

Les spécifications et dessins pour

**Daniel J. MacDonald Modernization**

sont modifiés comme suit:

**SPÉCIFICATIONS**

**1.1 SPÉCIFICATIONS RÉVISÉES**

- .1 Les spécifications révisées suivantes émises avec cet addenda remplacent les spécifications précédemment émises portant le même titre et le même numéro
  - .1 Section N° 00 01 10\_R2, Table des matières
  - .2 Section N° 03 54 16\_R1 – Sous-couche de plancher autonivelante
  - .3 Section N° 23 36 00\_R1, Éléments terminaux de réseaux aérauliques
  - .4 Section N° 25 90 01\_CS601\_R1, Refroidisseurs de récupération de chaleur - Liste des points de contrôle
  - .5 Section N° 25 90 01\_CS611\_R1, Système de distribution d'eau refroidie - Liste des points de contrôle
  - .6 Section N° 25 90 01\_CS621\_R1, Système de distribution d'eau de chauffage - Liste des points de contrôle
  - .7 Section N° 25 90 01\_CS701\_R1 Système d'air d'extérieur distinct, lequel offrant une récupération d'air et ce, compte tenu d'une récupération d'énergie - Liste des points de contrôle
  - .8 Section N° 25 90 01\_CS731\_R1 Convecteurs à ailettes murales (« Wallfin ») et à fonctionnement hydronique - Liste des points de contrôle
  - .9 Section N° 25 90 01\_CS732\_R1 Aérothermes à débit forcé et à fonctionnement hydronique - Liste des points de contrôle
  - .10 Section N° 25 90 01\_CS737\_R1 Éléments à serpentins et à ventilateurs - Liste des points de contrôle
  - .11 Section N° 25 90 01\_CS809\_R1 Ventilation de garage de stationnement - Liste des points de contrôle
  - .12 Section N° 25 90 01\_CS810\_R1 Ventilation de local de mécanique - Liste des points de contrôle
  - .13 Section N° 25 90 01\_CS821\_R1 Système distinct d'air d'extérieur, à volume d'air variable et à ventilateur motorisé – Liste des points de contrôle
  - .14 Section N° 25 90 01\_CS824\_R1 Volume d'air variable et à ventilation de contrôle sur demande, avec faisceaux refroidis à l'état actif - Liste des points de contrôle

- .15 Section N° 25 90 01\_CS825\_R1 Volume d'air variable et à ventilation de contrôle sur demande, avec éléments à serpentins et à ventilateurs - Liste des points de contrôle
- .16 Section N° 25 90 01\_CS831\_R1 Système d'humidification - Liste des points de contrôle

## DESSINS

### 1.2

#### NOUVEAUX DESSINS

- .1 Les dessins suivants sont révisés et republiés avec cet addenda. Les révisions sont indiquées dans les zones en bulles sur les dessins. Les descriptions suivantes des révisions sont fournies à titre indicatif uniquement et ne définissent ni ne limitent l'étendue des révisions réelles indiquées sur les dessins :
  - .1 Dessin M40-00 - Installations de protection incendie - niveau du stationnement - nouveaux travaux
    - .1 Note clarifiée concernant le traçage.
  - .2 Dessin M73-04 - Représentation schématique du débit d'air
    - .1 Station de circulation d'air supprimée.
  - .3 Dessin E04-02 – Représentation schématique unifilaire – courant en cas d'urgence
    - .1 Réviser deux (2) disjoncteurs au panneau DP-EM et DP-2AE aux disjoncteurs LSI tel qu'indiqué sur le dessin.
  - .4 Dessin E10-00 Plan des installations de courant - niveau du stationnement
    - .1 Emplacement de la pompe révisé tel qu'indiqué sur le dessin.
  - .5 Dessin E30-00 Plan des installations d'alarme incendie - niveau du stationnement
    - .1 Disposition des détecteurs de chaleur révisée tel qu'indiqué sur le dessin.
    - .2 Haut-parleurs d'alarme incendie remplacés par une combinaison haut-parleurs/stroboscopes tel qu'indiqué sur le dessin.
  - .6 Dessin E30-01 Plan des installations d'alarme incendie - étage principal
    - .1 Tous les haut-parleurs d'alarme incendie, sauf dans les cages d'escalier, remplacés par des dispositifs combinés haut-parleurs/stroboscopes.
  - .7 Dessin E30-02 Plan des installations d'alarme incendie - deuxième étage
    - .1 Tous les haut-parleurs d'alarme incendie, sauf dans les cages d'escalier, remplacés par des dispositifs combinés haut-parleurs/stroboscopes.
  - .8 Dessin E30-03 Plan des installations d'alarme incendie - troisième étage
    - .1 Tous les haut-parleurs d'alarme incendie, sauf dans les cages d'escalier, remplacés par des dispositifs combinés haut-parleurs/stroboscopes.

- .9 E30-04 Plan des installations d'alarme incendie - quatrième étage
  - .1 Tous les haut-parleurs d'alarme incendie, sauf dans les cages d'escalier, remplacés par des dispositifs combinés haut-parleurs/stroboscopes.
  
- .10 E30-05 Plan des installations d'alarme incendie - cinquième étage
  - .1 Tous les haut-parleurs d'alarme incendie, sauf dans les cages d'escalier, remplacés par des dispositifs combinés haut-parleurs/stroboscopes.

Fin de NORR Addenda N° 2

<u>DIVISION</u>	<u>SECTION</u>	<u>RESPONSABILITÉ</u>	<u>DATE</u>	<u>PAGES</u>
		<u>EN RAPPORT AVEC LES DOCUMENTS</u>		
<b>VOLUME 1 DE 3</b>				
	Page couverture du devis	A	27 mai 2022	1
	00 01 07 Pages des sceaux et des signatures	A	27 mai 2022	1
	00 01 10_R <del>2</del> <sup>1</sup> Table des matières	A	<del>28-29</del> juin 2022	19
	00 01 15_R1 Liste des dessins	A	28 juin 2022	8
<b>DIVISION 01</b>	<b>EXIGENCES GÉNÉRALES</b>			
	01 14 00 – Restrictions visant les travaux	A	27 mai 2022	2
	01 29 83 Paiement - Services de laboratoires d'essai	A	27 mai 2022	2
	01 31 19 – Réunions de projet	A	27 mai 2022	3
	01 32 16.16 Ordonnancement des travaux - Méthode du chemin critique	A	27 mai 2022	14
	01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre	A	27 mai 2022	9
	01 35 01 Conception déléguée	A	27 mai 2022	6
	01 35 24 – Procédures spéciales et exigences en matières de sécurité incendie	HS	27 mai 2022	7
	01 35 25 – Procédures spéciales en matières de consignes de verrouillage	HS	27 mai 2022	6
	01 35 29 - Santé et sécurité	HS	27 mai 2022	11
	01 35 54 – Exigences de sécurité du site	A	27 mai 2022	2
	01 41 00 Exigences réglementaires	A	27 mai 2022	2
	01 45 00 Contrôle de la qualité	A	27 mai 2022	4
	01 47 15 Développement durable - Construction	SC	27 mai 2022	6
	01 51 00 Services d'utilités temporaires	A	27 mai 2022	4
	01 52 00 Installations de chantier	A	27 mai 2022	7
	01 56 00 Ouvrages d'accès et de protection temporaires	A	27 mai 2022	3

Le ~~28-29~~ juin 2022

<u>DIVISION</u>	<u>SECTION</u>	<u>RESPONSABILITÉ</u>	<u>DATE</u>	<u>PAGES</u>
		<u>EN RAPPORT</u> <u>AVEC LES</u> <u>DOCUMENTS</u>		
	01 57 16 Gestion de la qualité de l'air intérieur (QAI) : Construction	SC	27 mai 2022	8
	01 61 00 Exigences générales concernant les produits	A	27 mai 2022	7
	01 61 10 Liste de matériaux	A	27 mai 2022	66
	01 71 00 Examen et préparation	A	27 mai 2022	3
	01 73 00 Exécution des travaux	A	27 mai 2022	3
	01 74 00 Nettoyage	A	27 mai 2022	3
	01 74 19 Gestion et élimination des déchets de construction	SC	27 mai 2022	13
	01 77 00 Achèvement des travaux	A	27 mai 2022	2
	01 78 00 Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux	A	27 mai 2022	6
	01 79 00.13 Démonstration et formation pour la mise en service du bâtiment	Cx	27 mai 2022	13
	01 91 13 Exigences générales de la mise en service	Cx	27 mai 2022	16
	01 91 13.16 Formulaires de mise en service	Cx	27 mai 2022	15
<b>DIVISION 02</b>	<b>CONDITIONS EXISTANTES</b>			
	02 41 19.13 – Démolition sélective d'un bâtiment	S	27 mai 2022	14
	02 41 19.16 – Démolition sélective des composants intérieurs des bâtiments	A	27 mai 2022	13
	02 66 00 – Enlèvement de réservoirs de stockage	Env	27 mai 2022	7
	Formulaire de retrait de système de réservoir de stockage de SPAC	Env	2019	4
	02 82 00.01 - Désamiantage - Précautions minimales	Env	20 sept. 2021	9
	02 82 00.02 – Désamiantage - Précautions moyennes	Env	20 sept. 2021	11
	02 85 10.01 Élimination des excréments d'oiseau	Env	27 mai 2022	5

<u>DIVISION</u>	<u>SECTION</u>	<u>RESPONSABILITÉ</u>	<u>DATE</u>	<u>PAGES</u>
		<u>EN RAPPORT AVEC LES DOCUMENTS</u>		
<b>DIVISION 03</b>	<b>BÉTON</b>			
	03 01 37 – Restauration du béton	S	27 mai 2022	11
	03 10 00 – Coffrages et accessoires pour béton	S	27 mai 2022	6
	03 20 00 – Armatures pour béton	S	27 mai 2022	6
	03 30 00 – Béton coulé en place	S	27 mai 2022	12
	03 35 00 – Finition de surfaces en béton	A	27 mai 2022	6
	03 53 10 – Finition de béton polie	A	27 mai 2022	15
	03 54 16 <u>R1</u> – Sous-couche de plancher autonivelante	A	<del>27-mai</del> 29 juin 2022	9
<b>DIVISION 04</b>	<b>MAÇONNERIE</b>			
	04 03 07 - Rejointoiement de la maçonnerie	A	27 mai 2022	5
	04 05 00 – Maçonnerie- Exigences générales concernant les résultats des travaux	A	27 mai 2022	11
	04 05 13 – Mortier et coulis pour maçonnerie	A	27 mai 2022	9
	04 05 19 – Armatures, connecteurs et ancrages pour la maçonnerie	A	27 mai 2022	8
	04 05 23 – Accessoires de maçonnerie	A	27 mai 2022	6
	04 21 13 – Maçonnerie de briques	A	27 mai 2022	6
	04 22 00 – Maçonnerie d'éléments en béton	A	27 mai 2022	8
<b>DIVISION 05</b>	<b>MÉTAUX</b>			
	05 12 10 – Raccords isolés en acier de construction	S	27 mai 2022	8
	05 12 23 Acier de construction pour bâtiments	S	27 mai 2022	9
	05 12 25 – Coussinets d'appui en élastomère	S	27 mai 2022	3

