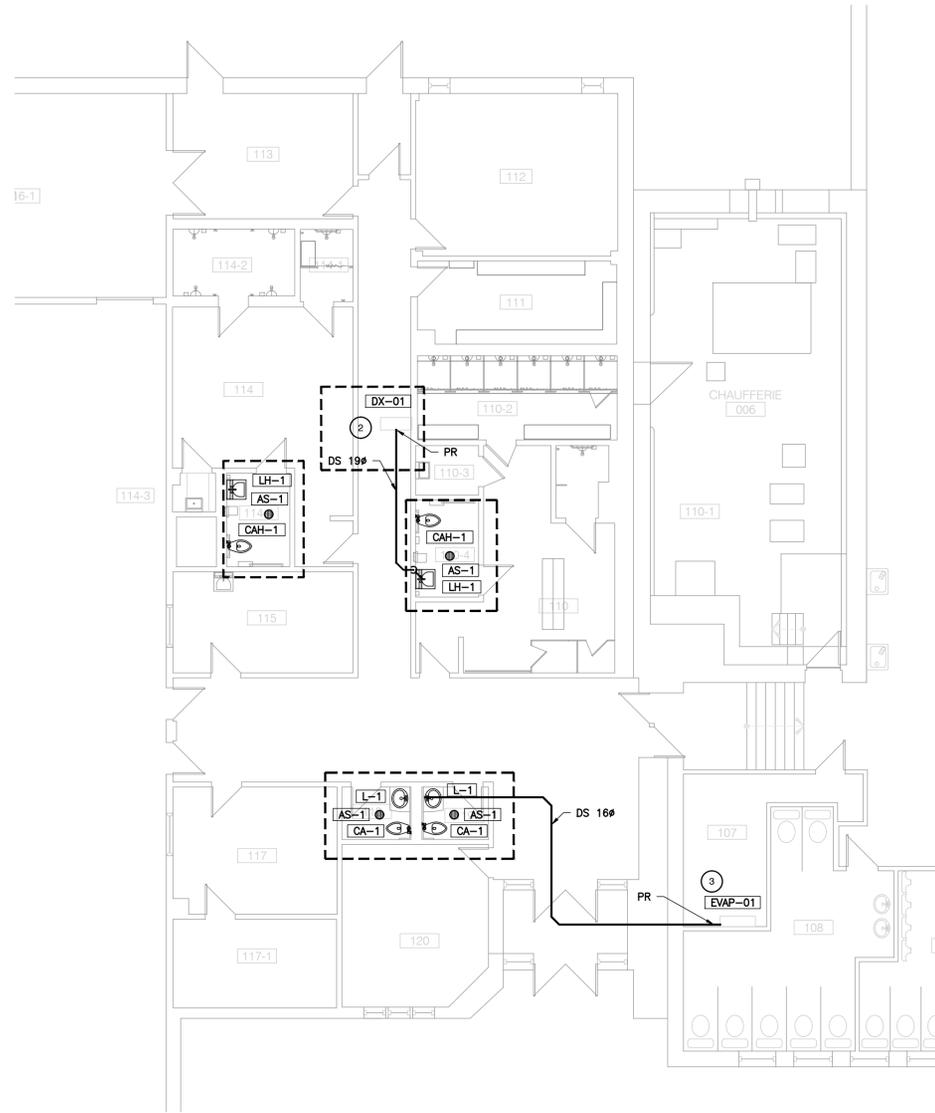
L'ORIGINAL DE CE DOCUMENT A ÉTÉ ÉMIS ET AUTHENTIFIÉ NUMÉRIQUEMENT. CETTE COPIE PAPIER NE DOIT PAS ÊTRE CONSIDÉRÉE COMME UN DOCUMENT ORIGINAL. L'ORIGINAL N'EST AUTHENTIFIÉ QUE POUR LA FINALITÉ POUR LEQUEL IL A ÉTÉ ÉMIS TEL QU'IDENTIFIÉ DANS LE CARTOUCHE. IL NE PEUT ÊTRE UTILISÉ AUX FINS DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION OU DE FABRICATION VISÉS PAR LES LOIS APPLICABLES.

**POUR COMMENTAIRES 100%**  
NE PEUT SERVIR À LA CONSTRUCTION  
2025-01-08

A	2025-01-08	ÉMIS POUR COMMENTAIRES 100%	J.F.
No	Date (a-m-j)	Description	Par



VUE EN PLAN REZ-DE-CHAUSSÉE - EXISTANT ET DÉMOLITION - PLOMBERIE  
1:100



VUE EN PLAN REZ-DE-CHAUSSÉE - CONSTRUCTION - PLOMBERIE  
1:100

Centre de services scolaire  
**Marguerite-Bourgeoys**  
**Québec**

1100, BD DE LA CÔTE-VERTU  
SAINT-LAURENT (QUÉBEC) H4L 4V1  
TÉL. : 514 855-4500

Les Services EXP inc.  
1 : +1 450 371 5722  
1000, boul. Monseigneur-Langlois,  
bureau 300  
Salaberry-de-Valleyfield, QC J6S 0J7  
CANADA  
www.exp.com

**exp.**

- BÂTIMENT • TRANSITION ÉNERGÉTIQUE • ÉNERGIE •
- INDUSTRIEL • INFRASTRUCTURES •
- SOLS ET ENVIRONNEMENT •

Projet : MISE À NIVEAU DU CVCA  
RÉFECTION DES PLAFONDS / APPAREILS D'ÉCLAIRAGE  
MISE À NIVEAU DE L'ENTRÉE ÉLECTRIQUE  
ÉCOLE PRIMAIRE MARTIN-BÉLANGER  
ÉDIFICE MARTIN

Titre : MÉCANIQUE  
PLOMBERIE - REZ-DE-CHAUSSÉE  
DÉMOLITION ET CONSTRUCTION

Préparé par : J. FRANCHOMME, ing.	Date : 2024-09-23	Feuille no : <b>M400</b>
Équipe technique : J. FRANCHOMME, ing. N. AURIAT, CPI	Echelle : 1:100	de : .
Dessiné par : D. ROUIDOUX-DUGAS	Dossier no : VAL-24006544-A0	Révision : A
Fichier électronique : MGYG-24006544-MEC		



**NOTES GÉNÉRALES :**

- A. SAUF POUR L'AÉROTHERME DANS LA SALLE 116-1, TOUS LES AUTRES ÉLÉMENTS CHAUFFANTS SONT DES CABINETS HYDRONIQUES. LES CABINETS SERONT À DÉMOLIR ET REMPLACER. L'AÉROTHERME EST À CONSERVER.
- B. LE PARCOURS DE LA TUYAUTERIE D'ALIMENTATION ET DE RETOUR EST À TITRE INDICATIF SEULEMENT ET DEVRA ÊTRE VALIDÉ SUR PLACE. LA TUYAUTERIE EXISTANTE EST À CONSERVER.
- C. LES CABINETS DANS LES VESTIBULES SONT DE TYPE VENTILO-CONVECTEUR ET LE RESTE EST DE TYPE A CONVECTION.
- D. LA TUYAUTERIE DU RÉSEAU DE CHAUFFAGE DESSERVANT LES CABINET N'EST PAS ACCESSIBLE ET SOUS-DALLE.
- E. COORDONNER LES ARRÊTS DE SERVICE SUR LE RÉSEAU DE CHAUFFAGE AVEC LE PROPRIÉTAIRE 10 JOURS AVANT TOUTE INTERVENTION.
- F. LA DÉMOLITION COMPREND TOUS LES ÉLÉMENTS DE CONTRÔLE ASSOCIÉS AUX CABINETS DE CHAUFFAGE.
- G. AVANT TOUTE DÉMOLITION, IL EST REQUIS DE MESURER LE DÉBIT D'EAU DE CHAUFFAGE DE CHACUN DES RÉSEAUX SECONDAIRES DU SYSTÈME. CES VALEURS SERVIRONT À RESTITUER LE BON DÉBIT D'EAU DE CHAUFFAGE AUX RÉSEAUX NON CONCERNÉS PAR LES TRAVAUX.



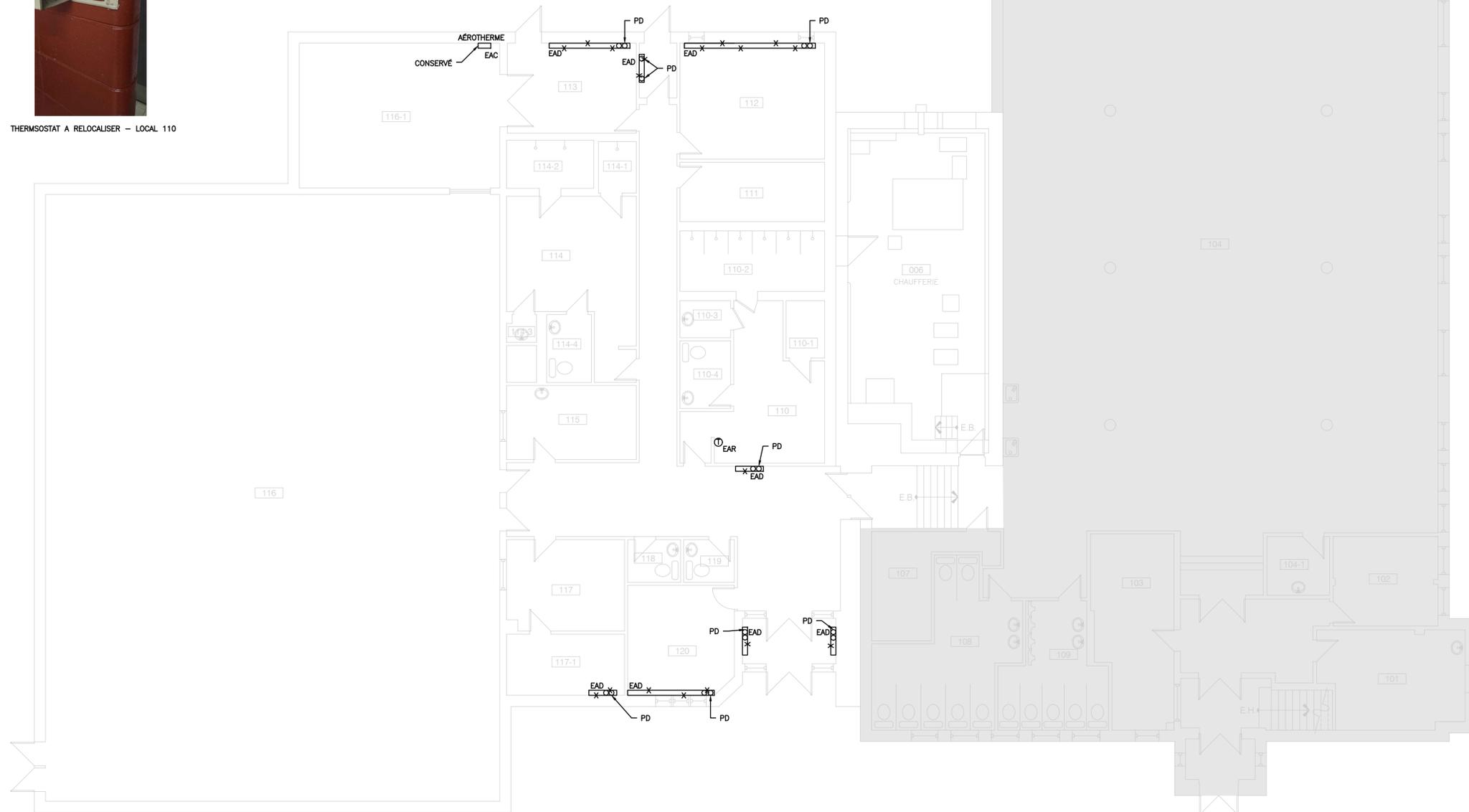
CABINET À CONVECTION À DÉMOLIR (TYPIQUE)



CABINET À VENTILO-CONVECTEUR À DÉMOLIR (TYPIQUE)



THERMOSTAT A RELOCALISER - LOCAL 110



VUE EN PLAN REZ-DE-CHAUSSÉE - EXISTANT ET DÉMOLITION - PLOMBERIE CHAUFFAGE  
1:100

L'ORIGINAL DE CE DOCUMENT A ÉTÉ ÉMIS ET AUTHENTIFIÉ NUMÉRIQUEMENT. CETTE COPIE PAPIER NE DOIT PAS ÊTRE CONSIDÉRÉE COMME UN DOCUMENT ORIGINAL. L'ORIGINAL N'EST AUTHENTIFIÉ QUE POUR LA FINALITÉ POUR LEQUEL IL A ÉTÉ ÉMIS TEL QU'IDENTIFIÉ DANS LE CARTOUCHE. IL NE PEUT ÊTRE UTILISÉ AUX FINS DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION OU DE FABRICATION VISÉS PAR LES LOIS APPLICABLES.

**POUR COMMENTAIRES 100%**  
NE PEUT SERVIR À LA CONSTRUCTION  
2025-01-08

No	Date (a-m-j)	Description	Par
A	2025-01-08	ÉMIS POUR COMMENTAIRES 100%	J.F.