<u>DIVISION</u>	<u>SECTION</u>	<u>RESPONSABILITÉ</u>	<u>DATE</u>	<u>PAGES</u>
		<u>EN RAPPORT AVEC LES DOCUMENTS</u>		
	05 12 48 Revêtements de l'acier de charpente apparent	A	27 mai 2022	11
	05 12 48_01 Tableau des catégories d'acier de charpente apparent (ACA)	A		2
	05 31 00 Platelage en acier	S	27 mai 2022	6
	05 41 00 Ossatures porteuses à poteaux métalliques	A	27 mai 2022	9
	05 50 00 Ouvrages métalliques	A	27 mai 2022	25
	05 51 00 Échelles et escaliers métalliques	A	27 mai 2022	5
	05 75 10 Panneaux de zinc décoratifs	A	27 mai 2022	9
<b>DIVISION 06</b>	<b>BOIS, PLASTIQUES ET COMPOSITES</b>			
	06 05 73 Traitement du bois	A	27 mai 2022	6
	06 10 53 Charpenterie diverse	A	27 mai 2022	7
	06 20 00 Menuiserie	A	27 mai 2022	11
	06 40 00 Ébénisterie	A	27 mai 2022	13
	06 61 16 Éléments de surface solides fabriqués	A	27 mai 2022	4
<b>DIVISION 07</b>	<b>THERMIQUE / HUMIDITÉ</b>			
	07 01 57 Modifications à la couverture existante	A	27 mai 2022	7
	07 14 16.11 Imperméabilisant liquide	A	27 mai 2022	7
	07 16 16 Imperméabilisation cristalline	A	27 mai 2022	4
	07 19 00 Enduits d'imperméabilisation	A	27 mai 2022	5
	07 21 13 Isolants en panneaux	A	27 mai 2022	8
	07 21 16 Isolants en matelas	A	27 mai 2022	4
	07 26 17 Pare-vapeur sous le niveau du sol	A	27 mai 2022	5
	07 27 00.01 Systèmes d'étanchéité à l'air (Devis descriptif ou établi par	A	27 mai 2022	7

<u>DIVISION</u>	<u>SECTION</u>	<u>RESPONSABILITÉ</u>	<u>DATE</u>	<u>PAGES</u>
		<u>EN RAPPORT</u> <u>AVEC LES</u> <u>DOCUMENTS</u>		
	prescription de produits de marque déposée)			
	07 27 29 Isolants projetés – Mousse de polyuréthane	A	27 mai 2022	8
	07 42 10 Système de revêtement en panneaux d'aluminium	A	27 mai 2022	16
	07 55 52 Couvertures à membrane de bitume modifié	A	27 mai 2022	20
	07 62 00 Solins et accessoires en tôle	A	27 mai 2022	7
	07 72 73 Systèmes de détection des fuites de la membrane	A	27 mai 2022	5
	07 81 00 Revêtements ignifuges mis en œuvre par projection	A	27 mai 2022	7
	07 84 00 Protection coupe-feu	A	27 mai 2022	23
	07 92 00 Produits d'étanchéité pour joints	A	27 mai 2022	11
<b>DIVISION 08</b>	<b>OUVERTURES ET FERMETURES</b>			
	08 11 00 Portes et bâtis en métal	A	27 mai 2022	9
	08 11 17 Portes à vision complète cotées pour leur résistance au feu et cadres	A	27 mai 2022	5
	08 14 16 Portes planes en bois	A	27 mai 2022	8
	08 33 23 Portes à enroulement vertical	A	27 mai 2022	8
	08 34 73 Ensembles de portes acoustiques	A	27 mai 2022	10
	08 42 33 Portes tournantes	A	27 mai 2022	14
	08 44 13 Murs-rideaux vitrés à ossature d'aluminium	A	27 mai 2022	42
	08 71 00 Quincaillerie pour portes	A	27 mai 2022	12
	08 71 10 Nomenclature de la quincaillerie des portes	H	27 mai 2022	93
	08 80 00 Vitrages	A	27 mai 2022	14
	08 80 15 Balustrades de verre	A	27 mai 2022	7
<b>DIVISION 09</b>	<b>REVÊTEMENTS DE FINITION</b>			



<u>DIVISION</u>	<u>SECTION</u>	<u>RESPONSABILITÉ</u>	<u>DATE</u>	<u>PAGES</u>
		<u>EN RAPPORT AVEC LES DOCUMENTS</u>		
	09 21 16 Revêtements en plaques de plâtre	A	27 mai 2022	20
	09 22 16 Ossatures métalliques non porteuses	A	27 mai 2022	7
	09 25 13 Fini d'application directe	A	27 mai 2022	8
	09 30 13 Carrelages de céramique	A	27 mai 2022	16
	09 51 13 Éléments acoustiques pour plafonds	A	27 mai 2022	8
	09 51 27 Plafonds en grillage de bois	A	27 mai 2022	6
	09 65 00.08 Revêtements de sol souples – Travaux de petite envergure	A	27 mai 2022	12
	09 67 15 Revêtements de sol à base de résines époxydiques	A	27 mai 2022	11
	09 68 13 Tapis-moquettes en dalles	A	27 mai 2022	12
	09 72 17 Revêtement mural imprimé par procédé numérique	A	27 mai 2022	6
	09 80 00 Traitement acoustique	A	27 mai 2022	5
	09 91 13 Peinturage d'extérieur - Travaux à neuf	A	27 mai 2022	14
	09 91 23 Peinturage d'intérieur - Travaux à neuf	A	27 mai 2022	18
	09 96 00 Revêtements à haut rendements	A	27 mai 2022	6
<b>DIVISION 10</b>	<b>SPÉCIALITÉS</b>			
	10 00 00 Éléments spécialisés manufacturés	A	27 mai 2022	6
	10 14 00 Signalisation	A	27 mai 2022	9
	10 21 13.19 Cabines de toilettes à cloisons en plastique	A	27 mai 2022	7
	10 22 13 Cloisons grillagées	A	27 mai 2022	6
	10 22 39 Cloisons pliantes	A	27 mai 2022	6
	10 23 26 Système de cloisons de verre	A	27 mai 2022	7
	10 26 41 Panneaux composites en fibre de verre pare-balles	A	27 mai 2022	3

<u>DIVISION</u>	<u>SECTION</u>	<u>RESPONSABILITÉ</u>	<u>DATE</u>	<u>PAGES</u>
		<u>EN RAPPORT AVEC LES DOCUMENTS</u>		
	10 28 10 Accessoires de salle de toilettes et de salle de bains	A	27 mai 2022	6
	10 44 00 Matériel de protection incendie	M	27 mai 2022	2
	10 51 13 Armoires-vestiaires métalliques	A	27 mai 2022	6
	10 90 00 Surfaçage d'avertissement tactile	A	27 mai 2022	4
<b>DIVISION 11</b>	<b>ÉQUIPEMENT</b>			
	11 12 00 Matériel de contrôle pour parcs de stationnement	A	27 mai 2022	6
	11 14 14 Tourniquets optiques	A	27 mai 2022	6
	11 52 00 État général du système audiovisuel	AV	27 mai 2022	25
	11 52 01 Systèmes audiovisuels	AV	27 mai 2022	29
	11 81 29 Protection contre les chutes dans les installations	A	27 mai 2022	7
<b>DIVISION 12</b>	<b>AMEUBLEMENT</b>			
	12 05 10 Tissu d'ameublement	A	27 mai 2022	3
	12 24 13 Stores à enroulement automatique	A	27 mai 2022	6
	12 24 14 Stores manuels	A	27 mai 2022	5
	12 48 16 Grilles de plancher d'entrée	A	27 mai 2022	5
	<b>VOLUME 2 DE 3</b>			
<b>DIVISION 21</b>	<b>LUTTE CONTRE LES INCENDIES</b>			
	21 05 00 Lutte contre les incendies-Exigences générales concernant les résultats des travaux	M	27 mai 2022	19
	21 12 00 – Réseaux de colonnes montantes et de robinets armés d'incendie	M	27 mai 2022	10
	21 13 13 Systèmes d'extincteurs automatiques sous eau	M	27 mai 2022	18
	21 13 16 Systèmes d'extincteurs automatiques sous air	M	27 mai 2022	9

<u>DIVISION</u>	<u>SECTION</u>	<u>RESPONSABILITÉ</u>	<u>DATE</u>	<u>PAGES</u>
		<u>EN RAPPORT AVEC LES DOCUMENTS</u>		
	21 30 00 Pompes d'incendie	M	27 mai 2022	10
<b>DIVISION 22</b>	<b>PLOMBERIE</b>			
	22 05 00 Plomberie - Exigences générales concernant les résultats des travaux	M	27 mai 2022	15
	22 05 05 Démolition selective de la plomberie	M	27 mai 2022	5
	22 05 15 Plomberie – Appareils spéciaux	M	27 mai 2022	17
	22 10 10 Plomberie - Pompes	M	27 mai 2022	10
	22 11 16 Tuyauterie d'eau domestique	M	27 mai 2022	11
	22 13 16.13 Tuyauterie d'évacuation d'eaux usées et de ventilation – Fonte et cuivre	M	27 mai 2022	8
	22 13 16.16 – Tuyauterie d'évacuation d'eaux usées et de ventilation en plastique	M	27 mai 2022	8
	22 33 00 Chauffe-eau électriques d'usage domestique	M	27 mai 2022	4
	22 42 13 Bidets, urinoirs et W.-C. de type commercial	M	27 mai 2022	9
	22 42 16 Éviers et cuiviers – Type commercial	M	27 mai 2022	9
	22 42 19 Douches et baignoires commerciales	M	27 mai 2022	7
	22 47 00 Fontaines et refroidisseurs d'eau	M	27 mai 2022	5
<b>DIVISION 23</b>	<b>CHAUFFAGE, VENTILATION ET CONDITIONNEMENT D'AIR (CVCA)</b>			
	23 01 05 Utilisation et entretien des installations de CVCA pendant les travaux de construction	M	27 mai 2022	2
	23 05 00 CVCA - Exigences générales concernant les résultats des travaux	M	27 mai 2022	20