**Centre de services scolaire Marguerite-Bourgeoys Québec**

1100, BD DE LA CÔTE-VERTU  
SAINT-LAURENT (QUÉBEC) H4L 4V1  
TÉL. : 514 855-4500

**Les Services EXP inc.**

T : +1 450 371 5722  
1000, boul. Monseigneur-Langlois, bureau 300  
Salaberry-de-Valleyfield, QC J6S 0J7  
CANADA  
www.exp.com

- BÂTIMENT • TRANSITION ÉNERGÉTIQUE • ÉNERGIE •
- INDUSTRIEL • INFRASTRUCTURES •
- SOLS ET ENVIRONNEMENT •

Projet : MISE À NIVEAU DU CVCA  
RÉFECTION DES PLAFONDS / APPAREILS D'ÉCLAIRAGE  
MISE À NIVEAU DE L'ENTRÉE ÉLECTRIQUE  
ÉCOLE PRIMAIRE MARTIN-BÉLANGER  
ÉDIFICE MARTIN

Titre : **MÉCANIQUE  
PLOMBERIE CHAUFFAGE  
REZ-DE-CHAUSSÉE - DÉMOLITION**

Préparé par : J. FRANCHOMME, ing.	Date : 2024-09-23	Feuille no : <b>M500</b>
Équipe technique : J. FRANCHOMME, ing. N. AURIAT, CPI	Echelle : 1:100	de : .
Dessiné par : D. ROUIDOUX-DUGAS	Dossier no : VAL-24006544-A0	Révision : <b>A</b>
Fichier électronique : MGYG-24006544-MEC		

8 janvier 2025 14:41:14; Robidou-DugasD; \\exp\data\VAL\VAL-24006544-A0\60 Réalisation\65 Dessins\Meca\MGYG-24006544-MEC.dwg

Format : A1 - AutoCAD 2017

**NOTES GÉNÉRALES :**

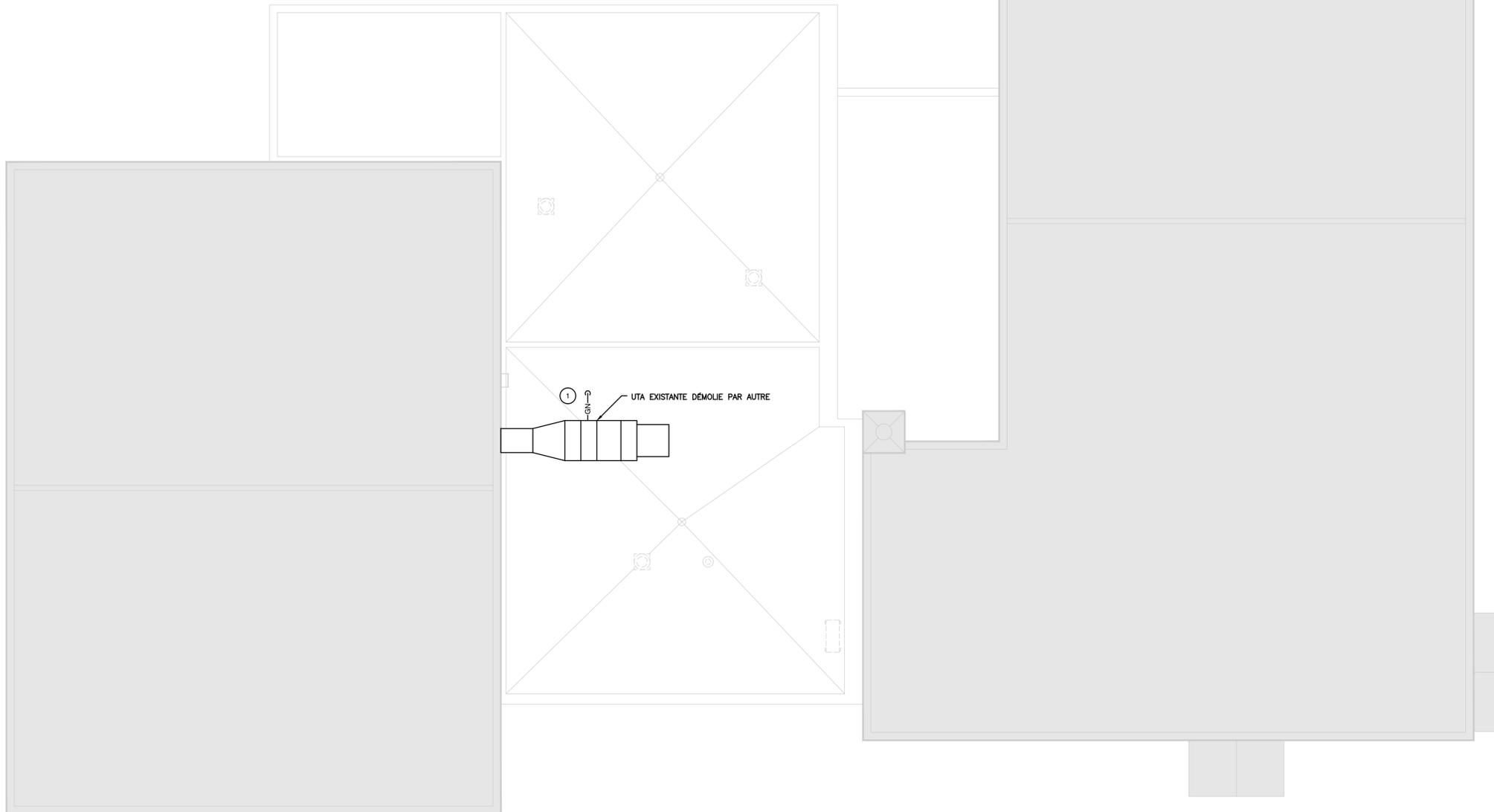
- A. LE PARCOURS DE LA LOCALISATION DES ÉQUIPEMENTS EXISTANTS EST À TITRE INDICATIF SEULEMENT. LA LOCALISATION EXACTE EST À DÉTERMINER SUR LE SITE.
- B. COORDONNER LES ARRÊTS DE SERVICE SUR LE RÉSEAU DE GAZ AVEC LE PROPRIÉTAIRE 10 JOURS AVANT TOUTE INTERVENTION.
- C. AVANT D'ENLEVER TOUTES TUYAUTERIES OU ÉQUIPEMENTS, L'ENTREPRENEUR DOIT EFFECTUER UNE VÉRIFICATION AFIN DE S'ASSURER QU'IL NE DESSERT PAS D'AUTRES SERVICES QUI DOIVENT DEMEURER.

**NOTES SPÉCIFIQUES :**

- ① LE RÉSEAU DE DISTRIBUTION DE GAZ NATUREL DE DIAMÈTRE 1" ALIMENTANT L'UTA EST À DÉMOLIR JUSQU'À LA CHAUFFERIE (VOIR PLAN M500 POUR LOCALISATION DE LA CHAUFFERIE), À DES FINS D'ESTIMATION, COMPTER 100PI LINÉAIRE DE TUYAUTERIE À DÉMOLIR. BOUCHONNER ÉTANCHE AU PLUS PRÈS DE LA CONDUITE MÈTRESSE.



ALIMENTATION EN GAZ À DÉMOLIR



VUE EN PLAN TOIT - EXISTANT ET DÉMOLITION - PLOMBERIE CHAUFFAGE  
1:100

L'ORIGINAL DE CE DOCUMENT A ÉTÉ ÉMIS ET AUTHENTIFIÉ NUMÉRIQUEMENT. CETTE COPIE PAPIER NE DOIT PAS ÊTRE CONSIDÉRÉE COMME UN DOCUMENT ORIGINAL. L'ORIGINAL N'EST AUTHENTIFIÉ QUE POUR LA FINALITÉ POUR LEQUEL IL A ÉTÉ ÉMIS TEL QU'IDENTIFIÉ DANS LE CARTOUCHE. IL NE PEUT ÊTRE UTILISÉ AUX FINS DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION OU DE FABRICATION VISÉS PAR LES LOIS APPLICABLES.

**POUR COMMENTAIRES 100%**  
NE PEUT SERVIR À LA CONSTRUCTION  
2025-01-08

No	Date (a-m-j)	Description	Par
A	2025-01-08	ÉMIS POUR COMMENTAIRES 100%	J.F.

Centre de services scolaire  
**Marguerite-Bourgeoys**  
**Québec**

1100, BD DE LA CÔTE-VERTU  
SAINT-LAURENT (QUÉBEC) H4L 4V1  
TÉL. : 514 855-4500

Les Services EXP inc.  
T : +1 450.371.5722  
1000, boul. Monseigneur-Langlois,  
bureau 300  
Salaberry-de-Valleyfield, QC J6S 0J7  
CANADA  
www.exp.com



- BÂTIMENT • TRANSITION ÉNERGÉTIQUE • ÉNERGIE •
- INDUSTRIEL • INFRASTRUCTURES •
- SOLS ET ENVIRONNEMENT •

Projet : MISE À NIVEAU DU CVCA  
RÉFECTION DES PLAFONDS / APPAREILS D'ÉCLAIRAGE  
MISE À NIVEAU DE L'ENTRÉE ÉLECTRIQUE  
ÉCOLE PRIMAIRE MARTIN-BÉLANGER  
ÉDIFICE MARTIN

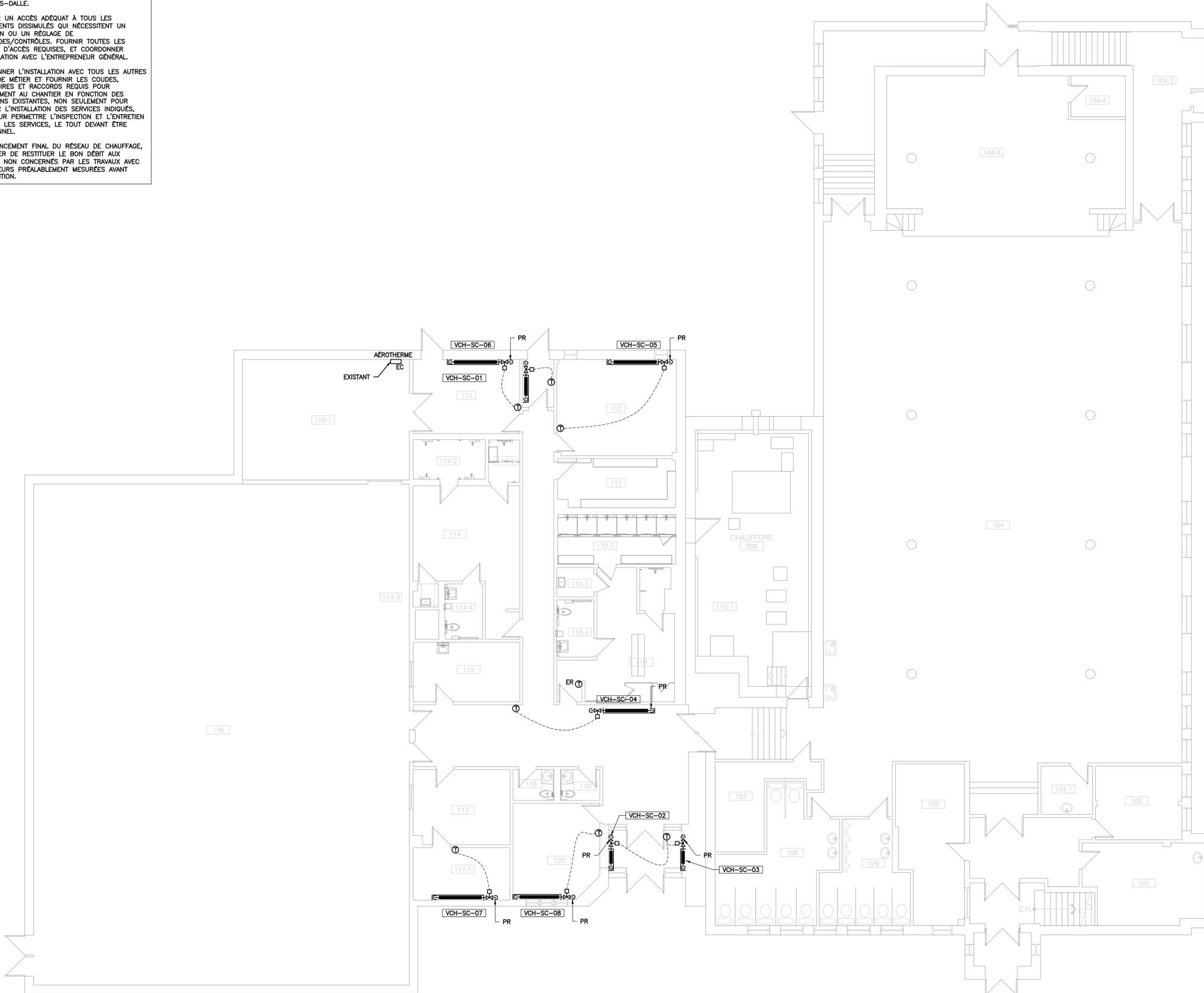
Titre : **MÉCANIQUE  
PLOMBERIE CHAUFFAGE  
TOIT - DÉMOLITION**

Préparé par : J. FRANCHOMME, ing.	Date : 2024-09-23	Feuille no : <b>M501</b>
Équipe technique : J. FRANCHOMME, ing. N. AURIAT, CPI	Echelle : 1:100	de : .
Dessiné par : D. ROBIDOUX-DUGAS	Dossier no : VAL-24006544-A0	Révision : <b>A</b>
	Fichier électronique : MGYG-24006544-MEC	

0 2.5m 5m

**NOTES GÉNÉRALES :**

- A. L'ENTREPRENEUR DOIT VÉRIFIER LES DIMENSIONS AU CHANTIER AVANT DE PROCÉDER AUX TRAVAUX.
- B. CHAQUE NOUVEAU CABINET DOIT ÊTRE MUNI DE ROBINET D'ISOLEMENT.
- C. LA TUYAUTERIE DU RÉSEAU DE CHAUFFAGE DESSERVANT LES CABINETS N'EST PAS ACCESSIBLE ET EST SOUS-DALLE.
- D. ASSURER UN ACCÈS ADEQUAT À TOUS LES ÉQUIPEMENTS DISSIMULÉS QUI NECESSITENT UN ENTRETIEN OU UN RÉGLAGE DE COMMANDES/CONTROLES. FOURNIR TOUTES LES TRAPPES D'ACCÈS REQUISES, ET COORDONNER L'INSTALLATION AVEC L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL.
- E. COORDONNER L'INSTALLATION AVEC TOUS LES AUTRES CORPS DE MÉTIER ET FOURNIR LES COUDES, ACCESSOIRES ET RACCORDS REQUIS POUR L'AJUSTEMENT AU CHANTIER EN FONCTION DES CONDITIONS EXISTANTES, NON SEULEMENT POUR FACILITER L'INSTALLATION DES SERVICES INDIQUÉS, MAIS POUR PERMETTRE L'INSPECTION ET L'ENTRETIEN DE TOUTS LES SERVICES, LE TOUT DEVANT ÊTRE FONCTIONNEL.
- G. AU BALANCEMENT FINAL DU RÉSEAU DE CHAUFFAGE, S'ASSURER DE RESTITUER LE BON DÉBIT AUX RÉSEAUX NON CONCERNÉS PAR LES TRAVAUX AVEC LES VALEURS PRÉALABLEMENT MESURÉES AVANT INTERVENTION.



L'ORIGINAL DE CE DOCUMENT A ÉTÉ ÉMIS ET AUTHENTIFIÉ NUMÉRIQUEMENT. CETTE COPIE PAPIER NE DOIT PAS ÊTRE CONSIDÉRÉE COMME UN DOCUMENT ORIGINAL. L'ORIGINAL N'EST AUTHENTIFIÉ QUE POUR LA FINALITÉ POUR LEQUEL IL A ÉTÉ ÉMIS TEL QU'IDENTIFIÉ DANS LE CARTOUCHE. IL NE PEUT ÊTRE UTILISÉ AUX FINS DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION OU DE FABRICATION VISÉS PAR LES LOIS APPLICABLES.

**POUR COMMENTAIRES 100%**  
NE PEUT SERVIR À LA CONSTRUCTION  
2025-01-08

No	Date (a-m-j)	Description	Par
A	2025-01-08	ÉMIS POUR COMMENTAIRES 100%	J.F.