<u>DIVISION</u>	<u>SECTION</u>	<u>RESPONSABILITÉ</u>	<u>DATE</u>	<u>PAGES</u>
		<u>EN RAPPORT AVEC LES DOCUMENTS</u>		
	23 05 05 Démolition selective des installations de chauffage, ventilation et conditionnement d'air (CVCA)	M	27 mai 2022	5
	23 05 13 Exigences générales concernant les moteurs d'appareils de CVCA	M	27 mai 2022	9
	23 05 14 Dispositifs d'entraînement à fréquence variable	M	27 mai 2022	12
	23 05 15 Exigences courantes relatives à la pose de la tuyauterie des installations de CVCA	M	27 mai 2022	8
	23 05 16 Lyres et compensateurs de dilatation pour tuyauteries de CVCA	M	27 mai 2022	8
	23 05 17 Soudage de la tuyauterie	M	27 mai 2022	6
	23 05 19 Appareils et éléments de mesures pour tuyauterie de CVCA	M	27 mai 2022	9
	23 05 19.13 Thermomètres et manomètres pour tuyauterie	M	27 mai 2022	9
	23 05 23.01 Robinetterie - Bronze	M	27 mai 2022	10
	23 05 23.02 Robinetterie - Fonte	M	27 mai 2022	12
	23 05 23.03 Robinetterie – Acier moulé	M	27 mai 2022	10
	23 05 23.05 Vannes à papillon	M	27 mai 2022	7
	23 05 29 Supports et suspensions pour tuyauteries et appareils de CVCA	M	27 mai 2022	27
	23 05 33 Traçage thermique pour tuyauterie de CVCA	M	27 mai 2022	4
	23 05 48 Mesures antivibratoires et parasismiques pour installations de CVCA	M	27 mai 2022	13
	23 05 53 Identification de la tuyauterie et du matériel de CVCA	M	27 mai 2022	9
	23 05 91 Systèmes géothermiques	M	27 mai 2022	9
	23 05 93 Essai, réglage et équilibrage de réseaux de CVCA	M	27 mai 2022	12
	23 05 94 Essai sous pression des réseaux aérauliques	M	27 mai 2022	5
	23 07 13 Calorifuges pour conduits d'air	M	27 mai 2022	8

<u>DIVISION</u>	<u>SECTION</u>	<u>RESPONSABILITÉ</u>	<u>DATE</u>	<u>PAGES</u>
		<u>EN RAPPORT AVEC LES DOCUMENTS</u>		
	23 07 16 Isolant pour matériel de CVCA	M	27 mai 2022	13
	23 07 19 Isolant pour tuyauterie de CVCA	M	27 mai 2022	12
	23 08 13 Contrôle de la performance des installations de CVCA	M	27 mai 2022	5
	23 08 16 Nettoyage et mise en route de la tuyauterie de CVCA	M	27 mai 2022	6
	23 09 33 Dispositifs électriques et électroniques de commande/régulation pour installations de CVCA	M	27 mai 2022	3
	23 21 13.01 Réseaux hydroniques – Tuyauterie en cuivre, robinetterie et raccords connexes	M	27 mai 2022	9
	23 21 13.02 Réseaux hydroniques – Tuyauterie en acier, robinetterie et raccords connexes	M	27 mai 2022	8
	23 21 13.03 Tuyauteries à éléments emmanchés à force – Réseaux hydroniques	M	27 mai 2022	7
	23 21 16 Tuyauterie hydronique	M	27 mai 2022	8
	23 21 23 Pompes pour reseaux hydroniques	M	27 mai 2022	8
	23 25 00 Traitement de l'eau des installations de CVCA	M	27 mai 2022	8
	23 31 13.01 Conduits d'air métalliques - Basse pression, jusqu'à 500 Pa	M	27 mai 2022	16
	23 31 13.02 Conduits d'air métalliques - Haute pression, jusqu'à 2 500 Pa	M	27 mai 2022	12
	23 33 00 Accessoires pour conduits d'air	M	27 mai 2022	7
	23 33 14 Registres d'équilibrage	M	27 mai 2022	6
	23 33 15 Registres de réglage	M	27 mai 2022	4
	23 33 16 Registres et clapets coupe-feu et de fumée	M	27 mai 2022	10
	23 33 46 Conduits d'air flexibles	M	27 mai 2022	6
	23 33 53 Revêtements intérieurs pour conduits d'air	M	27 mai 2022	8

<u>DIVISION</u>	<u>SECTION</u>	<u>RESPONSABILITÉ</u>	<u>DATE</u>	<u>PAGES</u>
		<u>EN RAPPORT AVEC LES DOCUMENTS</u>		
	23 34 00 Ventilateurs pour installations de CVCA	M	27 mai 2022	9
	23 34 13 Ventilateurs de circulation sous basse vitesse, à volume élevée et de montage au plafond	M	27 mai 2022	10
	23 34 23.13 Ventilateurs d'extraction monoblocs, de types mural et de toiture	M	27 mai 2022	5
	23 36 00 <u>R1</u> Éléments terminaux de réseaux aérauliques	M	<del>27 mai</del> <u>29 juin</u> 2022	15
	23 37 13 Diffuseurs, registres et grilles	M	27 mai 2022	6
	23 37 20 Louvres, prises d'air et autres événements	M	27 mai 2022	4
	23 40 00 Appareils d'épuration des installations de CVCA	M	27 mai 2022	6
	23 52 00 Chaudières de chauffage	M	27 mai 2022	8
	23 57 00 Échangeurs de chaleur pour installations de CVCA	M	27 mai 2022	7
	23 64 22 Refroidisseurs d'eau à récupération de chaleur	M	27 mai 2022	8
	23 72 00 Systèmes de récupération d'énergie air-air	M	27 mai 2022	10
	23 73 10 Refroidisseurs secs	M	27 mai 2022	7
	23 81 40 Pompes à chaleur à air et à eau	M	27 mai 2022	8
	23 82 19 Ventilateurs-convecteurs	M	27 mai 2022	6
	23 82 36 Radiateurs à tubes ailetés	M	27 mai 2022	8
	23 82 39 Aérothermes	M	27 mai 2022	5
	23 84 13 Humidificateurs	M	27 mai 2022	7
<b>DIVISION 25</b>	<b>AUTOMATISATION INTÉGRÉE</b>			
	25 01 11 SGE - Démarrage, vérification et mise en service	M	27 mai 2022	10
	25 01 12 SGE - Formation	M	27 mai 2022	3
	25 05 01 SGE - Prescriptions générales	M	27 mai 2022	9

<u>DIVISION</u>	<u>SECTION</u>	<u>RESPONSABILITÉ</u>	<u>DATE</u>	<u>PAGES</u>
		<u>EN RAPPORT AVEC LES DOCUMENTS</u>		
	25 05 02 SGE - Documents et échantillons à soumettre et processus d'examen	M	27 mai 2022	5
	25 05 03 – SGE - Dossier de projet	M	27 mai 2022	4
	25 05 54 SGE - Identification du matériel	M	27 mai 2022	3
	25 05 60 SGE - Installation	M	27 mai 2022	13
	25 08 20 SGE - Garantie et maintenance	M	27 mai 2022	5
	25 10 01 SGE - Réseaux locaux (RL)	M	27 mai 2022	3
	25 10 02 SGE - Postes de travail	M	27 mai 2022	15
	25 30 01 SGE - Famille des contrôleurs de bâtiments	M	27 mai 2022	13
	25 30 02 SGE - Instrumentation locale	M	27 mai 2022	22
	25 90 01 SGE - Exigences particulières au site et séquences de fonctionnement des systèmes	M	27 mai 2022	5
	25 90 01_CS401 Système d'eau froide domestique	M	27 mai 2022	1
	25 90 01_CS401 Système d'eau froide domestique – Liste des points de contrôle	M	27 mai 2022	1
	25 90 01_CS402 Système d'eau chaude domestique	M	27 mai 2022	2
	25 90 01_CS402 Système d'eau chaude domestique – Liste des points de contrôle	M	27 mai 2022	1
	25 90 01_CS411 Pompes sanitaires et pluviales et de puisards d'ascenseurs	M	27 mai 2022	1
	25 90 01_CS411 Pompes sanitaires et pluviales et de puisards d'ascenseurs - Liste des points de contrôle	M	27 mai 2022	1
	25 90 01_CS601 Refroidisseurs de récupération de chaleur	M	27 mai 2022	4
	25 90 01_CS601_R1 Refroidisseurs de récupération de chaleur - Liste des points de contrôle	M	<del>27 mai</del> 29 juin 2022	1
	25 90 01_CS611 Système de distribution d'eau refroidie	M	27 mai 2022	3

<u>DIVISION</u>	<u>SECTION</u>	<u>RESPONSABILITÉ</u>	<u>DATE</u>	<u>PAGES</u>
		<u>EN RAPPORT AVEC LES DOCUMENTS</u>		
	25 90 01_CS611 <u>R1</u> Système de distribution d'eau refroidie - Liste des points de contrôle	M	<del>27-mai</del> <u>29</u> <u>juin</u> 2022	1
	25 90 01_CS621 Système de distribution d'eau de chauffage	M	27 mai 2022	3
	25 90 01_CS621 <u>R1</u> Système de distribution d'eau de chauffage - Liste des points de contrôle	M	<del>27-mai</del> <u>29</u> <u>juin</u> 2022	1
	25 90 01_CS701 Système d'air d'extérieur distinct, lequel offrant une récupération d'air et ce, compte tenu d'une récupération d'énergie	M	27 mai 2022	6
	25 90 01_CS701 <u>R1</u> Système d'air d'extérieur distinct, lequel offrant une récupération d'air et ce, compte tenu d'une récupération d'énergie - Liste des points de contrôle	M	<del>27-mai</del> <u>29</u> <u>juin</u> 2022	1
	25 90 01_CS722 Aérothermes à fonctionnement hydronique	M	27 mai 2022	1
	25 90 01_CS722 Aérothermes à fonctionnement hydronique - Liste des points de contrôle	M	27 mai 2022	1
	25 90 01_CS731 Convecteurs à ailettes murales (« Wallfin ») et à fonctionnement hydronique	M	27 mai 2022	1
	25 90 01_CS731 <u>R1</u> Convecteurs à ailettes murales (« Wallfin ») et à fonctionnement hydronique - Liste des points de contrôle	M	<del>27-mai</del> <u>29</u> <u>juin</u> 2022	1
	25 90 01_CS732 Aérothermes à débit forcé et à fonctionnement hydronique	M	27 mai 2022	1
	25 90 01_CS732 <u>R1</u> Aérothermes à débit forcé et à fonctionnement hydronique - Liste des points de contrôle	M	<del>27-mai</del> <u>29</u> <u>juin</u> 2022	1
	25 90 01_CS737 Éléments à serpentins et à ventilateurs	M	27 mai 2022	2
	25 90 01_CS737 <u>R1</u> Éléments à serpentins et à ventilateurs - Liste des points de contrôle	M	<del>27-mai</del> <u>29</u> <u>juin</u> 2022	1



Le ~~28-29~~ juin 2022

<u>DIVISION</u>	<u>SECTION</u>	<u>RESPONSABILITÉ</u>	<u>DATE</u>	<u>PAGES</u>
		<u>EN RAPPORT AVEC LES DOCUMENTS</u>		
	25 90 01_CS801 Extraction de salles de toilettes	M	27 mai 2022	2
	25 90 01_CS801 Extraction de salles de toilettes - Liste des points de contrôle	M	27 mai 2022	1
	25 90 01_CS805 Ventilateur de local ou de locaux d'ascenseurs	M	27 mai 2022	2
	25 90 01_CS805 Ventilateur de local ou de locaux d'ascenseurs - Liste des points de contrôle	M	27 mai 2022	1
	25 90 01_CS809 Ventilation de garage de stationnement	M	27 mai 2022	2
	25 90 01_CS809_R1 Ventilation de garage de stationnement - Liste des points de contrôle	M	<del>27 mai</del> 29 juin 2022	1
	25 90 01_CS810 Ventilation de local de mécanique	M	27 mai 2022	3
	25 90 01_CS810_R1 Ventilation de local de mécanique - Liste des points de contrôle	M	<del>27 mai</del> 29 juin 2022	1
	25 90 01_CS812 Système de ventilateurs de dé-stratification	M	27 mai 2022	1
	25 90 01_CS812 Système de ventilateurs de dé-stratification - Liste des points de contrôle	M	27 mai 2022	1
	25 90 01_CS821 Système distinct d'air d'extérieur, à volume d'air variable et à ventilateur motorisé	M	27 mai 2022	3
	25 90 01_CS821_R1 Système distinct d'air d'extérieur, à volume d'air variable et à ventilateur motorisé – Liste des points de contrôle	M	<del>27 mai</del> 29 juin 2022	1
	25 90 01_CS824 Volume d'air variable et à ventilation de contrôle sur demande, avec faisceaux refroidis à l'état actif	M	27 mai 2022	3
	25 90 01_CS824_R1 Volume d'air variable et à ventilation de contrôle sur demande, avec faisceaux refroidis à l'état actif - Liste des points de contrôle	M	<del>27 mai</del> 29 juin 2022	1

<u>DIVISION</u>	<u>SECTION</u>	<u>RESPONSABILITÉ</u>	<u>DATE</u>	<u>PAGES</u>	
		<u>EN RAPPORT AVEC LES DOCUMENTS</u>			
	25 90 01_CS825	Volume d'air variable et à ventilation de contrôle sur demande, avec éléments à serpentins et à ventilateurs	M	27 mai 2022	3
	25 90 01_CS825 <u>R1</u>	Volume d'air variable et à ventilation de contrôle sur demande, avec éléments à serpentins et à ventilateurs - Liste des points de contrôle	M	<del>27 mai</del> <u>29 juin</u> 2022	1
	25 90 01_CS831	Système d'humidification	M	27 mai 2022	1
	25 90 01_CS831 <u>R1</u>	Système d'humidification - Liste des points de contrôle	M	<del>27 mai</del> <u>29 juin</u> 2022	1
	25 90 01_CS832	Système d'appoint de glycolm	M	27 mai 2022	1
	25 90 01_CS832	Système d'appoint de glycolm - Liste des points de contrôle	M	27 mai 2022	1
	25 90 01_CS901	Système de gestion géothermique et ce, sur place	M	27 mai 2022	4
	25 90 01_CS901	Système de gestion géothermique et ce, sur place - Liste des points de contrôle	M	27 mai 2022	1
<b>DIVISION 26</b>	<b>ÉLECTRICITÉ</b>				
	26 05 00	Électricité - Exigences générales concernant les résultats des travaux	E	27 mai 2022	16
	26 05 04	Édifice actuel - Modifications	E	27 mai 2022	3
	26 05 05	Démolition selective de l'installation électrique	E	27 mai 2022	6
	26 05 20	Connecteurs pour câbles et boîtes 0-1 000 v	E	27 mai 2022	3
	26 05 21	Fils et câbles (0 – 1 000 V)	E	27 mai 2022	5
	26 05 22	Connecteurs et terminaisons de câbles	E	27 mai 2022	2
	26 05 28	Mise à la terre du secondaire	E	27 mai 2022	5
	26 05 29	Supports et suspensions pour installations électriques	E	27 mai 2022	3

<u>DIVISION</u>	<u>SECTION</u>	<u>RESPONSABILITÉ</u>	<u>DATE</u>	<u>PAGES</u>
		<u>EN RAPPORT</u> <u>AVEC LES</u> <u>DOCUMENTS</u>		
	26 05 31 Armoires et boîtes de jonction, de tirage et de répartition	E	27 mai 2022	2
	26 05 32 Boîtes de sortie, de dérivation et accessoires	E	27 mai 2022	3
	26 05 34 Conduits, fixations et raccords de conduits	E	27 mai 2022	5
	26 05 36 Chemins de câbles pour installations électriques	E	27 mai 2022	2
	26 05 37 Goulottes guide-fils et caniveaux auxiliaires	E	27 mai 2022	2
	26 05 48 Mesures antivibratoires et parasismiques	E	27 mai 2022	9
	26 08 02 Essai sur le terrain et mise en service – Installations à basse tension	E	27 mai 2022	8
	26 09 43 Commandes d'éclairage en réseau	E	27 mai 2022	23
	26 12 16.01 Transformateurs secs - primaire jusqu'à 600 V	E	27 mai 2022	4
	26 22 19 Transformateurs de mesure	E	27 mai 2022	2
	26 24 13 Tableaux de commutation	E	27 mai 2022	6
	26 24 16.01 Panneaux de distribution à disjoncteurs	E	27 mai 2022	4
	26 27 26 Dispositifs de câblage	E	27 mai 2022	4
	26 28 13.01 Fusibles - Basse tension	E	27 mai 2022	2
	26 28 16.02 Disjoncteurs sous boîtier moulé	E	27 mai 2022	3
	26 28 18 Protection contre les fuites à la terre	E	27 mai 2022	3
	26 28 20 Dispositifs de protection contre les fuites à la terre - Classe A	E	27 mai 2022	2
	26 28 23 Interrupteurs à fusibles et sans fusibles	E	27 mai 2022	2
	26 29 01 Contacteurs	E	27 mai 2022	3
	26 29 03 Dispositifs de commande	E	27 mai 2022	4
	26 29 10 Démarreurs jusqu'à 600V	E	27 mai 2022	6

<u>DIVISION</u>	<u>SECTION</u>	<u>RESPONSABILITÉ</u> <u>EN RAPPORT</u> <u>AVEC LES</u> <u>DOCUMENTS</u>	<u>DATE</u>	<u>PAGES</u>
	26 32 13.01 Groupes électrogènes à moteur diesel	E	27 mai 2022	17
	26 36 23 Appareillage automatique de commutation de charge	E	27 mai 2022	8
	26 50 00 Éclairage	E	27 mai 2022	4
	26 52 13.13 Éclairage de sécurité	E	27 mai 2022	3
	26 52 13.16 Indicateurs lumineux de sortie	E	27 mai 2022	3
<b>DIVISION 27</b>	<b>COMMUNICATIONS</b>			
	27 05 00 Communications – Exigences générales concernant les résultants des travaux	E	27 mai 2022	12
	27 51 19 Systèmes de masquage du bruit	E	27 mai 2022	9
<b>DIVISION 28</b>	<b>SÉCURITÉ ÉLECTRONIQUE</b>			
	28 10 00 Systèmes de contrôles d'accès, de détection d'intrusion et de surveillance vidéo	E	27 mai 2022	44
	28 31 00.02 Systèmes multiplex d'alarme incendie et de communication phonique	E	27 mai 2022	19
<b>DIVISION 31</b>	<b>TERRASSEMENTS</b>			
	31 00 00 Travaux de terrassement	L	27 mai 2022	9
<b>DIVISION 32</b>	<b>AMÉLIORATIONS EXTÉRIEURES</b>			
	32 01 90.23 Taille	L	27 mai 2022	5
	32 01 90.33 - Préservation des arbres et des arbustes	L	27 mai 2022	5
	32 12 16 Revêtements de chaussée bitumineux	C	27 mai 2022	4

<u>DIVISION</u>	<u>SECTION</u>	<u>RESPONSABILITÉ</u> <u>EN RAPPORT</u> <u>AVEC LES</u> <u>DOCUMENTS</u>	<u>DATE</u>	<u>PAGES</u>
<b>ANNEXE 1</b>	<b>SUBSTANCES DÉSIGNÉES ET MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION DANGEREUX</b>			
	Rapport d'évaluation de matériaux dangereux, tel que préparé par la société All-Tech Environmental Services Limited	Info	04 janv 2021	68
	Analyse de jeux au niveau des données et Enquête intrusive sur l'amiante, telles que préparées par la société Englobe	Info	28 juin 2019	37
	DOCUMENT D'ÉBAUCHE - Identification, quantification et évaluation de suppression des matériaux amiantés - Lettre préparée par la société Englobe.	Info	22 mars 2019	4
<b>ANNEXE 2</b>	<b>RAPPORTS SUR LES CONDUITS DU BÂTIMENT</b>			
	Rapport sur les conditions du bâtiment (2017)	Info	26 avr. 2017	103
<b>ANNEXE 3</b>	<b>ENQUÊTE GÉOTECHNIQUE</b>			
	Rapport technique de la société EastTech - Daniel J. MacDonald Building Charlottetown, I.P.-É., tel que préparé par la société EastTech Engineering Consultants Inc.	Info	21 mai 2020	18
	Charlottetown – Enquête sur les sols, en phase II; Bâtiment DJM; enquête préparée par la société Jacques, Whitford & Associated Ltd.	Info	15 août 1980	25

#### **LÉGENDE - RESPONSABILITÉ EN RAPPORT AVEC LES DOCUMENTS**

- .1 A – Symbole de documents préparés par l'Architecte.
- .2 HS – Symbole de documents préparés par le Conseiller en matière de santé et de sécurité de la Direction des ressources humaines des SPAC; Construction et Entretien.