**Centre de services scolaire Marguerite-Bourgeoys Québec**

1100, BD DE LA CÔTE-VERTU  
SAINT-LAURENT (QUÉBEC) H4L 4V1  
TÉL. : 514 855-4500

**Les Services EXP inc.**

1 : +1 450 371 5722  
1000, boul. Monseigneur-Langlois, bureau 300  
Salaberry-de-Valleyfield, QC J6S 0J7  
CANADA  
www.exp.com

- BÂTIMENT • TRANSPORT ÉNERGÉTIQUE • ÉNERGIE •
- INDUSTRIEL • INFRASTRUCTURES •
- SOLS ET ENVIRONNEMENT •

Projet : MISE À NIVEAU DU CVCA  
RÉFECTION DES PLAFONDS / APPAREILS D'ÉCLAIRAGE  
MISE À NIVEAU DE L'ENTRÉE ÉLECTRIQUE  
ÉCOLE PRIMAIRE MARTIN-BÉLANGER  
ÉDIFICE MARTIN

Titre : **MÉCANIQUE  
PLOMBERIE CHAUFFAGE  
REZ-DE-CHAUSSÉE - CONSTRUCTION**

Préparé par : J. FRANCHOMME, ing.	Date : 2024-09-23	Feuille no : <b>M502</b>
Équipe technique : J. FRANCHOMME, ing. N. AURIAT, CPI	Echelle : 1:100	de : .
Dessiné par : D. ROBIDOUX-DUGAS	Dossier no : VAL-24006544-A0	Révision : <b>A</b>
	Fichier électronique : MGYG-24006544-MEC	

VUE EN PLAN REZ-DE-CHAUSSÉE - CONSTRUCTION - PLOMBERIE CHAUFFAGE  
1:100

8 janvier 2025 14:41:34; Robidou-DugasD; \\exp\_data\VAL\VAL-24006544-A0\60 Réalisation\65 Dessins\Meca\MGYG-24006544-MEC.dwg

Format : A1 - AutoCAD 2017

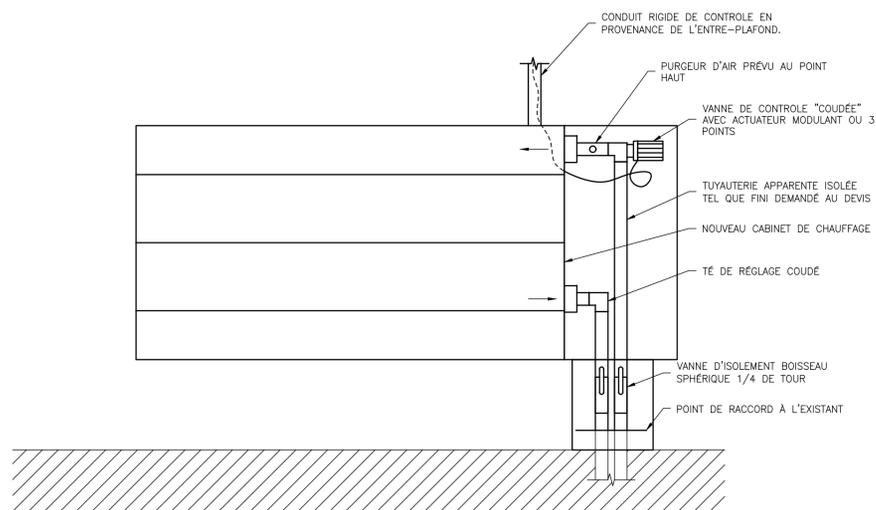
0 2.5m 5m

### CABINETS DE CHAUFFAGE

IDENTIFICATION	LOCALISATION	MARQUE	MODELE	DIMENSIONS L x H x P (po)	PUISSANCE (BTU/pi)	MONTAGE	DÉBIT FLUIDE (gpm)	TYPE FLUIDE	FLUIDE		REMARQUES  (VOIR LISTE CI-DESSOUS)
									T° ENTRÉE	T° SORTIE	
VCHSC-01	VESTIBULE NORD	RUNTAL	PRF3F-10	60x29x5	4000	MURAL	2,0	EAU	82°C	70°C	1, 2, 3, 4, 5
VCHSC-02	VESTIBULE SUD	RUNTAL	PRF3F-10	60x29x5	4000	MURAL	2,0	EAU	82°C	70°C	1, 2, 3, 4, 5
VCHSC-03	VESTIBULE SUD	RUNTAL	PRF3F-10	60x29x5	4000	MURAL	2,0	EAU	82°C	70°C	1, 2, 3, 4, 5
VCHSC-04	CORRIDOR	RUNTAL	PRF7	50x20x2	1500	MURAL	0,6	EAU	82°C	70°C	1, 2, 3, 4, 5
VCHSC-05	112	RUNTAL	PRF3F-10	96x20x2	4000	MURAL	3,2	EAU	82°C	70°C	1, 2, 3, 4, 5
VCHSC-06	113	RUNTAL	PRF3F-10	55x20x2	4000	MURAL	1,8	EAU	82°C	70°C	1, 2, 3, 4, 5
VCHSC-07	117-1	RUNTAL	PRF7	55x20x2	1500	MURAL	0,7	EAU	82°C	70°C	1, 2, 3, 4, 5
VCHSC-08	120	RUNTAL	PRF3F-10	50x20x2	4000	MURAL	1,6	EAU	82°C	70°C	1, 2, 3, 4, 5

#### LISTE DES REMARQUES

- 1 HAUTEUR DU CABINET 915 MM
- 2 PRÉVOIR LES ÉLÉMENTS PASSIFS AVEC LES CABINETS POUR CACHER LA TUYAUTERIE
- 3 COORDONNER LES TYPES DE CONNEXIONS EN FONCTION DE L'AGENCEMENT DES TUYAUTERIES EXISTANTES.
- 4 COULEUR AU CHOIX DE L'ARCHITECTE
- 5 OU ÉQUIVALENT



#### NOTES :

- L'AGENCEMENT DES TUYAUTERIES PEUT VARIER EN FONCTION DES DIFFÉRENTS CABINETS. S'ASSURER DE COORDONNER LE TOUT AU CHANTIER.

### DÉTAIL DE RACCORDEMENT TYPIQUE D'UN CABINET DE CHAUFFAGE

AUCUNE ÉCHELLE

**POUR COMMENTAIRES 100%**  
NE PEUT SERVIR À LA CONSTRUCTION  
2025-01-08

No	Date (a-m-j)	Description	Par
A	2025-01-08	ÉMIS POUR COMMENTAIRES 100%	J.F.

Centre de services scolaire  
Marguerite-Bourgeoys  
**Québec**

1100, BD DE LA CÔTE-VERTU  
SAINT-LAURENT (QUÉBEC) H4L 4V1  
TEL : 514 855-4500

Les Services EXP inc.

T : +1 450 371 5722

1000, boul. Monseigneur-Langlois,

bureau 300

Salaberry-de-Valleyfield, QC J6S 0J7

CANADA

www.exp.com



- BÂTIMENT • TRANSITION ÉNERGÉTIQUE • ÉNERGIE •
- INDUSTRIEL • INFRASTRUCTURES •
- SOLS ET ENVIRONNEMENT •

Projet : MISE À NIVEAU DU CVCA  
RÉFECTION DES PLAFONDS / APPAREILS D'ÉCLAIRAGE  
MISE À NIVEAU DE L'ENTRÉE ÉLECTRIQUE  
ÉCOLE PRIMAIRE MARTIN-BÉLANGER  
ÉDIFICE MARTIN

Titre : MÉCANIQUE  
PLOMBERIE CHAUFFAGE  
TABLEAUX ET DÉTAILS

Préparé par : J. FRANCHOMME, ing.	Date : 2024-09-23	Feuille no : <b>M503</b>
Équipe technique : J. FRANCHOMME, ing. N. AURIAT, CPI	Echelle : AUCUNE	de : .
Dessiné par : D. ROBIDOUX-DUGAS	Dossier no : VAL-24006544-A0	Révision : A
	Fichier électronique : MGYG-24006544-MEC	

0 2.5m 5m

**NOTES GÉNÉRALES :**

- A. TOUS LES DIFFUSEURS, LES GRILLES, LES CONDUITS ET LES ÉQUIPEMENTS DE VENTILATION DÉSSERVANT LE GYMNASE ET LE BLOC SPORTIF SONT À DÉMOLIR.
- B. TOUTES LES SONDES DE TEMPÉRATURE EXISTANTES EN LIEN AVEC LES UNITÉS EXISTANTES SONT À DÉMOLIR ÉGALEMENT. LES RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES ET DE CONTRÔLE DES SONDES SONT À CONSERVER.
- C. LA LOCALISATION DES ÉQUIPEMENTS EXISTANTS EST À TITRE INDICATIF SEULEMENT. LA LOCALISATION EXACTE EST À DÉTERMINER SUR LE SITE.
- D. COORDONNER LES ARRÊTS DE SERVICE SUR LE RÉSEAU DE VENTILATION AVEC LE PROPRIÉTAIRE 10 JOURS AVANT TOUTE INTERVENTION.

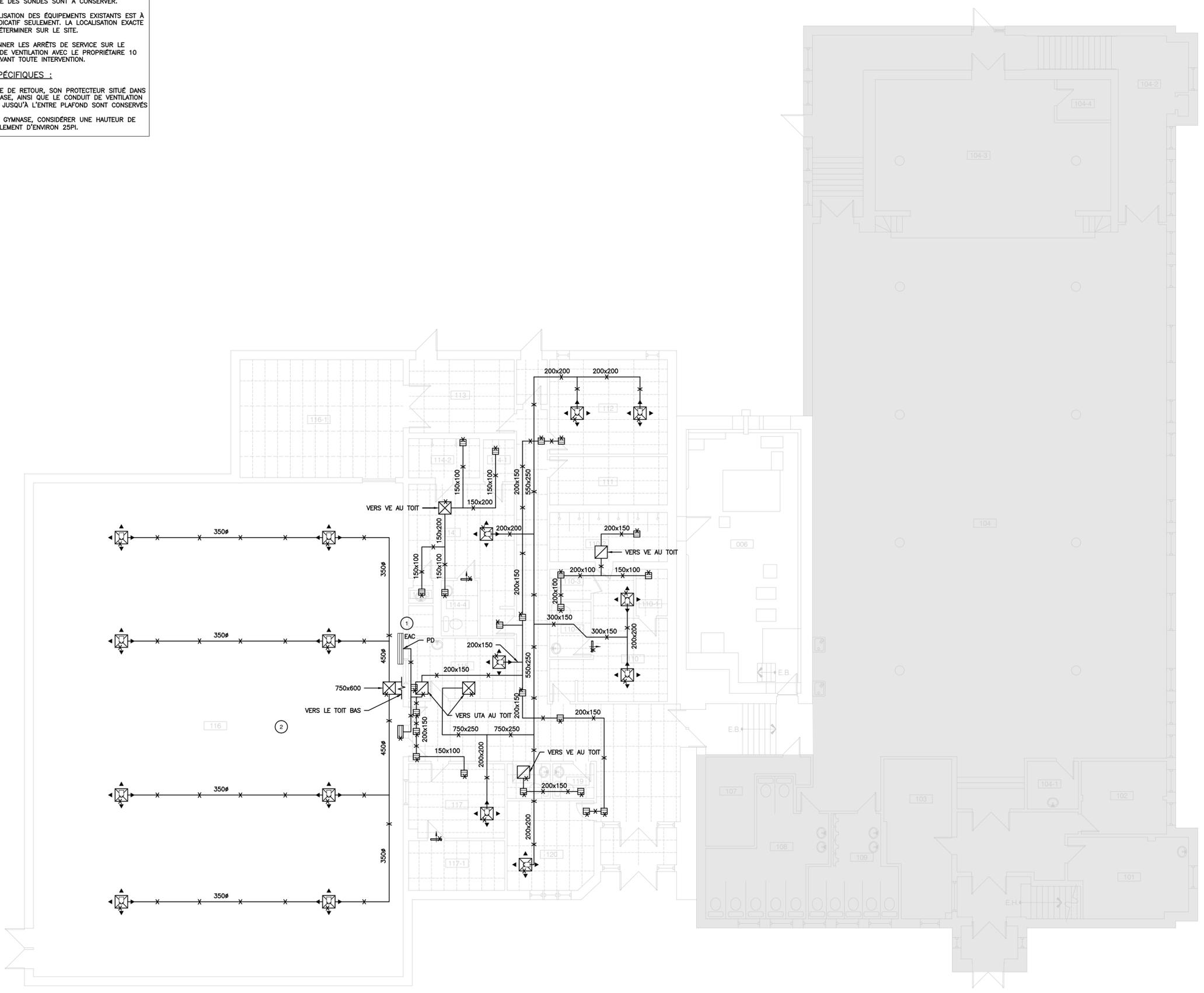
**NOTES SPÉCIFIQUES :**

- ① LA GRILLE DE RETOUR, SON PROTECTEUR SITUÉ DANS LE GYMNASE, AINSI QUE LE CONDUIT DE VENTILATION ATTACHÉ JUSQU'À L'ENTRÉE PLAFOND SONT CONSERVÉS
- ② DANS LE GYMNASE, CONSIDÉRER UNE HAUTEUR DE DÉMANTÈLEMENT D'ENVIRON 25PI.

L'ORIGINAL DE CE DOCUMENT A ÉTÉ ÉMIS ET AUTHENTIFIÉ NUMÉRIQUEMENT. CETTE COPIE PAPIER NE DOIT PAS ÊTRE CONSIDÉRÉE COMME UN DOCUMENT ORIGINAL. L'ORIGINAL N'EST AUTHENTIFIÉ QUE POUR LA FINALITÉ POUR LEQUEL IL A ÉTÉ ÉMIS TEL QU'IDENTIFIÉ DANS LE CARTOUCHE. IL NE PEUT ÊTRE UTILISÉ AUX FINS DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION OU DE FABRICATION VISÉS PAR LES LOIS APPLICABLES.

**POUR COMMENTAIRES 100%**  
NE PEUT SERVIR À LA CONSTRUCTION  
2025-01-08

No	Date (a-m-j)	Description	Par
A	2025-01-08	ÉMIS POUR COMMENTAIRES 100%	J.F.



VUE EN PLAN REZ-DE-CHAUSSÉE - EXISTANT ET DÉMOLITION - VENTILATION

1:100

**Centre de services scolaire Marguerite-Bourgeoys Québec**  
1100, BD DE LA CÔTE-VERTU  
SAINT-LAURENT (QUÉBEC) H4L 4V1  
TEL : 514 855-4500

**Les Services EXP inc.**  
1 : +1 450 371 5722  
1000, boul. Monseigneur-Langlois,  
bureau 300  
Salaberry-de-Valleyfield, QC J6S 0J7  
CANADA  
www.exp.com

- BÂTIMENT • TRANSITION ÉNERGÉTIQUE • ÉNERGIE •
- INDUSTRIEL • INFRASTRUCTURES •
- SOLS ET ENVIRONNEMENT •

Projet : MISE À NIVEAU DU CVCA  
RÉFECTION DES PLAFONDS / APPAREILS D'ÉCLAIRAGE  
MISE À NIVEAU DE L'ENTRÉE ÉLECTRIQUE  
ÉCOLE PRIMAIRE MARTIN-BÉLANGER  
ÉDIFICE MARTIN

Titre : **MÉCANIQUE VENTILATION REZ-DE-CHAUSSÉE - DÉMOLITION**

Préparé par : J. FRANCHOMME, ing.	Date : 2024-09-23	Feuille no : <b>M800</b>
Équipe technique : J. FRANCHOMME, ing. N. AURIAT, CPI	Echelle : 1:100	de : .
Dessiné par : D. ROBIDOUX-DUGAS	Dossier no : VAL-24006544-A0	Révision : A
	Fichier électronique : MGYG-24006544-MEC	

0 2.5m 5m

8 janvier 2025 14:41:51, Robidou-DugasD, \\exp\data\VAL\VAL-24006544-A0\60 Réalisation\65 Dessins\Meca\MGYG-24006544-MEC.dwg

Format: A1 - AutoCAD 2017

**NOTES GÉNÉRALES :**

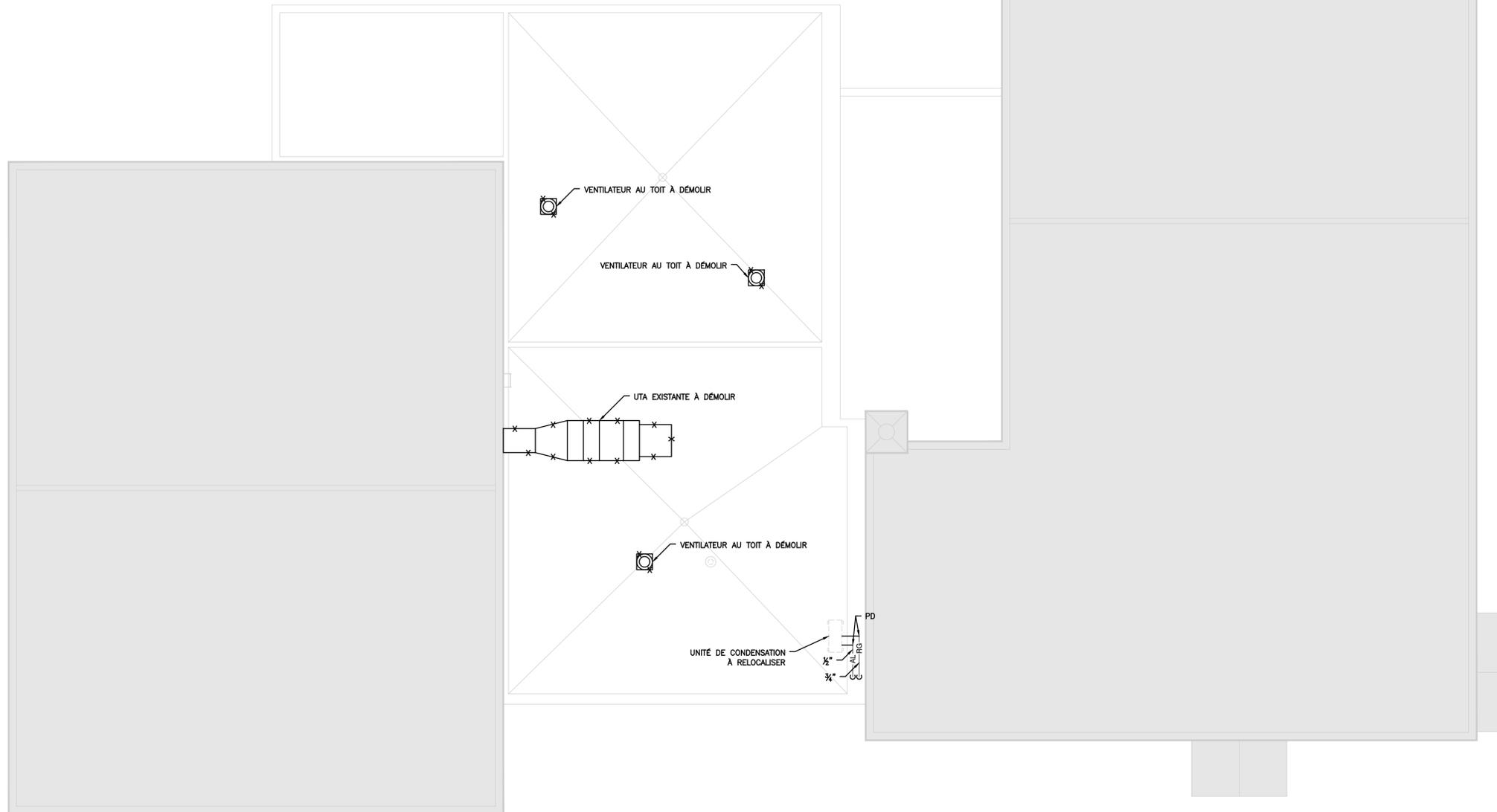
- A. TOUS LES ÉQUIPEMENTS DE VENTILATION EXISTANTS AU TOIT DÉSSERVANT LE GYMNASE ET LE BLOC SPORTIF SONT À DÉMOLIR, SAUF L'UNITÉ DE CONDENSATION, QUI SERA RELOCALISÉE SUR UNE NOUVELLE BASE DE TOIT.
- B. LA LOCALISATION DES ÉQUIPEMENTS EXISTANTS EST À TITRE INDICATIF SEULEMENT. LA LOCALISATION EXACTE EST À DÉTERMINER SUR LE SITE.
- C. COORDONNER LES ARRÊTS DE SERVICE SUR LE RÉSEAU DE VENTILATION AVEC LE PROPRIÉTAIRE 10 JOURS AVANT TOUTE INTERVENTION.
- D. COORDONNER LES DÉCONNEXION ÉLECTRIQUE AVEC L'ENTREPRENEUR EN ÉLECTRICITÉ.



UNITÉ DE VENTILATION EXISTANTE À DÉMOLIR



UNITÉ DE CLIMATISATION EXISTANTE À RELOCALISER



VUE EN PLAN TOIT - EXISTANT ET DÉMOLITION - VENTILATION  
1:100

L'ORIGINAL DE CE DOCUMENT A ÉTÉ ÉMIS ET AUTHENTIFIÉ NUMÉRIQUEMENT. CETTE COPIE PAPIER NE DOIT PAS ÊTRE CONSIDÉRÉE COMME UN DOCUMENT ORIGINAL. L'ORIGINAL N'EST AUTHENTIFIÉ QUE POUR LA FINALITÉ POUR LEQUEL IL A ÉTÉ ÉMIS TEL QU'IDENTIFIÉ DANS LE CARTOUCHE. IL NE PEUT ÊTRE UTILISÉ AUX FINS DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION OU DE FABRICATION VISÉS PAR LES LOIS APPLICABLES.

**POUR COMMENTAIRES 100%**  
NE PEUT SERVIR À LA CONSTRUCTION  
2025-01-08

No	Date (a-m-j)	Description	Par
A	2025-01-08	ÉMIS POUR COMMENTAIRES 100%	J.F.

**Centre de services scolaire Marguerite-Bourgeoys Québec**  
1100, BD DE LA CÔTE-VERTU  
SAINT-LAURENT (QUÉBEC) H4L 4V1  
TÉL. : 514 855-4500

**Les Services EXP inc.**  
1 : +1 450 371 5722  
1000, boul. Monseigneur-Langlois,  
bureau 300  
Salaberry-de-Valleyfield, QC J6S 0J7  
CANADA  
www.exp.com

- BÂTIMENT • TRANSITION ÉNERGÉTIQUE • ÉNERGIE •
- INDUSTRIEL • INFRASTRUCTURES •
- SOLS ET ENVIRONNEMENT •

Projet : MISE À NIVEAU DU CVCA  
RÉFECTION DES PLAFONDS / APPAREILS D'ÉCLAIRAGE  
MISE À NIVEAU DE L'ENTRÉE ÉLECTRIQUE  
ÉCOLE PRIMAIRE MARTIN-BÉLANGER  
ÉDIFICE MARTIN

Titre : **MÉCANIQUE VENTILATION TOIT - DÉMOLITION**

Préparé par : J. FRANCHOMME, ing.	Date : 2024-09-23	Feuille no : <b>M801</b>
Équipe technique : J. FRANCHOMME, ing. N. AURIAT, CPI	Echelle : 1:100	de : .
Dessiné par : D. ROBIDOUX-DUGAS	Dossier no : VAL-24006544-A0	Révision : <b>A</b>
	Fichier électronique : MGYG-24006544-MEC	

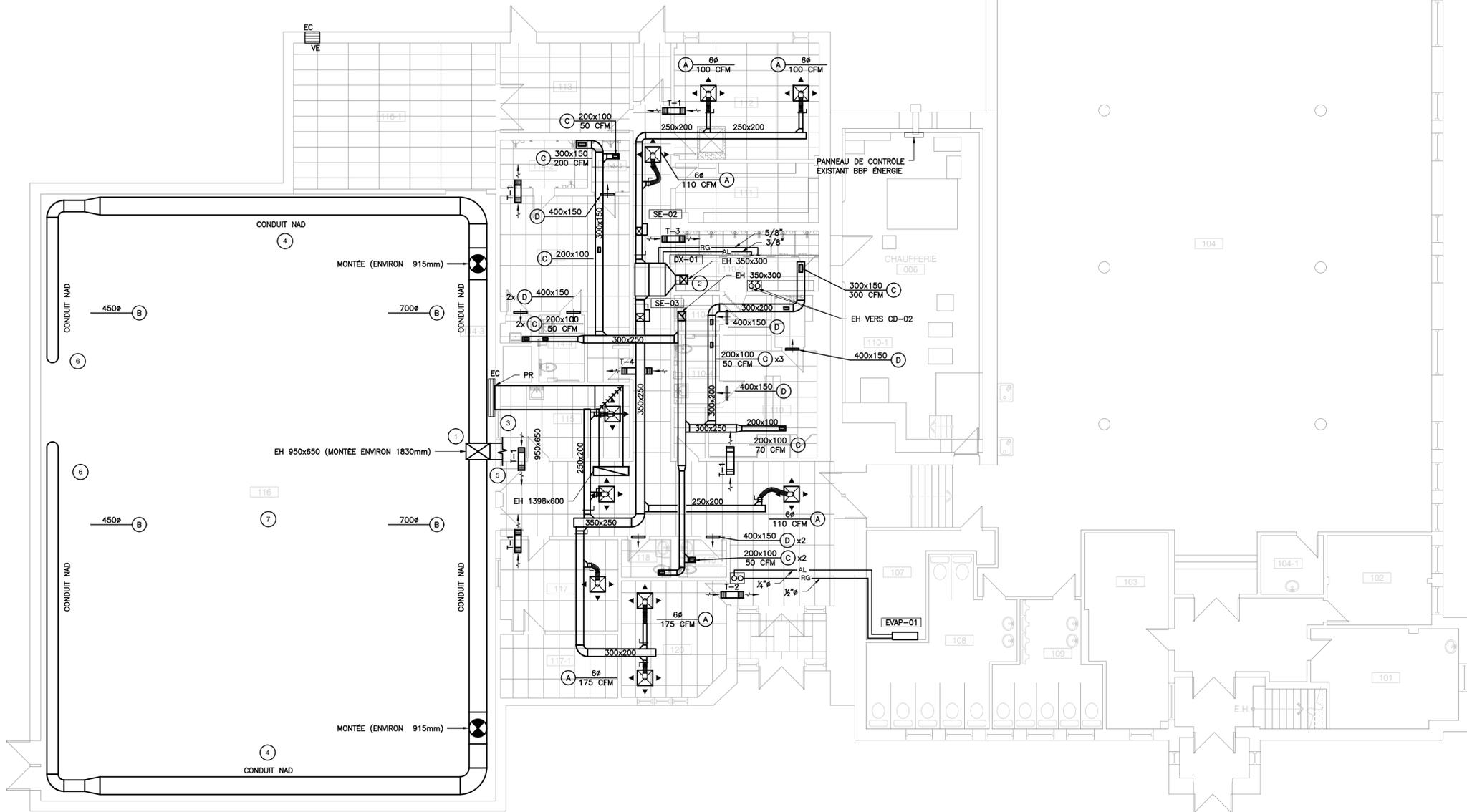


**NOTES GÉNÉRALES :**

- A. TOUS LES ÉQUIPEMENTS DE VENTILATION EXISTANTS AU TOIT DÉSSERVANT LE GYMNASE ET LE BLOC SPORTIF SONT À DÉMOLIR, SAUF L'UNITÉ DE CONDENSATION, QUI SERA RELOCALISÉE SUR UNE NOUVELLE BASE DE TOIT.
- B. LA LOCALISATION DES ÉQUIPEMENTS EST À TITRE INDICATIF SEULEMENT LA LOCALISATION EXACTES EST À DÉTERMINER SUR LE SITE.
- C. TOUS LES ÉQUIPEMENTS, ACCESSOIRES ET DISPOSITIFS ILLUSTRÉS SONT NEUFS ET EXEMPTS DE TOUT DÉFAUT.
- D. COORDONNER L'INSTALLATION AVEC TOUS LES AUTRES CORPS DE MÉTIER ET FOURNIR LES COUDES, ACCESSOIRES ET RACCORD REQUIS POUR L'AJUSTEMENT AU CHANTIER EN FONCTION DES CONDITIONS EXISTANTES, NON SEULEMENT POUR FACILITER L'INSTALLATION DES SERVICES INDICUÉS ICI, MAIS POUR PERMETTRE L'INSPECTION ET L'ENTRETIEN COMPLET DE TOUS LES SERVICES. LE TOUT DEVANT ÊTRE FONCTIONNEL.
- E. PRÉVOIR DES VOILETS DE BALANCEMENT POUR CHAQUE DIFFUSEUR. LORS D'UNE INSTALLATION DANS DES PLAFONDS DE GYPSE OU AUTRE TYPE DE PLAFOND SANS ACCÈS, LOCALISER LES VOILETS DE BALANCEMENT SUR LE CONDUIT EN AMONT AFIN D'ÉVITER L'INSTALLATION DE TRAPPE D'ACCÈS.
- F. L'ENTREPRENEUR EN VENTILATION DEVRA PRODUIRE UN PLAN DE COORDINATION ET D'IMPLANTATION DES ÉQUIPEMENTS ET SERVICES DE TOUS LES CORPS DE MÉTIER ET LE SOUMETTRE POUR APPROBATION.
- G. ASSURER UN ACCÈS ADEQUAT À TOUS LES ÉQUIPEMENTS DISSIMULÉS QUI NECESSITENT UN ENTRETIEN OU UN RÉGLAGE DE COMMANDES/CONTRÔLES. FOURNIR TOUTES LES TRAPPES D'ACCÈS REQUISES, ET COORDONNER L'INSTALLATION AVEC L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL.