- .3 SC – Symbole de documents préparés par l’Expert-Conseil en matière de durabilité.
- .4 Cx – Symbole de documents préparés par l’Agent de la mise en service.
- .5 Env - Symbole de documents préparés par le Groupe environnemental des SPAC.
- .6 S - Symbole de documents préparés par l’Ingénieur en charpente.
- .7 H - Symbole de documents préparés par l’Expert-Conseil en pièces de quincaillerie de l’Architecture.
- .8 AV - Symbole de documents préparés par l’Expert-Conseil en audio-visuel.
- .9 M - Symbole de documents préparés par l’Ingénieur en mécanique.
- .10 E - Symbole de documents préparés par l’Ingénieur en électricité.
- .11 C – Symbole de documents préparés par l’Ingénieur en génie civil.
- .12 L – Documents d’aménagement paysager préparés par les SPAC.
- .13 Info - Symbole de documents d’information préparés par diverses entités.

**FIN DE SECTION**

**Partie 1 Généralités****1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 03 01 37 - Restauration du béton.
- .2 Section 03 53 10 - Finition de béton polie.

**1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 ASTM International (ASTM):
  - .1 ASTM C109/C109M-21, Standard Test Method for Compressive Strength of Hydraulic Cement Mortars (Using 2-in. (50-mm) Cube Specimens).
  - .2 ASTM C348-21, Standard Test Method for Flexural Strength of Hydraulic Cement Mortars.
  - .3 ASTM C881/C881M-15, Standard Specification for Epoxy-Resin-Base Bonding Systems for Concrete.
  - .4 ASTM C882/C882M-20, Standard Test Method for Bond Strength of Epoxy-Resin Systems Used with Concrete by Slant Shear.
  - .5 ASTM C1583/C1583M-20, Standard Test Method for Tensile Strength of Concrete Surfaces and the Bond Strength or Tensile Strength of Concrete Repair and Overlay Materials by Direct Tension (Pull-off Method).
  - .6 ASTM D638-14, Standard Test Method for Tensile Properties of Plastics.
  - .7 ASTM D695-15, Standard Test Method for Compressive Properties of Rigid Plastics.
  - .8 ASTM D732-17, Standard Test Method for Shear Strength of Plastics by Punch Tool.
  - .9 ASTM D790-17, Standard Test Methods for Flexural Properties of Unreinforced and Reinforced Plastics and Electrical Insulating Materials
  - .10 ASTM E1155M-14, Standard Test Method for Determining FF Floor Flatness and FL Floor Levelness Numbers (Metric).
  - .11 ASTM F710-21, Standard Practice for Preparing Concrete Floors to Receive Resilient Flooring.
  - .12 ASTM F1869-16a, Standard Test Method for Measuring Moisture Vapor Emission Rate of Concrete Subfloor Using Anhydrous Calcium Chloride.
  - .13 ASTM F2873-13, Standard Practice for the Installation of Self-Leveling Underlayment and the Preparation of Surface to Receive Resilient Flooring.
- .2 Groupe CSA :
  - .1 CAN/CSA A23.1-19/A23.2-19, Béton : constituants et exécution des travaux/méthodes d'essais et pratiques normalisées pour le béton.
- .3 Green Building Initiative (GBI) Canada:
  - .1 Green Globes Canada Design for New Construction and Major Retrofits v.2 <http://www.greenglobes.com>

- .4 Santé Canada / Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail 2015 (SIMDUT) :
  - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .5 International Concrete Repair Institute (ICRI):
  - .1 ICRI Guideline No. 310.2R-2013, Selecting and Specifying Concrete Surface Preparation for Sealers, Coatings and Polymer Overlays.
- .6 South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), California State, Regulation XI. Source Specific Standards
  - .1 SCAQMD Rule 1113, Architectural Coatings.
  - .2 SCAQMD Rule 1168, Adhesive and Sealant Applications.

### 1.3 CONTENU DE LA SECTION

- .1 Cette section comprend un relevé d'élévation du sol des dalles existantes à l'aide d'un relevé qualité, scanner laser 3D.
- .2 Cette section concerne la fourniture et l'installation de la sous-couche autonivelante, tel qu'indiqué, sur chacun des étages de l'édifice au grand complet, sauf l'atrium où un système de revêtement de béton poli est indiqué.
- .3 Cette section ne concerne pas la fourniture et l'installation de la sous-couche autonivelante du système de revêtement de béton poli entièrement collé (C-TOP-1) dans l'atrium, tel qu'indiqué dans la section 03 53 10.

### 1.4 PRIX UNITAIRES ET MÉTHODES DE PAIEMENT

- .1 Le prix du contrat comprend 15 000 mètres carrés de sous-couche autonivelante présentant une épaisseur nominale de 25 mm, de manière à produire un volume théorique de produit placé de 375 mètres cubes.
- .2 Cette quantité de sous-couche autonivelante représente une estimation. La quantité véritable variera d'une zone à l'autre en fonction des conditions locales et de la capacité structurale des dalles existantes.
- .3 Mesure :
  - .1 Les travaux décrits dans cette section seront mesurés sur place en mètres cubes en fonction du volume de produit placé sur le site du projet.
  - .2 Le volume sera inventorié à partir du reçu fourni par l'entrepreneur en ce qui concerne les sacs de matériau achetés et utilisés sur le projet en fonction de la superficie réelle couverte. Le volume installé sera comparé aux données de couverture apparaissant sur les fiches de données du produit du fabricant.
- .4 Paiement :
  - .1 Les travaux décrits dans cette section seront payés en fonction du volume réel de sous-couche installée, alors que les prix unitaires sont présentés sur le formulaire d'offre et d'acceptation.
- .5 Le prix du contrat sera ajusté en fonction des quantités finales véritables.
- .6 Documentation spéciale



- .1 Conserver la preuve d'achat ainsi qu'une preuve de livraison des matériaux sur le chantier.
- .2 Soumettre au Représentant du Ministère avec chaque demande de paiement des copies des reçus pour vérifier la quantité et le type de matériaux achetés et installés dans le cadre du projet.

### **1.5 CAPACITÉ STRUCTURALE DES DALLES EXISTANTES**

- .1 Avant d'entreprendre les travaux décrits dans cette section, confirmer auprès du Représentant du Ministère la capacité structurale et l'information de chargement de toutes les dalles existantes.
- .2 Consulter les dessins de structure pour connaître la profondeur de recouvrement maximale permise.

### **1.6 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00- Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Peu de temps après l'adjudication du contrat, soumettre le plan de travail proposé à l'approbation du Représentant du Ministère. Le plan de travail doit comprendre les renseignements suivants :
  - .1 Méthodologie et séquence des travaux de construction;
  - .2 Liste des produits et des matériaux.
- .3 Soumettre à l'examen du Représentant du Ministère un plan de travail avec les dessins d'atelier et les fiches de données des produits dans un document complet. Ne pas commander les matériaux avant d'avoir terminé l'examen.
- .4 Soumettre les dessins d'atelier comportant les renseignements suivants :
  - .1 Endroits où les travaux décrits dans cette section sont nécessaires pour chaque étage.
  - .2 Voir les dessins de structure pour connaître la hauteur maximale de la sous-couche autonivelante.
- .5 Soumettre les données du produit :
  - .1 Fournir la documentation imprimée du fabricant et les fiches de données en prenant soin de joindre les caractéristiques du produit et de respecter les propriétés de rendement minimales du produit, le taux de couverture, les critères de rendement et les limites.
  - .2 Inclure les exigences en matière d'entreposage et de manutention.
  - .3 Inclure les instructions en matière de préparation du substrat.
- .6 Instructions d'installation : Instructions imprimées du fabricant pour chaque produit.
- .7 Résultats d'essai : fournir au Représentant du Ministère :
  - .1 Des copies des essais du substrat de béton.
  - .2 Des copies des essais d'adhérence.
- .8 Résultats du relevé d'élévation du plancher : fournir au Représentant du Ministère

- .1 Copies d'un rapport final.
- .2 Données numériques « en nuage de points ».

## **1.7 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE RELATIVEMENT À LA CONCEPTION DURABLE**

- .1 Respecter les exigences du Plan de gestion des déchets de construction de la manière décrite dans la section 01 74 19 Gestion et élimination des déchets de construction.
- .2 Fournir les documents suivants conformément à la section 01 47 15 Développement durable – construction :
  - .1 Matériaux à faibles émissions : Peintures et revêtements d'intérieur appliqués sur place
    - .1 Soumettre les données du produit/fiches signalétiques des matériaux émetteurs de COV montrant clairement la teneur en COV pour des raisons de conformité.
    - .2 Fournir des certificats de conformité aux règlements suivants en ce qui concerne les COV :
      - .1 Règle 113 des SCAQMD 1113 ou règle 1168 des SCAQMD; et
      - .2 Règlement canadien limitant la concentration en COV des revêtements architecturaux, DORS/2009-264.

## **1.8 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Responsabilité de source unique : pour assurer la compatibilité des produits, se procurer les sous-couches, les additifs, les apprêts et les accessoires d'un même fabricant.
- .2 Inspection sur le site du fabricant : Faire en sorte que le représentant technique du fabricant inspecte l'ouvrage à des intervalles appropriés pendant l'application et après avoir terminé les travaux de cette section pour s'assurer que l'ouvrage est installé correctement. Soumettre les rapports d'inspection du fabricant et une preuve à l'effet que l'ouvrage décrit dans cette section est installé correctement.
- .3 Essai des planchers de béton :
  - .1 Essayer le substrat de béton pour s'assurer que les taux d'humidité relative ou d'émission de vapeur d'eau sont conformes aux recommandations du fabricant.
  - .2 La transmission de vapeur ne peut dépasser 1,3 kg par 90 mètres carrés sur 24 heures lors d'un essai au chlorure de calcium, référence ASTM F1869.
- .4 Relevé d'élévation du sol :
  - .1 Immédiatement après l'achèvement des travaux de démolition, effectuez un examen précis du sol relevé d'élévation des dalles existantes, à l'aide d'un niveau de sondage, d'un scanner laser 3D, pour déterminer les dénivelés avec une tolérance de 25 mm absolu précision et précision relative de 3 mm.
  - .2 Effectuer un relevé d'élévation des planchers de l'ensemble du bâtiment, à tous les étages, avec à l'exception du rez-de-chaussée et du penthouse.
  - .3 Produire un plan de planéité et de nivellement du sol et enregistrer les mesures lectures sur les plans d'étage.

.4 Fournir au Représentant du Ministère des données numériques de « nuage de points » dans format de données propriétaire et format .e57.

.5 Inclure un rapport complet en format PDF, avec un résumé de l'équipement et la méthodologie utilisée, et les résultats finaux.