**NOTES SPÉCIFIQUES :**

- ① LE NOUVEAU CONDUIT PASSE AU TRAVERS DU MUR VERS LE TOIT BAS EXTÉRIEUR PAR L'OUVERTURE EXISTANTE, CALFEUTREMENT AROUND DE L'OUVERTURE PAR ENTREPRENEUR EN VENTILATION.
- ② LE SYSTÈME DX EST COMPOSÉ DU CONDENSEUR CD-02, DU SERPENTIN DX-01, DU BOÎTIER DE VANNE D'EXPANSION (EKEQFCBAV3-U) ET DU BOÎTIER DE CONTRÔLE (EKEV125-US). LE BOÎTIER DE VANNE D'EXPANSION EST MONTÉ SUR LE SERPENTIN CHAÎSSON DU SERPENTIN DX-01. LE BOÎTIER DE CONTRÔLE EST À INSTALLER DANS L'ENTREPLAFOND À PROXIMITÉ.
- ③ RACCORDEMENT SUR LA VERTICALITÉ DU CONDUIT EXISTANT, EN PROVENANCE DE LA GRILLE DE RETOUR SITUÉE DANS LE GYMNASE.
- ④ PASSAGE DU CONDUIT AU-DESSUS DE LA STRUCTURE DU PANIER DE BASKETBALL.
- ⑤ CONDUIT EN PROVENANCE DU TOIT BAS DU BLOC SPORTIF.
- ⑥ PASSAGE DANS LES MEMBRURES DE LA POUTRELLE.
- ⑦ HAUTEUR D'INSTALLATION DES CONDUITS ENVIRON 250P. LE PARCOURS EXACT DES CONDUITS DOIT ÊTRE SOUMIS EN DESSIN D'ATELIER AVEC LES PLANS D'ÉRECTION.



VUE EN PLAN REZ-DE-CHAUSSÉE - CONSTRUCTION - VENTILATION  
1:100

L'ORIGINAL DE CE DOCUMENT A ÉTÉ ÉMIS ET AUTHENTIFIÉ NUMÉRIQUEMENT. CETTE COPIE PAPIER NE DOIT PAS ÊTRE CONSIDÉRÉE COMME UN DOCUMENT ORIGINAL. L'ORIGINAL N'EST AUTHENTIFIÉ QUE POUR LA FINALITÉ POUR LEQUEL IL A ÉTÉ ÉMIS TEL QU'IDENTIFIÉ DANS LE CARTOUCHE. IL NE PEUT ÊTRE UTILISÉ AUX FINS DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION OU DE FABRICATION VISÉS PAR LES LOIS APPLICABLES.

**POUR COMMENTAIRES 100%**  
NE PEUT SERVIR À LA CONSTRUCTION  
2025-01-08

No	Date (a-m-j)	Description	Par
A	2025-01-08	ÉMIS POUR COMMENTAIRES 100%	J.F.

Centre de services scolaire  
Marguerite-Bourgeoys  
**Québec**

1100, BD DE LA CÔTE-VERTU  
SAINT-LAURENT (QUÉBEC) H4L 4V1  
TÉL. : 514 855-4500

Les Services EXP inc.  
1 : +1 450 371 5722  
1000, boul. Monseigneur-Langlois,  
bureau 300  
Salaberry-de-Valleyfield, QC J6S 0J7  
CANADA  
www.exp.com



- BÂTIMENT • TRANSPORT ÉNERGÉTIQUE • ÉNERGIE •
- INDUSTRIEL • INFRASTRUCTURES •
- SOLS ET ENVIRONNEMENT •

Projet : MISE À NIVEAU DU CVCA  
RÉFECTION DES PLAFONDS / APPAREILS D'ÉCLAIRAGE  
MISE À NIVEAU DE L'ENTRÉE ÉLECTRIQUE  
ÉCOLE PRIMAIRE MARTIN-BÉLANGER  
ÉDIFICE MARTIN

Titre : **MÉCANIQUE  
VENTILATION  
REZ-DE-CHAUSSÉE - CONSTRUCTION**

Préparé par : J. FRANCHOMME, ing.	Date : 2024-09-23	Feuille no : <b>M802</b>
Équipe technique : J. FRANCHOMME, ing. N. AURIAT, CPI	Echelle : 1:100	de : .
Dessiné par : D. ROBIDOUX-DUGAS	Dossier no : VAL-24006544-A0	Révision : A
Fichier électronique : MGYG-24006544-MEC		

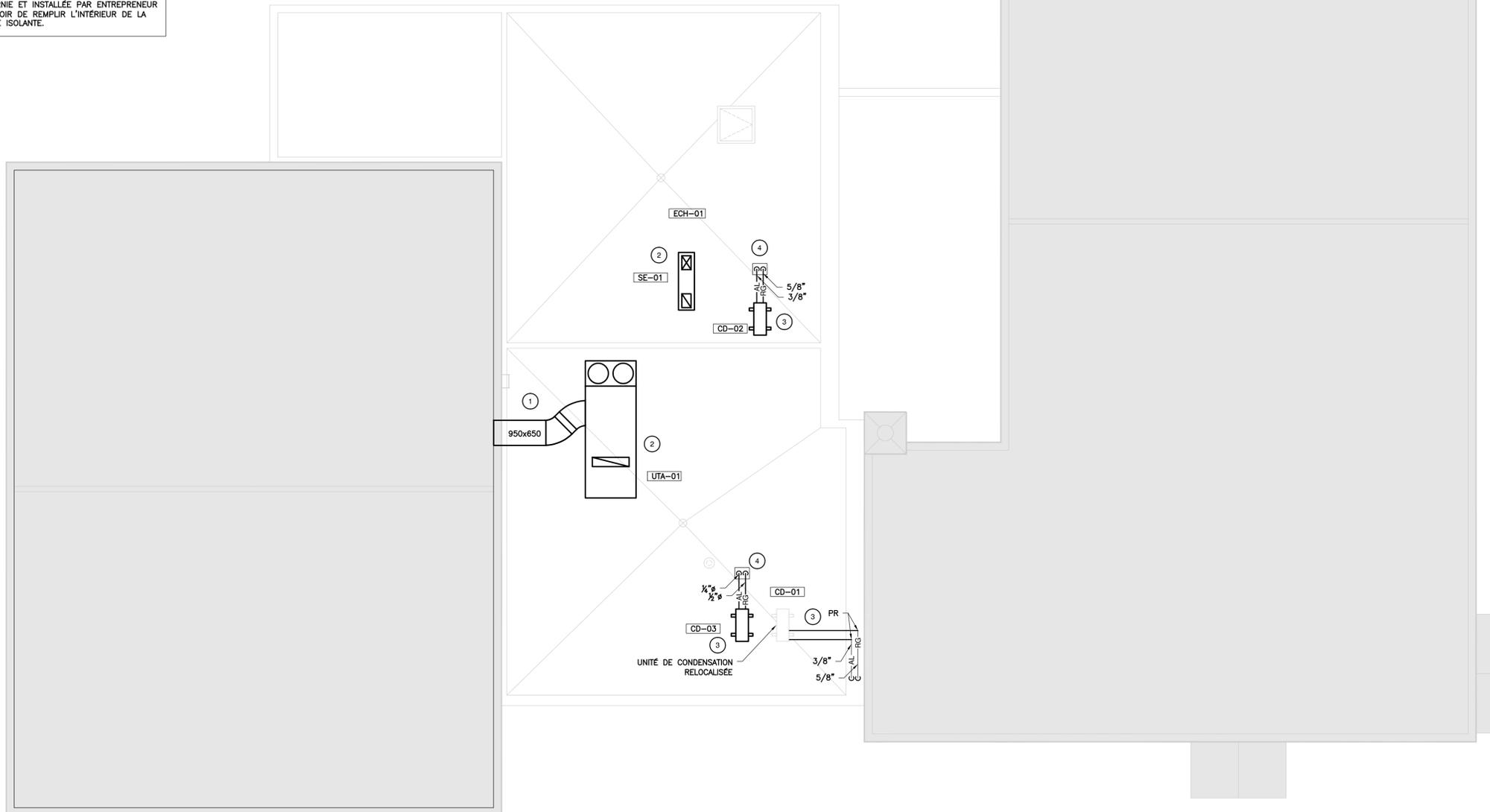
0 2.5m 5m

**NOTES GÉNÉRALES :**

- A. LA LOCALISATION DES ÉQUIPEMENTS EST À TITRE INDICATIF SEULEMENT LA LOCALISATION EXACTES EST À DÉTERMINER SUR LE SITE.
- B. TOUS LES ÉQUIPEMENTS, ACCESSOIRES ET DISPOSITIFS ILLUSTRÉS SONT NEUFS ET EXEMPTS DE TOUT DÉFAUT.
- C. COORDONNER L'INSTALLATION AVEC TOUS LES AUTRES CORPS DE MÉTIER ET FOURNIR LES COUDES, ACCESSOIRES ET RACCORD REQUIS POUR L'AJUSTEMENT AU CHANTIER EN FONCTION DES CONDITIONS EXISTANTES, NON SEULEMENT POUR FACILITER L'INSTALLATION DES SERVICES INDICQUÉS ICI, MAIS POUR PERMETTRE L'INSPECTION ET L'ENTRETIEN COMPLET DE TOUS LES SERVICES. LE TOUT DEVANT ÊTRE FONCTIONNEL.
- D. PRÉVOIR DES VOLETS DE BALANCEMENT POUR CHAQUE DIFFUSEUR. LORS D'UNE INSTALLATION DANS DES PLAFONDS DE GYPSE OU AUTRE TYPE DE PLAFOND SANS ACCÈS. LOCALISER LES VOLETS DE BALANCEMENT SUR LE CONDUIT EN AMONT AFIN D'ÉVITER L'INSTALLATION DE TRAPPE D'ACCÈS.
- E. L'ENTREPRENEUR EN VENTILATION DEVRA PRODUIRE UN PLAN DE COORDINATION ET D'IMPLANTATION DES ÉQUIPEMENTS ET SERVICES DE TOUS LES CORPS DE MÉTIER ET LE SOUMETTRE POUR APPROBATION.
- F. ASSURER UN ACCÈS ADEQUAT À TOUS LES ÉQUIPEMENTS DISSIMULÉS QUI NÉCESSITENT UN ENTRETIEN OU UN RÉGLAGE DE COMMANDES/CONTRÔLES. FOURNIR TOUTES LES TRAPPES D'ACCÈS REQUISES, ET COORDONNER L'INSTALLATION AVEC L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL.

**NOTES SPÉCIFIQUES :**

- ① LE NOUVEAU CONDUIT PASSE AU TRAVERS DU MUR PAR L'OUVERTURE EXISTANTE. CALFEUTREMENT AUTOUR DE L'OUVERTURE PAR ENTREPRENEUR EN VENTILATION COMPRENANT SCÈLLEMENT ET FINITION PAR PLUIE.
- ② LES BASES AU TOIT DES ÉQUIPEMENTS UTA-01 ET ECH-01 SONT FOURNIES ET INSTALLÉES PAR L'ENTREPRENEUR EN VENTILATION PRÉVOIR DE REMPLIR L'INTÉRIEUR DES BASES DE LAINE ISOLANTE. COORDINATION FINE À PRÉVOIR AU CHANTIER.
- ③ LES DORMANTS MEMBRANÉS SONT FOURNIS ET INSTALLÉS PAR L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL.
- ④ BASE DE TOIT MINIMUM 300mmx300mm ET 450mm DE HAUT FOURNIE ET INSTALLÉE PAR ENTREPRENEUR GÉNÉRAL. PRÉVOIR DE REMPLIR L'INTÉRIEUR DE LA BASE DE LAINE ISOLANTE.



**VUE EN PLAN TOIT - CONSTRUCTION - VENTILATION**  
1:100

L'ORIGINAL DE CE DOCUMENT A ÉTÉ ÉMIS ET AUTHENTIFIÉ NUMÉRIQUEMENT. CETTE COPIE PAPIER NE DOIT PAS ÊTRE CONSIDÉRÉE COMME UN DOCUMENT ORIGINAL. L'ORIGINAL N'EST AUTHENTIFIÉ QUE POUR LA FINALITÉ POUR LEQUEL IL A ÉTÉ ÉMIS TEL QU'IDENTIFIÉ DANS LE CARTOUCHE. IL NE PEUT ÊTRE UTILISÉ AUX FINS DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION OU DE FABRICATION VISÉS PAR LES LOIS APPLICABLES.

**POUR COMMENTAIRES 100%**  
NE PEUT SERVIR À LA CONSTRUCTION  
2025-01-08

No	Date (a-m-j)	Description	Par
A	2025-01-08	ÉMIS POUR COMMENTAIRES 100%	J.F.

Centre de services scolaire  
**Marguerite-Bourgeoys**  
**Québec**

1100, BD DE LA CÔTE-VERTU  
SAINT-LAURENT (QUÉBEC) H4L 4V1  
TÉL. : 514 855-4500

Les Services EXP inc.  
1 : +1.450.371.6722  
1000, boul. Monseigneur-Langlois,  
bureau 300  
Salaberry-de-Valleyfield, QC J6S 0J7  
CANADA  
www.exp.com



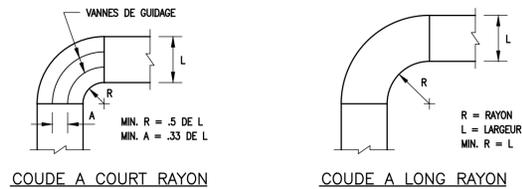
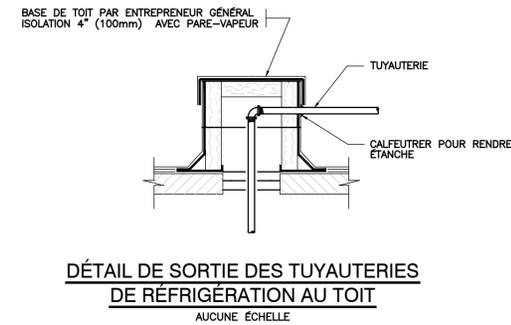
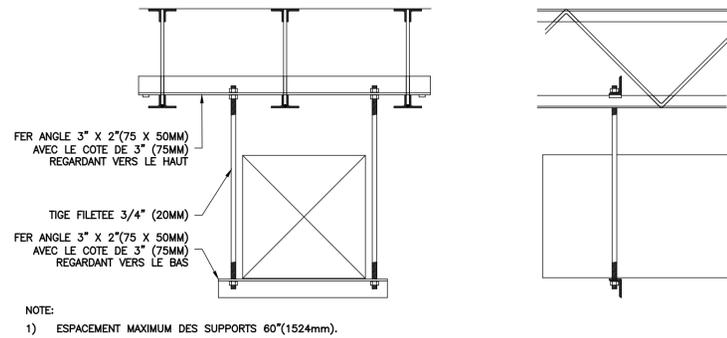
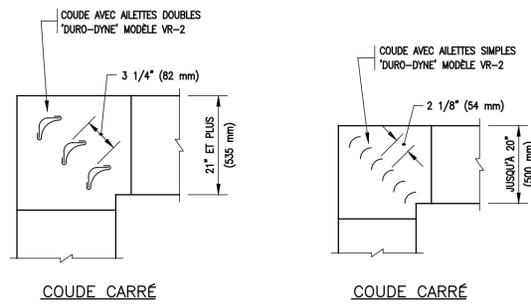
- BÂTIMENT • TRANSITION ÉNERGÉTIQUE • ÉNERGIE •
- INDUSTRIEL • INFRASTRUCTURES •
- SOLS ET ENVIRONNEMENT •