~~.2.6~~ Fournir des copies au Représentant du Ministère.

## **1.9 RÉUNION AVANT L'INSTALLATION**

- .1 convoquer une réunion au moins 2 semaines avant le début des travaux de cette section.
- .2 S'assurer de la présence du fabricant du matériau, de l'installateur de l'ouvrage de cette section et des installateurs des ouvrages connexes. Inviter le Représentant du Ministère à assister à cette réunion.
- .3 L'ordre du jour de la réunion doit comprendre, entre autres :
  - .1 Capacité structurale des dalles existantes.
  - .2 Hauteurs maximales permises du matériau placé en fonction du plan révisé des travaux et des dessins d'atelier.
  - .3 Préparation des surfaces.
  - .4 Compatibilité des matériaux.
  - .5 Méthodes d'installation.
  - .6 Protection de l'ouvrage pendant et après l'installation.
  - .7 Revoir le processus de coordination avec les autres sections concernées.

## **1.10 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 Livrer et entreposer les matériaux sur le site au moins 24 heures avant le début des travaux.
- .3 Livrer et entreposer les matériaux emballés dans les contenants originaux dont les sceaux et les étiquettes sont intacts jusqu'au moment de les utiliser. Prévenir les dommages et la contamination des matériaux par l'eau, le gel, des matières étrangères ou d'autres causes.
- .4 Protéger les matériaux en train de durcir du gel ou de la surchauffe conformément aux instructions du fabricant.
- .5 Entreposer les matériaux sur des plates-formes surélevées, dans un endroit sec, en prenant soin de les recouvrir et de les protéger de la contamination, de l'humidité, du gel et de la surchauffe.
- .6 Ne pas utiliser de matériaux qui ont gelé.

## **1.11 EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES**

- .1 Respecter les exigences des normes de référence et des recommandations des fabricants des matériaux en ce qui concerne les conditions environnementales avant, pendant et après l'installation.
- .2 Maintenir les conditions environnementales (température, humidité et ventilation) à l'intérieur des limites recommandées par le fabricant pour obtenir des résultats optimaux.

Ne pas installer les produits dans des conditions environnementales qui excèdent les limites recommandées par le fabricant.

- .3 Protéger les travaux pendant et après l'installation afin de respecter les normes de référence et les recommandations imprimées du fabricant.

## **Partie 2      PRODUITS**

### **2.1          MATÉRIAUX**

- .1 Apprêt à l'époxy : ASTM C881/C881M, agent de liaison à l'époxy à haut rendement, à deux composants et à module élevé, non rétrécissant, 100 pour cent de solides, teneur en COV inférieure à 50 g/L, L'apprêt doit être compatible avec la sous-couche autonivelante.
- .2 Sous-couche autonivelante : Sous-couche à rendement standard, modifiée aux polymères, à base de calcium-aluminate et à durcissement autonome, combinée à l'eau dans la proportion prescrite par le fabricant.
  - .1 Normes et approbations de l'industrie :
    - .1 Conforme aux exigences de compression des normes ASTM F710 et ASTM F2873.
    - .2 Certificat des bâtiments écologiques : Étiquette Green Plus du CRI.
  - .2 Propriétés minimales en matière de rendement du produit à 23 degrés C et 50 % d'HR :
    - .1 Densité une fois durci : 128 lb par pi cu (2,06 kg par L)
    - .2 Résistance à la compression – ASTM C109, version modifiée
      - .1 7 jours > 2 500 lb/po ca (17,2 MPa)
      - .2 28 jours > 3 500 lb/po ca (25 MPa)
    - .3 Règle no 1168 du SCAQMF de la Californie en matière de COV : 0 g par L
    - .4 Résistance à la flexion – ASTM C348 (CAN/CSA-A23.2-8C)400
      - .1 28 jrs > 870 lb/po ca (6 MPa)
    - .5 Propriétés lors de l'application :
      - .1 Épaisseur minimale au point le plus élevé dans le plancher : 3 mm
      - .2 Plage d'application d'un seul coup : 3 mm à 25 mm.
      - .3 Temps d'attente pour les applications secondaires : 24 heures.
      - .4 Temps de séchage avant l'installation des revêtements de plancher non sensibles à l'humidité à 21°C sur une épaisseur de 25 mm : 24 heures.
      - .5 Temps de séchage avant l'installation des revêtements de plancher non sensibles à l'humidité à 21°C sur une épaisseur de 25 mm : 72 heures.
- .3 En ce qui concerne la sous-couche autonivelante modifiée aux polymères, qui fait partie du système C-TOP-1 entièrement collé, voir la section 03 53 10 – Finition de béton polie.

- .4 Agrégat : gravier lavé, bien classé, 3 à 6 mm, ou sable grossier tel que recommandé par le fabricant de la sous-couche.
  - .1 Fournir l'agrégat au moment recommandé par écrit par le fabricant de la sous-couche afin de produire une sous-couche de l'équipe requise.
- .5 Eau à mélanger : Potable, exempte d'impuretés.
- .6 Matériaux pour réparer le béton et remplir les fissures : tel qu'indiqué dans la section 03 01 37 - Restauration du béton.

## 2.2 ÉQUIPEMENT

- .1 Mélangeur et pompes : conçus pour les matériaux cimentaires et en bon état de marche. Soumettre l'équipement à un essai de pression avant de procéder au mélange. Utiliser un tamis de type 'chaussette' à l'extrémité du boyau pour recueillir les matières étrangères tombées dans la trémie lors du mélange.

## Partie 3 EXÉCUTION

### 3.1 EXAMEN

- .1 Examiner les substrats pour s'assurer qu'ils répondent aux conditions qui influencent le déroulement des travaux.
- .2 S'assurer que les dalles de béton, incluant la réparation par rapiéçage du béton, ont durci et séché convenablement pendant au moins 28 jours.
- .3 Présenter un rapport des résultats d'essai du plancher de béton au Représentant du Ministère indiquant que les taux d'humidité et d'émission de la vapeur d'eau sont conformes aux recommandations du fabricant.
- .4 Vérifier que les conditions environnementales exigées sont maintenues lors de l'application, ainsi que pendant 72 heures avant et après l'application. S'assurer de connaître la documentation du produit du fabricant et les fiches de sécurité et respecter les précautions, les méthodes de manutention et les exigences en ce qui concerne l'équipement.
- .5 Ne pas entreprendre les travaux avant que les conditions non satisfaisantes n'aient été corrigées. Le début des travaux signifie que toutes les surfaces et les conditions ont été acceptées.

### 3.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Nettoyer les surfaces parfaitement avant de procéder à l'installation.
- .2 Préparer les surfaces en utilisant les méthodes recommandées par le fabricant afin de produire le meilleur résultat possible pour le substrat dans les conditions du projet.
- .3 Le sous-plancher doit être solide du point de vue de sa structure. Grenailler ou scarifier le béton au moyen d'une truelle en acier. Enduire le béton d'un produit d'étanchéité ou d'un composé de durcissement pour le rendre luisant et lisse. Nettoyer le sous-plancher pour enlever la boue, l'huile, la graisse, les vieux adhésifs, ainsi que toute autre forme de contamination avant de recouvrir l'ouvrage.

- .4 Profiler mécaniquement les surfaces de béton de la manière décrite dans la directive no 310-2R de l'ICRI afin de créer sur la surface un profil no 3.
- .5 Réparation de la surface de béton et remplissage des fissures : de la manière décrite dans la section 03 01 37 - Restauration du béton.
- .6 Joints d'expansion : laisser les joints se poursuivre sur la même largeur au-travers de la sous-couche.
- .7 Remplir les vides du substrat pour empêcher les fuites au niveau de la sous-couche.
- .8 Essais d'adhérence : Après avoir préparé le substrat, procéder à un essai d'adhérence avec la sous-couche conformément aux instructions écrites du fabricant.

### 3.3 INSTALLATION

- .1 Ne pas entreprendre les travaux avant que l'édifice n'ait été fermé, incluant le toit, les fenêtres, les portes et autres types de fenestration.
- .2 Effectuer les travaux décrits dans cette section en respectant de manière stricte le plan de travail révisé et les dessins d'atelier.
- .3 Parcourir les instructions d'installation du fabricant de manière détaillée avant de procéder à l'installation.
- .4 Pour assurer un mélange et une fluidité convenables, essayer le mélange de matériau provenant de l'extrémité du boyau de la pompe et sur une petite zone d'essai avant de procéder à l'application générale.
- .5 Mélanger et appliquer les composants de la sous-couche conformément aux instructions écrites du fabricant du produit.
- .6 Appliquer l'apprêt sur le substrat préparé au rythme recommandé par le fabricant. Appliquer l'apprêt comme un agent liant en le faisant pénétrer dans le substrat profilé. Recouvrir complètement toutes les zones du substrat qui recevront la sous-couche.
- .7 Placer la sous-couche sur l'apprêt alors qu'elle est poisseuse pour assurer une installation réussie.
- .8 Appliquer suffisamment de matériau pour recouvrir complètement tous les points hauts et remplir les points bas.
- .9 Étendre et araser la sous-couche sur la surface correctement préparée et apprêtée en s'assurant que le rebord reste humide tout au long de la mise en place.
- .10 Sauf au niveau des joints autorisés, placer la sous-couche de la manière la plus continue possible, jusqu'à ce que l'application soit terminée afin qu'aucune laitance de la sous-couche ne repose contre le produit de la sous-couche ayant commencé à durcir pour empêcher l'air de rester emprisonné ou pour créer un joint froid.
- .11 Produire une surface lisse, uniforme et de niveau qui répond aux tolérances de planéité et de niveau minimales conformément à la norme ASTM E1155M.
  - .1 Appliquer une couche finale sans agrégat sur la surface du produit.
  - .2 Installer de manière à assurer une relation convenable avec la construction adjacente. Amincir les rebords en fonction des élévations du plancher adjacent.

- .12 Assurer une ventilation continue et une chaleur adéquate pour éliminer rapidement l'humidité de la zone jusqu'à ce que la sous-couche ait séché et durci.
- .13 Durcir la sous-couche conformément aux instructions écrites du fabricant. Empêcher la contamination lors des processus d'application et de durcissement.
- .14 Ne pas installer les revêtements de plancher sur la sous-couche avant le délai recommandé par écrit par le fabricant de la sous-couche.
- .15 Enlever et remplacer les zones de la sous-couche qui présentent un manque d'adhérence avec le substrat, incluant les zones qui laissent entendre un son « creux » lorsqu'on frappe légèrement.