Projet : MISE À NIVEAU DU CVCA  
RÉFECTION DES PLAFONDS / APPAREILS D'ÉCLAIRAGE  
MISE À NIVEAU DE L'ENTRÉE ÉLECTRIQUE  
ÉCOLE PRIMAIRE MARTIN-BÉLANGER  
ÉDIFICE MARTIN

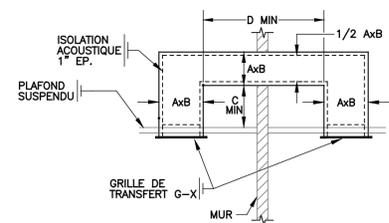
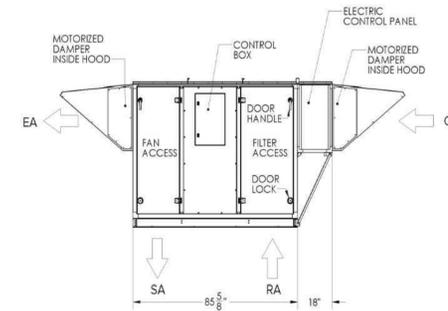
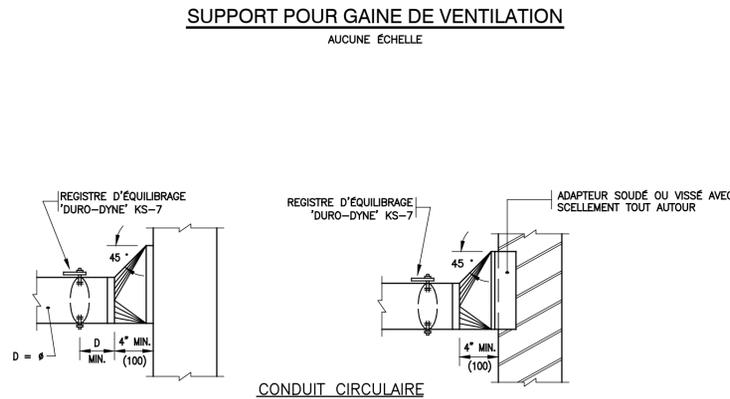
Titre : **MÉCANIQUE  
VENTILATION  
TOIT - CONSTRUCTION**

Préparé par : J. FRANCHOMME, ing.	Date : 2024-09-23	Feuille no : <b>M803</b>
Équipe technique : N. AURIAT, CPI	Echelle : 1:100	de : .
Dessiné par : D. ROUIDOUX-DUGAS	Dossier no : VAL-24006544-A0	Révision : <b>A</b>
	Fichier électronique : MGYG-24006544-MEC	

0 2.5m 5m

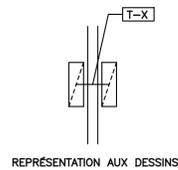


DÉTAIL TYPE DES COUDES DE VENTILATION  
AUCUNE ÉCHELLE

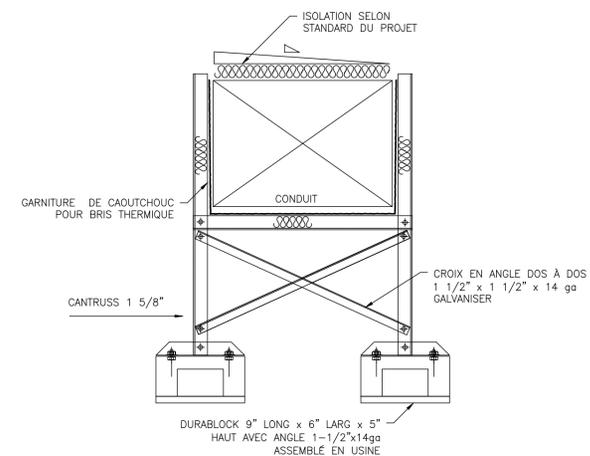
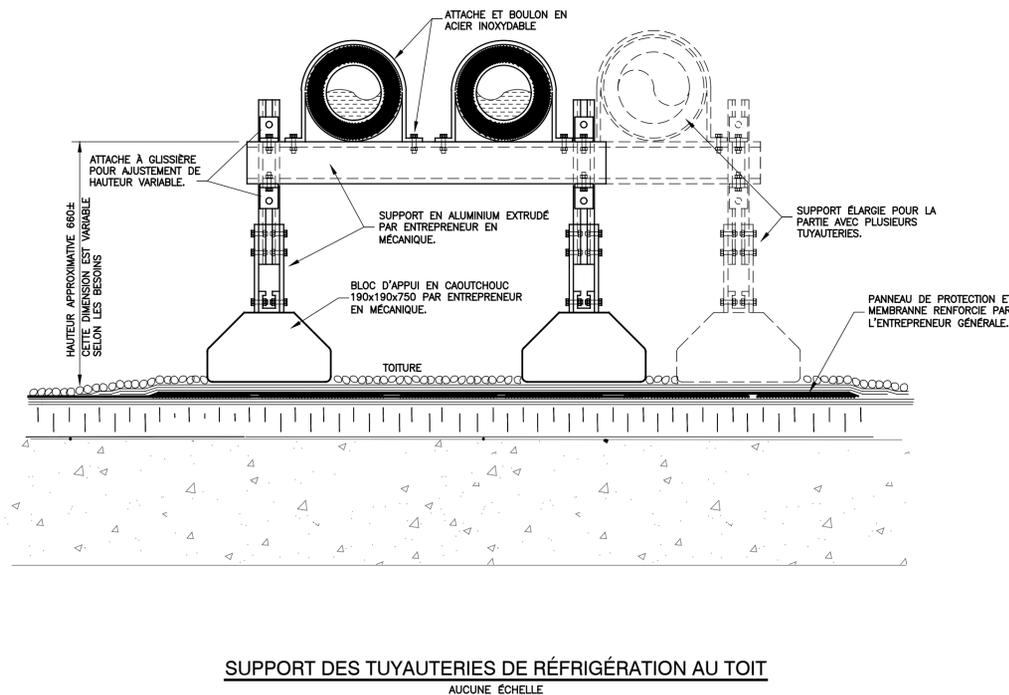
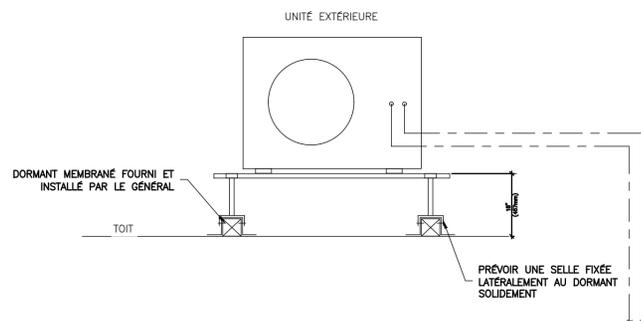


TABLEAU

T-x	G-x	A	B	C min.	D min.
T-1	G10	6"	16"	6"	12"
T-2	G11	6"	24"	6"	12"
T-3	G12	8"	24"	8"	16"
T-4	G13	12"	24"	12"	24"
T-5	G14	12"	30"	12"	24"
T-6	G15	12"	36"	12"	24"
T-7	G16	12"	48"	12"	24"
T-8	G17	18"	24"	12"	36"
T-9	G18	18"	24"	12"	44"
T-10	G19	24"	24"	12"	68"



DÉTAIL TIPIQUE DE RACCORDEMENT DE GRILLES DE TRANSFERT INSONORISÉE  
AUCUNE ÉCHELLE



NOTES:  
LES SUPPORTS À TUYAUX ET LES BOULONS DOIVENT ÊTRE DE DIMENSION SUFFISANTE DE MANIÈRE À SUPPORTER LA TUYAUTERIE ET SON CONTENU (TEL QUE RECOMMANDÉ PAR LE MANUFACTURIER). SUPPORT DE MARQUE COOPER BI-LINE SÉRIE CS-30 OU ÉQUIVALENT.

L'ORIGINAL DE CE DOCUMENT A ÉTÉ ÉMIS ET AUTHENTIFIÉ NUMÉRIQUEMENT. CETTE COPIE PAPIER NE DOIT PAS ÊTRE CONSIDÉRÉE COMME UN DOCUMENT ORIGINAL. L'ORIGINAL N'EST AUTHENTIFIÉ QUE POUR LA FINALITÉ POUR LEQUEL IL A ÉTÉ ÉMIS TEL QU'IDENTIFIÉ DANS LE CARTOUCHE. IL NE PEUT ÊTRE UTILISÉ AUX FINS DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION OU DE FABRICATION VISÉS PAR LES LOIS APPLICABLES.

POUR COMMENTAIRES 100%  
NE PEUT SERVIR À LA CONSTRUCTION  
2025-01-08

No	Date (a-m-j)	Description	Par
A	2025-01-08	ÉMIS POUR COMMENTAIRES 100%	J.F.

Centre de services scolaire  
Marguerite-Bourgeoys  
Québec

1100, BD DE LA CÔTE-VERTU  
SAINT-LAURENT (QUÉBEC) H4L 4V1  
TEL : 514 855-4500

Les Services EXP inc.  
1-1450.371.5722  
1000, boul. Monseigneur-Langlois,  
bureau 300  
Salaberry-de-Valleyfield, QC J6S 0J7  
CANADA  
www.exp.com



- BÂTIMENT • TRANSITION ÉNERGÉTIQUE • ÉNERGIE •
- INDUSTRIEL • INFRASTRUCTURES •
- SOLS ET ENVIRONNEMENT •

Projet : MISE À NIVEAU DU CVCA  
RÉFECTION DES PLAFONDS / APPARELS D'ÉCLAIRAGE  
MISE À NIVEAU DE L'ENTRÉE ÉLECTRIQUE  
ÉCOLE PRIMAIRE MARTIN-BÉLANGER  
ÉDIFICE MARTIN

Titre : MÉCANIQUE  
VENTILATION  
DÉTAILS

Préparé par : J. FRANCHOMME, ing.	Date : 2024-09-23	Feuille no : M804
Équipe technique : J. FRANCHOMME, ing. N. AURIAT, CPI	Echelle : 1:100	de :
Dessiné par : D. ROUBIDOUX-DUGAS	Dossier no : VAL-24006544-A0	Révision : A
Fichier électronique : MGYG-24006544-MEC		

8 janvier 2025 14:42:19, Robidou-DugasD, \\exp\_data\VAL\VAL-24006544-A0\60 Réalisation\65 Dessins\Meca\MGYG-24006544-MEC.dwg

Format: A1 - AutoCAD 2007

SERPENTINS DE CHAUFFAGE														
IDENT.	DESCRIPTION DU SERPENTIN								AIR				REMARQUES	
	MARQUE	MODELE	ELECTRICITE	AILETTES		TURBU-LATEUR	DIMENSIONS		DÉBIT (pcm)	ENTRÉE (°F)	SORTIE (°F)	CAP. SENS. (kW)		P (po.w.c.)
				TYPE	FFF		LARGE (mm)	HAUT (mm)						
SE-01	OXGEN8	SCR	575V/3PH/60HZ	--	--	N	--	--	1050	-20,0	17,6	12,0	--	3
SE-02	TERMOLEC	SCR	575V/3PH/60HZ	0.007" ALU	120	N	250	200	310	51,0	86,0	3,6	0,31	1, 2, 4, 5, 6
SE-03	TERMOLEC	SCR	575V/3PH/60HZ	0.007" ALU	120	N	350	250	740	51,0	86,0	8,50	0,31	1, 2, 4, 5, 6

**LISTE DES REMARQUES:**

- BÂTI EN ACIER GALVANISÉ 18 ga
- MARQUE "TERMOLEC" OU ÉQUIVALENT APPROUVÉ
- SERPENTIN FOURNI AVEC L'UNITÉ ECH-01
- COMPRIS AVEC INTERRUPTEUR DE PRESSION DIFFÉRENTIELLE, TRANSFORMATEUR, HAUTE LIMITE, DISJONCTEUR SANS FUSIBLE
- FOURNIR AVEC SECTIONNEUR LOCAL
- OU ÉQUIVALENT

CONDENSEURS																	
IDENT	MARQUE	MODÈLE	TYPE	REFROIDISSEMENT		CHAUFFAGE		EFFICACITÉ		NIVEAU SONORE dBA	RACCORDEMENTS			RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE		NOTES	
				TOTAL	MBH	TOTAL	MBH	EER	COP		LIQUIDE	GAS	VOLTAGE	COURANT			
				MBH	MBH	MBH	MBH				PCE	PCE	V / HZ / PH	MCA	MOP		
CD-02	DAIKIN	RXTQ36TBVJUB	CONDENSEUR EXTÉRIEUR (RELIE À DX-01)	48,0	48,0	48,0	48,0	12 / 9,2	4,1 / 3,3	58	R410A	3/8"	5/8"	208 / 60 / 1	32,8	35	1, 2, 3
CD-03	DAIKIN	RKF18AXVJU	CONDENSEUR EXTÉRIEUR (RELIE À EVAP-01)	18,1	-	-	-	12 / 9,2	-	54	R-32	1/4"	1/2"	208 / 60 / 1	14,23	20	1, 2, 3

**NOTES:**

- INSTALLATION EXTÉRIEURE SUR SUPPORT, VOIR LES DÉTAILS SUR LES PLANS.
- INSTALLATION SUR DALLE SUR SOL (SE RÉFÉRER AUX PLANS DE L'INGÉNIEUR EN STRUCTURE).
- L'ENTREPRENEUR EST RESPONSABLE DE FOURNIR ET INSTALLER TOUTES LES COMPOSANTES ET ACCESSOIRES DE CONTRÔLE NÉCESSAIRES POUR LE BON FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME.

GRILLES ET DIFFUSEURS														
IDENT.	DESCRIPTION GRILLES ET DIFFUSEURS			CADRE			FIXATION		OPTIONS			MODULE	REMARQUES	
	DESCRIPTION	MARQUE	MODÈLE	GYPSÉ	SURFACE	T-BAR	ÉPOBÉE	DISSIMULÉE	RÉGIS-TRÉ AJUS-TABLE	ÉGA-LISATEUR D'AIR	PLÉNUM PRÉ-FABRIQUÉ			10" x 12" (200 x 300)
A	DIFFUSEUR A FLUX RADIAL	PRICE	RVD	--	--	X	--	X	X	X	--	X	--	1, 3, 5, 7, 10
B	DIFFUSEUR TUBULAIRE	NAD KLIMA	RDD	--	--	--	X	--	--	--	--	--	--	1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10
C	GRILLE SIMPLE DEFLEXION	PRICE	500	--	--	X	--	X	--	--	X	--	--	1, 3, 10
D	GRILLE DE TRANSFERT	PRICE	STG	--	X	--	X	--	--	--	--	--	X	1, 10

**REMARQUES GÉNÉRALES:**

- COULEURS AU CHOIX DE L'ARCHITECTE, SAUF SI INDIQUÉ AUTREMENT
- QUALITÉ REQUISE : E.H. PRICE, NAILOR, NAD KLIMA, TITUS, OU ÉQUIVALENT APPROUVÉ

**LISTE DES REMARQUES:**

- AVEC CADRE AUXILIAIRE PAR ENTREPRENEUR EN VENTILATION MAIS INSTALLÉE PAR L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL
- DIFFUSEUR INSTALLÉ AVEC UN PLÉNUM ACOUSTIQUE
- CÂBLE DE SÉCURITÉ SISMIQUE
- VIS DE MONTAGE CENTRALE
- RÉGIS-TRÉ D'ÉQUILIBRAGE À L'ENTRÉE
- L'AJUSTEMENT DES PROJECTIONS D'AIR DOIT ÊTRE EFFECTUÉ PAR UN REPRÉSENTANT AUTORISÉ DU MANUFACTURIER CONJOINTEMENT AVEC L'ENTREPRENEUR EN ÉQUILIBRAGE
- AJUSTER LA PROJECTION D'AIR AU CHANTIER
- LE PATRON DE DIFFUSION D'AIR DOIT ÊTRE ÉLABORÉ PAR LE FABRICANT ET PROPOSÉ EN DESSIN D'ATELIER À L'INGÉNIEUR.
- TOUTS LES CONDUITS VISIBLES DANS LE GYMNASÉ SONT DE MÊME FABRICATION (LONGUEURS INERTES, COUDES, PIÈCES DE TRANSITION...)
- OU ÉQUIVALENT

UNITÉ DE VENTILATION À RÉCUPÉRATION DE CHALEUR																								
UNITÉ			DÉBIT D'AIR												PRÉCHAUFFAGE		RÉCUPÉRATION D'ÉNERGIE			RÉCHAUFFAGE				
IDENT.	MARQUE	MODÈLE	AIR EXT.			ALIM			RETOUR			ÉVAC			TYPE	SORTIE BS (°F)	CAPACITÉ Kw	SORTIE D'AIR °F BS	EFFICACITÉ (%) °F BH	SENS	TOTALE	TYPE	SORTIE BS (°F)	CAPACITÉ Kw
			DÉBIT (cfm)	*F BS	% HR	DÉBIT (cfm)	*F BS	% HR	DÉBIT (cfm)	*F BS	% HR	DÉBIT (cfm)	*F BS	% HR										
UTA-01	DAIKIN	DPSH25B	1700	-20,0	--	8500	68,0	--	8500	72,0	--	1700	72,0	--	ÉLEC.	--	--	68,1	50,9	78	77	ÉLEC.	72,5	150
ECH-01	OXYGEN8	C220U	1050	-20,0	--	1050	51,5	--	1050	70,0	--	1050	70,0	--	ÉLEC.	3	12,0	51,5	21,5	72,5	68,6	ÉLEC.	70	6,0

UNITÉ	VENTILATEUR D'ALIMENTATION						VENTILATEUR D'ÉVACUATION						RACCORD ÉLECTRIQUE			REMARQUES							
	VENTILATEUR			MOTEUR			VENTILATEUR			MOTEUR			UNITÉ COMPLÈTE										
IDENT.	P.S. EXT	P.S. TOT	QTEE	TYPE	ø (po)	BHP	TPM	HP	DÉM.	P.S. EXT	P.S. TOT	QTEE	TYPE	ø (po)	BHP	TPM	HP	DÉM.	FLA	MCA	MOP	VOLTAGE	
UTA-01	498 Pa	1245,44 Pa	1	ECM	24	10,27	1779	6	EFV	87 Pa	211,73 Pa	1	ECM	22	2,44	1456	6,1	EFV	210	215	225	600 / 3 / 60	1, 2, 3, 4, 5, 6
ECH-01	747 Pa	1120,90 Pa	1	ECM	30	2,68	2775	2,7	EFV	747 Pa	1120,90 Pa	1	ECM	30	0,85	2314	2,7	EFV	12,33	13,5	15,0	208 / 3 / 60	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

**REMARQUES ET ACCESSOIRES:**

- UNITÉ FOURNIE COMPLÈTE AVEC BASE DE TOITURE DE 450 mm DE HAUTEUR.
- PRÉVOIR LES RACCORDEMENTS FLEXIBLES POUR LES CONDUITS D'ALIMENTATION ET D'ÉVACUATION D'AIR
- FIXER SOLIDEMENT LA BASE DE TOITURE À LA TOITURE POUR QU'ELLE PUISSE RÉSISTER À LA FORCE D'ARRACHEMENT D'UN VENT EXTRÊME.
- REMPILIR TOUTE LA BASE DE TOITURE DE CALORIFUGE RIGIDE DE 50mm D'ÉPAISSEUR ET CHEVAUCHER LES JOINTS ENTRE LES RANGS.
- LES FILTRES DANS L'UNITÉ DEVRONT ÊTRE DU TYPE REMPLAÇABLE, PLISSÉS ET D'UNE EFFICACITÉ MINIMALE MERV-11.
- L'UNITÉ SERA FOURNIE AVEC CONTRÔLES INTÉGRÉS AVEC LIEN BACnet POUR RACCORDEMENT À LA CENTRALISATION EXISTANTE.
- L'UNITÉ SERA FOURNIE AVEC UNE UNITÉ VRV TEL QUE LE MODÈL RXTQ48TBVJUB DE MARQUE DAIKIN OU ÉQUIVALENT.

ÉVAPORATEURS															
IDENT	MARQUE	MODÈLE	LOCALISATION	REFROIDISSEMENT		CHAUFFAGE		AIR		RACCORDEMENTS			RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE		NOTES
				SENSIBLE	TOTAL	TOTAL	DÉBIT MAX-MIN	LIQUIDE	GAS	VOLTAGE	COURANT				
				MBH	MBH	MBH	CFM	RÉFRIGÉRANT	PCE	PCE	V / HZ / PH	MCA	MOP		
DX-01	ITC	DXM05C12-18.00x20.00R	ESPACES COMMUNS (RELIE À CD-02)	28,1	47,3	20,9	1050	R410A	3/8"	5/8"	208/60/1	0,3	--	1, 2, 3, 4, 6, 7	
EVAP-01	DAIKIN	FTKF18AXVJU	ESPACES COMMUNS (RELIE À CD-03)	14,1	18,1	-	-	R-32	1/4"	1/2"	208/60/1	0,3	--	4, 5, 6, 7	

**NOTES:**

- FOURNI AVEC UN KIT DE VALVE INTÉGRÉ MODÈLE EKEXV100 DE MARQUE DAIKIN (OU ÉQUIVALENT), À INSTALLER ET RACCORDER PAR ENTREPRENEUR EN VENTILATION
- FOURNI AVEC UNE BOÎTE DE CONTRÔLE MODÈLE EKEXFCBAV3-US DE MARQUE DAIKIN (OU ÉQUIVALENT), À INSTALLER PAR ENTREPRENEUR EN VENTILATION, RACCORDER EN PUISSANCE PAR ENTREPRENEUR EN ÉLECTRICITÉ
- RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE ENTRE LE CONDENSEUR EXTÉRIEUR ET LA BOÎTE DE CONTRÔLE PAR ENTREPRENEUR EN VENTILATION
- L'ENTREPRENEUR EST RESPONSABLE DU DIMENSIONNEMENT ET L'INSTALLATION DE LA TUYAUTERIE DE RÉFRIGÉRATION ENTRE LE CONDENSEUR ET L'ÉVAPORATEUR. FOURNIR ET REMPLIR LA QUANTITÉ DE RÉFRIGÉRANT À DOTATIONNEL REQUIS LORS DE LA MISE EN MARCHÉ
- FOURNI AVEC UNE POMPE À CONDENSAT, À INSTALLER ET RACCORDER PAR ENTREPRENEUR EN VENTILATION
- FOURNIE AVEC PANNE DE CONDENSATION INTÉGRÉ
- OU ÉQUIVALENT APPROUVÉ

L'ORIGINAL DE CE DOCUMENT A ÉTÉ ÉMIS ET AUTHENTIFIÉ NUMÉRIQUEMENT. CETTE COPIE PAPIER NE DOIT PAS ÊTRE CONSIDÉRÉE COMME UN DOCUMENT ORIGINAL. L'ORIGINAL N'EST AUTHENTIFIÉ QUE POUR LA FINALITÉ POUR LEQUEL IL A ÉTÉ ÉMIS TEL QU'IDENTIFIÉ DANS LE CARTOUCHE. IL NE PEUT ÊTRE UTILISÉ AUX FINS DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION OU DE FABRICATION VISÉS PAR LES LOIS APPLICABLES.

**POUR COMMENTAIRES 100%**  
NE PEUT SERVIR À LA CONSTRUCTION  
2025-01-08

A	2025-01-08	ÉMIS POUR COMMENTAIRES 100%	J.F.
No	Date (a-m-j)	Description	Par

**Centre de services scolaire Marguerite-Bourgeoys Québec**

1100, BD DE LA CÔTE-VERTU  
SAINT-LAURENT (QUÉBEC) H4L 4V1  
TÉL. : 514 855-4500

**Les Services EXP inc.**

1 : +1 450 371 5722  
1000, boul. Monseigneur-Langlois, bureau 300  
Salaberry-de-Valleyfield, QC J6S 0J7  
CANADA

www.exp.com

• BÂTIMENT • TRANSITION ÉNERGÉTIQUE • ÉNERGIE •  
• INDUSTRIEL • INFRASTRUCTURES •  
• SOLS ET ENVIRONNEMENT •

Projet : MISE À NIVEAU DU CVCA  
RÉFECTION DES PLAFONDS / APPARELS D'ÉCLAIRAGE  
MISE À NIVEAU DE L'ENTRÉE ÉLECTRIQUE  
ÉCOLE PRIMAIRE MARTIN-BÉLANGER  
ÉDIFICE MARTIN

Titre : MÉCANIQUE TABLEAUX

Préparé par : J. FRANCHOMME, ing.	Date : 2024-09-23	Feuille no : M805
Équipe technique : J. FRANCHOMME, ing. N. AURIAT, CPI	Echelle : AUCUNE	de : .
Dessiné par : D. ROBIDOUX-DUGAS	Dossier no : VAL-24006544-AD	Révision : A
Fichier électronique : MGYG-24006544-MEC		

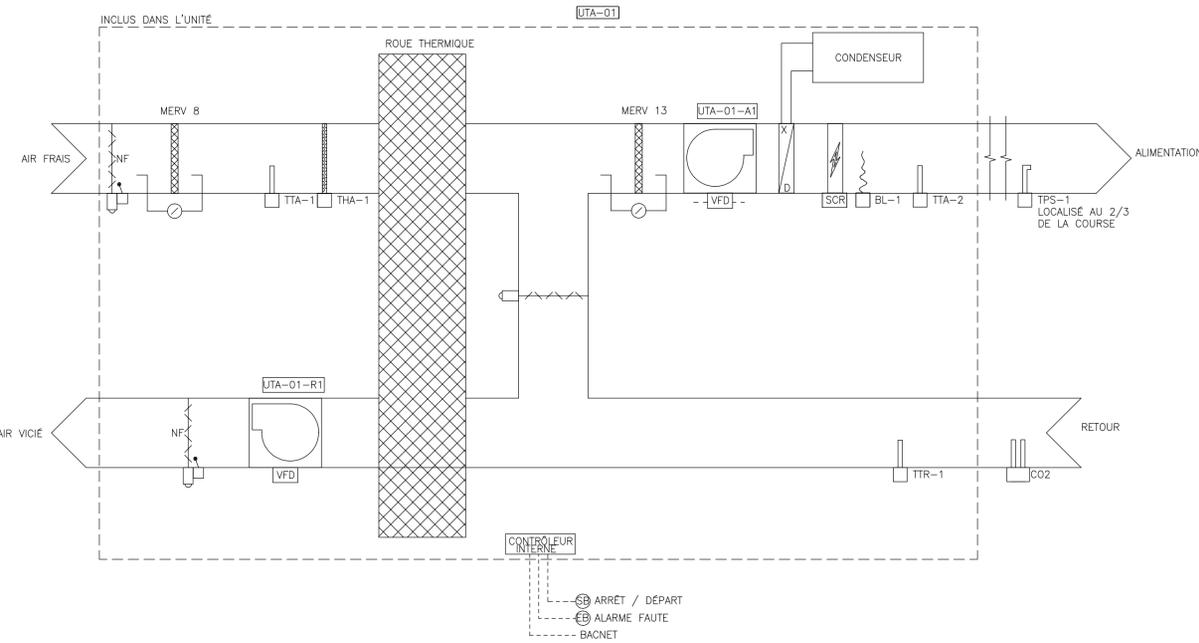
**NOTES GÉNÉRALES :**

- A. LES HORAIRES DE FONCTIONNEMENT SERONT DÉTERMINÉS PAR LE PROPRIÉTAIRE.
- B. TOUTS LES RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES DE PUISSANCE SONT LA RESPONSABILITÉ DE L'ENTREPRENEUR EN ÉLECTRICITÉ.
- C. TOUTS LES RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES DE CONTRÔLE SONT LA RESPONSABILITÉ DE L'ENTREPRENEUR EN RÉGULATION AUTOMATIQUE.
- D. LES VOILETS MOTORISÉS SONT FOURNIS ET INSTALLÉS PAR L'ENTREPRENEUR EN VENTILATION. LES ACTUATEURS DE VOILET SONT INSTALLÉS ET RACCORDES PAR L'ENTREPRENEUR EN CONTRÔLE.
- E. TOUTS LES POINTS SONT AJUSTABLES.
- F. LES CÂBLES DE COMMUNICATIONS ET D'ALIMENTATION DOIVENT ÊTRE DANS LES GAINES SÉPARÉES.
- G. SOUMETTRE AU PROPRIÉTAIRE ET À L'INGÉNIEUR LES PLANS DÉTAILLÉS DE CONTRÔLE PORTANT LA MENTION «< POUR CONSTRUCTION >>, DUMENT SIGNÉS ET SCÉLLÉS PAR UN INGÉNIEUR, MEMBRE DE L'ORDRE DES INGÉNIEURS DU QUÉBEC AVANT LE DÉBUT DE L'INSTALLATION. LES PLANS DÉTAILLÉS COMPRENDRONT L'INFORMATION PERTINENTE AU PROJET TEL QUE DÉCRIT AU PRÉSENT FEUILLET DE PLAN ET AU DEVIS SECTION 250.
- H. LA DÉMOLITION DES CONTRÔLES POUR LES CABINETS DE CHAUFFAGE FAIT PARTIE DES PRESTATIONS DUES PAR L'ENTREPRENEUR EN CONTRÔLE. VOIR LES PLANS DE PLOMBERIE-CHAUFFAGE POUR L'EMPLACEMENT DES CABINETS DE CHAUFFAGE EXISTANT À DÉMANTÉLER, AINSI QUE LES NOUVEAUX CABINETS À INSTALLER.
- I. LA DÉMOLITION DES CONTRÔLES POUR L'UNITÉ DE VENTILATION EXISTANTE ET LES VENTILATEURS EXISTANTS FAIT PARTIE DES PRESTATIONS DUES PAR L'ENTREPRENEUR EN CONTRÔLE.
- J. LE PANNEAU DE CONTRÔLE EXISTANT "BBP ENERGIE" EST SITUÉ DANS LA CHAUFFERIE LOCAL 006.