### 3.4 TOLÉRANCES

- .1 Les planchers finis doivent présenter les tolérances minimales suivantes conformément à la norme ASTM E1155M, méthode F :
  - .1 Les valeurs minimales doivent être d'au moins  $F_F = 35$ ;  $F_L = 25$ .
- .2 Corriger les défauts et les lacunes de manière à produire les tolérances prescrites. Aucun coût additionnel ne sera autorisé pour la main-d'oeuvre ou les matériaux additionnels nécessaires afin de produire la planéité et le niveau prescrits.

### 3.5 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Essai d'affaissement : Essayer la sous-couche au cours du processus de pompage au moyen d'un cylindre de 50 mm sur 100 mm permettant de créer des galettes d'un diamètre de 225 mm plus ou moins 25 mm.
- .2 Prendre au moins un ensemble d'échantillons en cubes moulés pour chaque journée d'application. Essayer les cubes de la manière décrite dans la version modifiée de la norme ASTM C109.
- .3 Remettre les résultats d'essai au Représentant du Ministère.

### 3.6 PROTECTION

- .1 Protéger les zones d'installation des rayons directs du soleil.
- .2 Planchers : protéger les planchers de la circulation pendant au moins 72 heures suivant l'installation.
- .3 Ne pas marcher sur le plancher pendant au moins 24 heures. S'il est impossible d'empêcher d'y circuler après ce délai, recouvrir le plancher de feuilles de contreplaqué.
- .4 Protéger le plancher de la circulation intense pendant au moins 7 jours suivant l'installation.

### 3.7 NETTOYAGE

- .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Éliminer les déchets conformément aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux.
- .3 Nettoyage final : une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.

- .4 Gestion des déchets : respecter les exigences du plan de gestion des déchets de construction, selon la 01 74 19 Gestion et élimination des déchets de construction.

**FIN DE SECTION**



**Partie 1 Généralités****1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 American National Standards Institute/Air Movement and Control Association (ANSI/AMCA)
  - .1 ANSI/ASHRAE 51-07 (ANSI/AMCA 210-07), Laboratory Methods of Testing Fans for Aerodynamic Performance Rating.
- .2 GB Initiative Canada:
  - .1 GREEN GLOBES Canada Design for New Construction and Major Retrofits v.2, <http://www.greenglobes.com>
- .3 International Organization of Standardization (ISO)
  - .1 ISO 3741-2010, Acoustics-Determination of Sound Power Levels of Noise Sources Using Sound Pressure - Precision Methods for Reverberation Rooms.
- .4 National Fire Protection Association (NFPA)
  - .1 NFPA 90A-21, Standard for the Installation of Air Conditioning and Ventilating Systems.
- .5 Underwriter's Laboratories (UL)
  - .1 UL 181-Edition 11, Factory-Made Air Ducts and Air Connectors.

**1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00- Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques :
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les éléments terminaux de réseaux aérauliques. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Dessins d'atelier :
  - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province de l'Île-du-Prince-Édouard, Canada.
  - .2 Les dessins doivent préciser ce qui suit :
    - .1 La puissance des appareils.
    - .2 La perte de charge.
    - .3 Le niveau de bruit.
    - .4 Le taux de fuite.

- .4 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .5 Rapports des essais et d'évaluation :
  - .1 Résultats des essais : selon la norme ANSI/AMCA 210.
    - .1 Soumettre les résultats publiés des essais sur le bruit interne direct (DIN) ayant été effectués par un laboratoire indépendant, selon le mode opératoire prévu dans la norme ISO 3741 pour des vitesses de l'air à l'entrée et aux dérives de 0, 2,5 et 6 m/s.
    - .2 À une pression minimale de l'air à l'entrée de 0,25, 0,5, 1 ou 1,5 kPa, le niveau de puissance acoustique doit être conforme à la norme ISO 3741 pour la 2e à la 7e bande d'octave; essais également effectués par [un laboratoire indépendant.
    - .3 Perte de charge dans un silencieux équivalant à au plus 60 % de la pression maximale due à la vitesse d'écoulement à l'entrée.
- .6 Documents/Échantillons à soumettre relativement à la conception durable : conformément à la section 01 47 15 Développement durable - Construction.

### **1.3 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX**

- .1 Soumettre les documents/éléments requis conformément à la section 01 78 00- Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux.
- .2 Fiches d'E et E : fournir les instructions relatives à l'E et E des éléments terminaux de réseaux aérauliques, lesquelles seront incorporées au manuel d'E et E.

### **1.4 DELIVERY, STORAGE AND HANDLING**

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits et aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention :
  - .1 Entreposer les matériaux et le matériel à l'intérieur, de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, au sec, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
  - .2 Entreposer les éléments terminaux de réseaux aérauliques de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
  - .3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.
- .4 Élaborer un plan de gestion des déchets de construction et un plan de réduction des déchets pour les travaux faisant l'objet de la présente section, conformément à la section 01 57 16 Gestion de la qualité de l'air intérieur (QAI) : Construction.

- .5 Gestion des déchets d'emballage : Se conformer aux exigences du plan de gestion des déchets de construction, selon la section 01 74 19 Gestion et élimination des déchets de construction.

## **1.5 GARANTIE**

- .1 Produire un certificat de garantie du fabricant et ce, pour chaque élément installé.
- .2 Sans pour autant s'y limiter, la garantie devra couvrir l'ensemble de la main d'oeuvre et des matériaux.
- .3 Le fabricant devra garantir ses produits pendant 18 mois et ce, à compter de la date de réalisation substantielle des travaux. La garantie devra couvrir l'ensemble des pièces composantes internes de chaque produit.

## **Partie 2 Produits**

### **2.1 DESCRIPTION DU SYSTÈME**

- .1 Exigences de performance :
  - .1 Les données techniques tirées des catalogues et de la documentation des fabricants doivent être des données fiables, basées sur des résultats d'essais ayant été effectués par les fabricants mêmes ou, en leur nom, par des laboratoires reconnus par l'ADC (Air Diffusion Council), et ayant permis de certifier la conformité des éléments aux exigences des codes et des normes en vigueur.

### **2.2 PRODUITS MANUFACTURÉS**

- .1 Les éléments terminaux fournis doivent être de mêmes types et provenir du même fabricant.

### **2.3 ÉLÉMENTS TERMINAUX SOUS BASSE PRESSION, JUSQU'À CONCURRENCE DE 750 PA**

- .1 Généralités :-
  - .1 Type, modèle et format, selon les indications des dessins.
  - .2 Pression d'exploitation :-
    - .1 Pression maximale de l'air d'entrée : 750 Pa.
    - .2 Pression minimale de l'air d'entrée : 75 Pa.
    - .3 Chute de pression maximale dans le sens transversal de l'élément et ce, en tenant compte de l'atténuateur et en fonction d'une vitesse d'entrée à 10 m/s : 40 Pa.
    - .4 Fuites d'air alors que le registre est en position fermée :- Tout au plus 2 p. 100 du régime catalogué nominal et ce, en fonction d'une pression d'entrée de l'air de 750 Pa.
  - .3 Cotes d'insonorisation
    - .1 Niveau de pression du son, avec un coefficient de bruit maximum d'intérieur (à renvoi, comme suit : 2 fois 10<sup>-4</sup> microbarres) et ce, en

fonction d'une pression d'entrée maximale :- De valeur inférieure à 40 unités au point de décharge et de valeur radiée à 42 unités pour une boîte assortie d'un atténuateur monté à l'état apparent (installation sans plafond).

.4 Cotes de rendement

- .1 Besoin de l'homologation ARI 880.
- .2 L'on se devra de maintenir la quantité d'air en deçà de  $\pm 5$  p. 100 de la valeur établie et ce, entre le zéro et le régime prescrit; en outre, l'on se devra de maintenir le niveau du son à une valeur inférieure aux valeurs prescrites lorsque l'ensemble fonctionne à partir d'une pression statique d'entrée passant du minimum au maximum et ce, selon les indications présentées ci-avant.

.5 Matériaux

- .1 Acier inoxydable :- Acier inoxydable de nuance 316L et de calibre 20.
- .2 Isolant en fibre de verre :- D'une épaisseur de 20 mm et ce, à moins d'indications contraires. Il doit s'agir ici de fibre de verre à double densité. Les bords apparents et (ou) coupés devront être imperméabilisés à l'aide d'un produit d'imperméabilisation approuvé en vertu de la norme 90A de la NFPA. Alternativement, l'on se devra d'utiliser des capuchons en métal et ce, en conformité avec les stipulations pertinentes.

.2 Ventilation de contrôle de la demande (« DCV ») des éléments terminaux à conduits simples :-

- .1 À volume variable ou à volume constant, selon les nomenclatures et (ou) tableaux d'équipement.
- .2 Construction du boîtier :-
  - .1 Boîtier :- En acier galvanisé et du calibre 22.
  - .2 Isolant, de type 1:- Fibre de verre, enveloppée à l'intérieur d'une doublure en toile tissée; avec des rebords enveloppés.
  - .3 Isolant, de type 2 :- Fibre de verre, avec une doublure de revêtement en aluminium et des bords scellés ou imperméabilisés.
  - .4 Isolant, de type 3 :- Fibre de verre, enveloppée à l'intérieur d'une doublure en toile tissée; aussi, avec une doublure perforée et en acier galvanisé; enfin, avec des rebords à capuchons en métal.
  - .5 Isolant, de type 4 :- Fibre de verre, avec une doublure solide ou pleine et en acier galvanisé; enfin, avec des capuchons de bordure en métal.
  - .6 Isolant, de type 5 :- Fibre de verre, avec doublure perforée en acier galvanisé; enfin, avec des capuchons de bordure en métal.
- .3 Éléments de contrôle :-
  - .1 À fonctionnement indépendant de la pression.