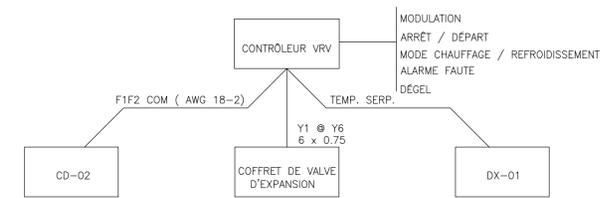
**SOUPAPES DE CONTRÔLE**

IDENTIFICATION	APPLICATION (LOCAL OU SYSTÈME)	TYPE DE FLUIDE	TYPE DE ROBINET	TYPE DE CONTRÔLE	GENRE	CONDITIONS DE SERVICE						REMARQUES (VOIR LISTE CI-DESSOUS)	
						T° MAX. RÉSEAU °C	DN TUYAUTERIE mm	POSITION DE PANNE (NO OU NF)	RESSORT DE RAPPEL (OUI / NON)	DÉBITEAU gpm	PERTES DE PRESSION pCE		Cv
SOUP-VCH-SC-01	VESTIBULE NORD	EAU DE CHAUFFAGE	DEUX (2) VOIES "COUDE"	MODULANT	À POINTEAU	80	19	NO	OUI	2,0	0,92	3,2	1
SOUP-VCH-SC-02	VESTIBULE SUD	EAU DE CHAUFFAGE	DEUX (2) VOIES "COUDE"	MODULANT	À POINTEAU	80	19	NO	OUI	2,0	0,92	3,2	1
SOUP-VCH-SC-03	VESTIBULE SUD	EAU DE CHAUFFAGE	DEUX (2) VOIES "COUDE"	MODULANT	À POINTEAU	80	19	NO	OUI	2,0	0,92	3,2	1
SOUP-VCH-SC-04	CORRIDOR	EAU DE CHAUFFAGE	DEUX (2) VOIES "COUDE"	MODULANT	À POINTEAU	80	19	NO	OUI	0,6	1,06	0,9	1
SOUP-VCH-SC-05	112	EAU DE CHAUFFAGE	DEUX (2) VOIES "COUDE"	MODULANT	À POINTEAU	80	19	NO	OUI	3,2	2,66	3,1	1
SOUP-VCH-SC-06	113	EAU DE CHAUFFAGE	DEUX (2) VOIES "COUDE"	MODULANT	À POINTEAU	80	19	NO	OUI	1,8	0,92	2,9	1
SOUP-VCH-SC-07	117-1	EAU DE CHAUFFAGE	DEUX (2) VOIES "COUDE"	MODULANT	À POINTEAU	80	19	NO	OUI	0,7	1,06	1,1	1
SOUP-VCH-SC-08	120	EAU DE CHAUFFAGE	DEUX (2) VOIES "COUDE"	MODULANT	À POINTEAU	80	19	NO	OUI	1,6	0,92	2,8	1

LISTE DES REMARQUES  
1 QUALITÉ REQUISE : SIEMENS OU ÉQUIVALENT APPROUVÉ



**DIAGRAMME DE RÉGULATION SYSTÈME UTA-01**  
AUCUNE ÉCHELLE



NOTES :

- FOURNITURE DU CONTRÔLEUR VRV, DU CD-02 DU COFFRET DE VALVE ET DE DX-01 PAR ENTREPRENEUR EN VENTILATION.
- RACCORDEMENT ET FILAGE EN CONTRÔLE DES ITEMS PAR ENTREPRENEUR EN CONTRÔLE.
- SE REPORTER AUX RECOMMANDATIONS DU MANUFACTURIER POUR LE RACCORDEMENT EN CONTRÔLE DU SYSTÈME VRV.

**DIAGRAMME DE CÂBLAGE DE L'UNITÉ VRV CD-02/DX-01**  
AUCUNE ÉCHELLE

SEQUENCE DE FONCTIONNEMENT - SYSTÈME UTA-01

À L'ARRÊT DU SYSTÈME :

- LES VENTILATEURS SONT À L'ARRÊT
- LES VOILETS SONT À LEUR POSITION NORMALE
- LES SERPENTINS DE CHAUFFAGE SONT À L'ARRÊT

AU DÉMARRAGE DU SYSTÈME :

- LES VOILETS OUVRONT
- SUR PREUVE D'OUVERTURE DES VOILETS, LES VENTILATEURS UTA-01-A1 ET UTA-01-R1 DÉMARRENT PROGRESSIVEMENT JUSQU'À ATTEINDRE LEUR POINT DE CONSIGNE

SYSTÈME EN FONCTION :

- LES VENTILATEURS UTA-01-A1 ET UTA-01-R1 FONCTIONNENT SUR HORAIRE (AJUSTABLE), PROGRAMMÉ EN COLLABORATION AVEC LE PROPRIÉTAIRE
- LE TRANSMETTEUR DE PRESSION STATIQUE TPS-1 MODULE LE VENTILATEUR UTA-01-A1 POUR MAINTENIR SON POINT DE CONSIGNE DE 1.5" W.C. (AJUSTABLE)
- LE CONTRÔLEUR MODULE LE VENTILATEUR UTA-01-R1 PROPORTIONNELLEMENT AU VENTILATEUR UTA-01-A1
- LE TRANSMETTEUR CO2 MODULE LES VOILETS D'AIR FRAIS ET DE RECIRCULATION POUR MAINTENIR UN TAUX DE CO2 (700 PPM, AJUSTABLE)
- SUR DÉTECTION DE BASSE LIMITE DE GEL, LA SONDÉ BL-1 COMMANDE L'ARRÊT DES VENTILATEURS UTA-01-A1 ET UTA-01-R1, PUIS LA FERMETURE DES VOILETS JUSQU'AU RÉARMEMENT MANUEL DU SYSTÈME. UNE ALARME PRIORITAIRE EST ENVOYÉE AU SGE.

SUR DEMANDE DE REFRIGÉRISSÉMENT :

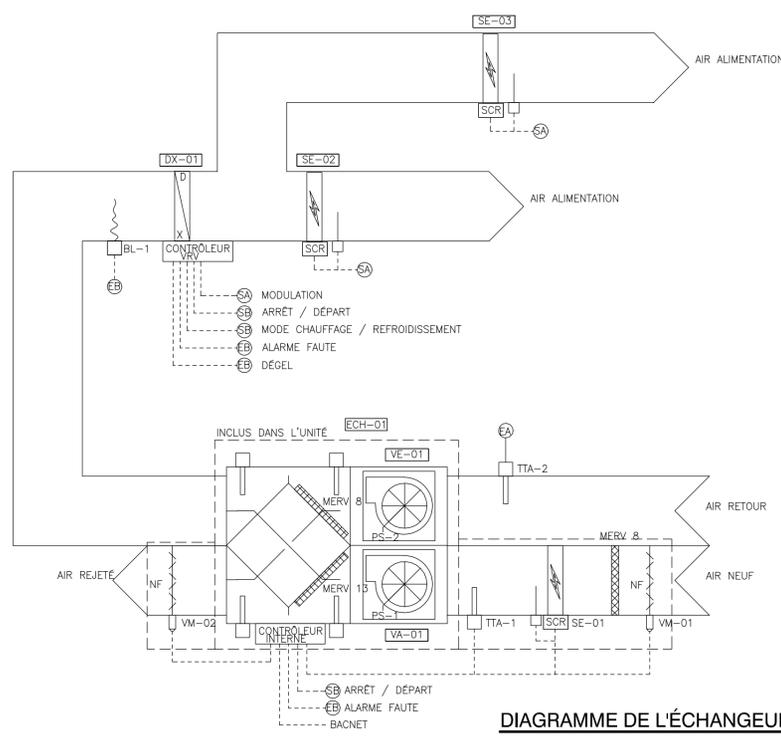
- LA SONDÉ TTR-01 MODULE LE SERPENTIN D/X AFIN DE MAINTENIR SON POINT DE CONSIGNE (12°C, AJUSTABLE)
- LORSQUE L'ENTHALPIE DE L'AIR EXTÉRIEUR EST INFÉRIEURE À L'ENTHALPIE DE RETOUR ET QUE L'UNITÉ EST EN DEMANDE DE REFRIGÉRISSÉMENT, LE VOILET DE RECIRCULATION ET LE VOILET D'AIR FRAIS MODULENT POUR ATTEINDRE LA CONSIGNE D'ENTHALPIE À L'ALIMENTATION DE L'UNITÉ. LA ROUE DE RÉCUPÉRATION EST À L'ARRÊT.

SUR DEMANDE DE CHAUFFAGE :

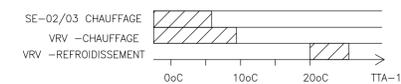
- LA SONDÉ TTR-01 MODULE LE SERPENTIN ÉLECTRIQUE AFIN DE MAINTENIR SON POINT DE CONSIGNE (21°C, AJUSTABLE)

ALARMES :

- FAUTE DE FONCTIONNEMENT VENTILATEURS UTA-01-A1 ET UTA-01-R1
- FAUTE D'OUVERTURE DES VOILETS
- FAUTE/ALARME VARIATEURS DE VITESSE UTA-01-A1 ET UTA-01-R1
- BASSE LIMITE DE GEL BL-1
- FAUTE/ALARME FILTRE SALE



**DIAGRAMME DE L'ÉCHANGEUR D'AIR DES ESPACES COMMUNS ECH-01**  
AUCUNE ÉCHELLE



**DIAGRAMME DE FONCTIONNEMENT MODE ÉTÉ/HIVER**  
AUCUNE ÉCHELLE

SEQUENCE DE FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME

À L'ARRÊT DU SYSTÈME :

- LE SYSTÈME ECH-01 EST À L'ARRÊT
- LES VOILETS VM-01 ET VM-02 SONT À LEUR POSITION NORMALE
- LES SERPENTINS DE CHAUFFAGE SE-01 ET SE-02 SONT À L'ARRÊT

AU DÉMARRAGE DU SYSTÈME :

- LES VOILETS VM-01 ET VM-02 OUVRONT
- SUR PREUVE D'OUVERTURE DES VOILETS, LE SYSTÈME ECH-01 DÉMARRE :  
-LES VENTILATEURS VA-1 ET VE-1 DÉMARRENT PROGRESSIVEMENT JUSQU'À LEUR CONSIGNE DE DÉBIT

SYSTÈME EN FONCTION :

- LA SONDÉ DE TEMPÉRATURE TTA-1 MODULE LE SERPENTIN ÉLECTRIQUE SE-01 POUR MAINTENIR SA CONSIGNE DE TEMPÉRATURE (0°C, AJUSTABLE)
- LE THERMOSTAT ANTIGEL BL-1 ARRÊTE LE SYSTÈME SUR DÉPASSEMENT DE SA BASSE LIMITE (0°C, AJUSTABLE)

SUR DEMANDE DE CHAUFFAGE :

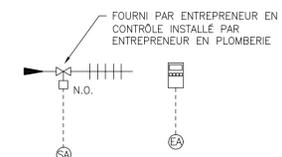
- LA SONDÉ TTA-2 MODULE EN SÉQUENCE POUR MAINTENIR SA CONSIGNE DE TEMPÉRATURE (21°C, AJUSTABLE) :  
-LE SERPENTIN DX-01  
-SIMULTANÉMENT LES SERPENTINS ÉLECTRIQUES SE-02 ET SE-03

SUR DEMANDE DE REFRIGÉRISSÉMENT :

- LA SONDÉ TTA-2 MODULE LE SERPENTIN DX-01 POUR MAINTENIR SA CONSIGNE DE TEMPÉRATURE (21°C, AJUSTABLE)

ALARMES :

- FAUTE DE FONCTIONNEMENT ECH-01
- FAUTE DE FONCTIONNEMENT DX-01
- BASSE LIMITE DE GEL BL-1



**DIAGRAMME DE RÉGULATION SYSTÈME VCH**  
AUCUNE ÉCHELLE

L'ORIGINAL DE CE DOCUMENT A ÉTÉ ÉMIS ET AUTHENTIFIÉ NUMÉRIQUEMENT. CETTE COPIE PAPIER NE DOIT PAS ÊTRE CONSIDÉRÉE COMME UN DOCUMENT ORIGINAL. L'ORIGINAL N'EST AUTHENTIFIÉ QUE POUR LA FINALITÉ POUR LEQUEL IL A ÉTÉ ÉMIS TEL QU'IDENTIFIÉ DANS LE CARTOUCHE. IL NE PEUT ÊTRE UTILISÉ AUX FINS DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION OU DE FABRICATION VISÉS PAR LES LOIS APPLICABLES.

**POUR COMMENTAIRES 100%**  
NE PEUT SERVIR À LA CONSTRUCTION  
2025-01-08

No	Date (a-m-j)	Description	Par
A	2025-01-08	ÉMIS POUR COMMENTAIRES 100%	J.F.

Centre de services scolaire  
**Marguerite-Bourgeoys**  
**Québec**

1100, BD DE LA CÔTE-VERTU  
SAINT-LAURENT (QUÉBEC) H4L 4V1  
TÉL. : 514 855-4500

Les Services EXP inc.

1 : +1 450 371 5722  
1000, boul. Monseigneur-Langlois,  
bureau 300  
Salaberry-de-Valleyfield, QC J6S 0J7  
CANADA

www.exp.com



- BÂTIMENT • TRANSITION ÉNERGÉTIQUE • ÉNERGIE •
- INDUSTRIEL • INFRASTRUCTURES •
- SOLS ET ENVIRONNEMENT •

Projet : MISE À NIVEAU DU CVCA  
RÉFECTION DES PLAFONDS / APPARELS D'ÉCLAIRAGE  
MISE À NIVEAU DE L'ENTRÉE ÉLECTRIQUE  
ÉCOLE PRIMAIRE MARTIN-BÉLANGER  
ÉDIFICE MARTIN

Titre : MÉCANIQUE  
DIAGRAMMES ET SÉQUENCES  
DE CONTRÔLE

Préparé par : J. FRANCHOMME, ing.	Date : 2024-09-23	Feuille no : M900
Équipe technique : J. FRANCHOMME, ing. N. AURIAT, CPI	Echelle : AUCUNE	de : .
Dessiné par : D. ROBILOUX-DUGAS	Dossier no : VAL-24006544-A0	Révision : A
Fichier électronique : MGYG-24006544-MEC		