- .2 Capteur de vitesse de type pneumatique et à barre de flèche, offrant une précision à 5 p. 100 près; aussi, avec un coude raccordé à l'entrée de l'assemblage.
- .3 Registre :- En métal robuste, avec garniture en bordure, paliers à auto-lubrification et ensemble d'arrêt à valeur minimale réglable.
- .4 Le registre devra présenter un arrangement de type « Normalement ouvert » et ce, pour la période de réchauffement en début de journée.
- .5 Commandes et amorceur de registre, selon les stipulations ci-après.
- .4 Section de décharge
  - .1 Atténuateur à extrémité ouverte ou à sortie multiple sur la partie de décharge de la boîte acoustiquement traitée à l'aide de l'isolant décrit ci-avant et ce, en rapport avec le boîtier d'élément identifié.
  - .2 À serpentins de réchauffage aux endroits indiqués dans la nomenclature; aussi, avec une porte d'accès à même la partie inférieure de l'atténuateur et ce, du côté d'entrée du serpentin.
- .3 Système d'air d'extérieur de type distinct, à éléments terminaux présentant un volume d'air variable et de type Mu par ventilateur (« FPB » = Chicane mue par ventilateur)
  - .1 Type
    - .1 Débit d'air primaire à volume variable et air d'alimentation à volume constant et ce, par l'entremise de la manoeuvre du ventilateur.
    - .2 L'ensemble « FPB » comprend un serpentín d'induction de refroidissement et une installation de chauffage, lesquels se devant d'être utilisés avec le système « DOAS ».
    - .3 Se reporter à la nomenclature des pièces d'équipement afin de retrouver la capacité de l'ensemble ainsi que des renseignements additionnels à ce sujet.
  - .2 Construction du boîtier
    - .1 Boîtier :- En acier galvanisé de calibre 22 et ce, jusqu'à 900 mm de largeur; en acier galvanisé et de calibre 20 au moins, lorsqu'il s'agit d'une largeur de boîtier de plus de 900 mm.
    - .2 Chicane interne de réduction du son.
    - .3 Porte d'accès inférieure, avec raccords de blocage à cames de verrouillage et ce, aux fins d'enlèvement du ventilateur.
    - .4 Isolant, de type 1:- Fibre de verre, enveloppée à l'intérieur d'une doublure en toile tissée; avec des rebords enveloppés.
    - .5 Isolant, de type 2 :- Fibre de verre, avec une doublure de revêtement en aluminium, une doublure perforée et en acier galvanisé et des rebords à capuchons en métal.
    - .6 Isolant, de type 3 :- Fibre de verre enveloppée dans une doublure en toile tissée, avec une doublure perforée et en acier galvanisé; enfin, avec des rebords à capuchons en métal.

- .7 Isolant, de type 4 :- Fibre de verre, avec une doublure solide ou pleine et en acier galvanisé; enfin, avec des capuchons de bordure en métal.
- .8 Isolant, de type 5 :- Fibre de verre, avec doublure perforée en acier galvanisé; enfin, avec des capuchons de bordure en métal.
- .3 Éléments de contrôle :-
  - .1 Régulateur d'air primaire, lequel fonctionnant indépendamment de la pression.
  - .2 Capteur de vitesse de type pneumatique et à barre de flèche, offrant une précision à 5 p. 100 près; aussi, avec un coude raccordé à l'entrée de l'assemblage.
  - .3 Registre :- En métal robuste, avec garniture en bordure, paliers à auto-lubrification et ensemble d'arrêt à valeur minimale réglable.
  - .4 Connexion de courant et de contrôle en un seul point et à l'intérieur d'une seule boîte de contrôle, avec un panneau d'accès; à l'état scellé de la section d'air primaire.
  - .5 Commandes et amorceur de registre, selon les spécifications ci-après.
- .4 Assemblage de ventilateur et de moteur :-
  - .1 À entraînement direct et à courbure vers l'avant; il doit s'agir ici d'un ventilateur centrifuge et à équilibrage dynamique et statique, lequel ventilateur se devant d'être suspendu sur des ensembles isolateurs comprenant du caoutchouc et des ensembles de cisaillement.
  - .2 Moteur à commutation électrique, de conception « DC » et sans brosse, avec un ensemble inverseur encastré et un contrôleur de moteur fonctionnant à partir d'un micro processeur, afin de maintenir le volume d'air d'alimentation à l'état indépendant de la pression statique du système; aussi, de type aménagé avec des paliers à billes et à lubrification permanente.
  - .3 À capacité de réglage manuel et sur place de la vitesse du ventilateur.
  - .4 À valeur d'entrée entre 4 et 20 mA ou en courant continu et à valeur entre 0 et 10 volts et ce, pour le rétablissement à distance de la vitesse du ventilateur « BMS ».
  - .5 Régime : 115 V, 1 phase et 60 Hz.
- .5 Section de décharge
  - .1 Atténuateur à extrémité ouverte ou à sortie multiple sur la partie de décharge de la boîte acoustiquement traitée à l'aide d'isolant rigide et insonorisant, lequel se devant d'être maintenu en place à l'aide de colle et de chevilles.
  - .2 Silencieux d'entrée d'air secondaire à extrémité ouverte, lequel étant acoustiquement traité à l'aide d'isolant rigide et acoustique, à maintenir en place à l'aide de colle et de chevilles.

- .3 À serpentins de réchauffage aux endroits indiqués dans la nomenclature; aussi, avec une porte d'accès à même la partie inférieure de l'atténuateur et ce, du côté d'entrée du serpentin.
- .6 Rendement
  - .1 Maintenir la quantité d'air primaire en deçà de  $\pm 5$  p. 100 de la valeur établie et ce, entre la valeur du zéro et le régime prescrit.
  - .2 Niveaux de sons de décharge et de sons produits par radiation et en dessous des valeurs prescrites ci-avant et ce, lorsque le tout fonctionne sous un régime d'air primaire maximum, une pression statique d'entrée de 375 Pa et un fonctionnement de ventilateur à vitesse moyenne.
- .4 Commandes
  - .1 Commande numérique directe (« DDC »)
    - .1 Devant être prévue par le fabricant d'éléments terminaux.
    - .2 À contrôleur distinct et fonctionnant à partir d'un micro processeur, lequel contrôleur se devant d'être aménagé avec un amorceur de registre intégral.
    - .3 À transducteur de débit de type électronique.
    - .4 À fonctionnement de type autonome et offrant une installation d'interface avec un système de gestion de bâtiment; en outre, de type aménagé avec un dispositif d'interface pour l'opérateur, lequel dispositif se devant d'être portatif et tenable en main.
    - .5 Amorceur :- Fonctionnant à partir d'un courant en régime continu et de 24 volts; il doit s'agir ici d'un ensemble bi-directionnel, lequel se devant d'être d'accouplement direct avec l'arbre du registre.
    - .6 À câbler en usine; il devra en être de même pour son calibrage et les essais requis et ce, afin d'atteindre des débits d'air minimum et maximum.
    - .7 Capteur de température de zone :- À capacité de réglage du point de consigne de la température; aussi, avec une connexion d'accès et ce, aux fins de raccordement à un terminal d'opérateur, lequel terminal se devant d'être tenable en main.
  - .2 Commande numérique directe (fournie en vertu de la section 25 30 01 SGE - Famille des contrôleurs de bâtiments)
    - .1 Contrôleur « DDC », avec un amorceur de registre intégral et fourni en vertu de la Section 25 30 01. À installer en usine, par le fabricant des éléments terminaux.
    - .2 À transducteur de débit de type électronique, lequel se devant d'être prévu par le fabricant des éléments terminaux.
    - .3 À câbler en usine; il devra en être de même pour son calibrage et les essais requis et ce, afin d'atteindre des débits d'air minimum et maximum.
  - .3 Commande électronique

- .1 Devant être prévue par le fabricant des éléments terminaux.
  - .2 Contrôleur électronique.
  - .3 Transducteur de débit à fonctionnement électronique.
  - .4 Amorceur électrique.
  - .5 Thermostat électronique, avec possibilité de réglage du point de consigne et de la vitesse.
  - .6 Les éléments de contrôle se devront d'être montés à l'intérieur de l'enceinte en métal et ce, sur la partie latérale de l'élément terminal.
  - .7 À câbler en usine; il devra en être de même pour son calibrage et les essais requis et ce, afin d'atteindre des débits d'air minimum et maximum.
  - .8 Capteur de température de zone :- Avec une possibilité de réglage du point de consigne de la température; aussi, avec une possibilité d'accès à une connexion pour le terminal de l'opérateur, lequel terminal se devant d'être tenable en main.
- .5 Amenée de courant en un point simple
- .1 Prévoir du câblage d'amenée de courant en un point simple pour les éléments terminaux et ce, en fonction des valeurs de phases et de tension les plus élevées, en conformité avec les indications comprises dans les nomenclatures des pièces d'équipement.
  - .2 Principal tableau de commande et distribution du courant :-
    - .1 Courant du primaire à fusibles et (ou) transformateurs du secondaire à régime en courant alternatif de 24 volts et ce, pour le courant des commandes, avec un disjoncteur interne.
    - .2 Courant du primaire à fusible et (ou) transformateurs du secondaire à régime en courant alternatif de 120 volts et ce, pour le courant des ventilateurs et pour les éléments terminaux mus par ventilateurs, avec un disjoncteur interne.
    - .3 Disjoncteur à fusible, pour le serpentin de réchauffage à fonctionnement électrique.
    - .4 Couvercle en plastique transparent 'Lexan', lequel recouvrant les installations terminales vives et ce, du côté de ligne du disjoncteur principal.
    - .5 Nota :- L'on pourra se servir du tableau de commande des serpentins de chauffage à fonctionnement électrique comme principal tableau de commande.
  - .3 Disjoncteur distinct, de montage externe et sans fusible, pour sectionner l'ensemble du courant alimentant le principal tableau de commande; il ne devra y avoir aucun courant à l'intérieur du tableau de commande lorsque sa porte d'accès est ouverte. Prévoir le câblage requis entre le disjoncteur et le tableau de commande.



- .4 Prévoir du câblage de courant pour le moteur du ventilateur; aussi, pour l'élément de contrôle de l'ensemble à Commande numérique directe « DDC ».

## 2.4 FAISCEAUX REFROIDIS ACTIFS

### .1 Généralités :-

- .1 Afin d'offrir du refroidissement ou du chauffage sensible et de type réagissant aux besoins, les faisceaux actifs se devront d'utiliser l'induction de l'air d'intérieur en croisé avec un serpentin d'eau monté à l'intérieur de l'élément.
- .2 L'air induit devra se mélanger à l'air primaire et le tout devra s'infiltrer dans l'espace via une/des encoches de décharge intégrée(s).
- .3 L'air induit devra se mélanger à l'air primaire et le tout se devra d'être fourni dans l'espace et ce, à une faible valeur de vitesse, pour ainsi produire un système de déplacement offrant du refroidissement ou du chauffage sensible et conforme au besoin du moment .

### .2 Rendement :-

- .1 La capacité des faisceaux actifs devra être éprouvée et homologuée par le fabricant et ce, en conformité avec la norme 200 de l'ASHRAE; et ici, le tout se devra d'être conforme aux exigences de rendement énumérées dans la nomenclature ou le tableau pertinent.
- .2 L'épreuve du rendement devra relever d'un Organisme ou d'une Installation homologuée et en bonne et du forme de l'ISO, laquelle Installation ayant une capacité démontrée d'épreuve de systèmes du genre et ce, en conformité avec la norme 200 de l'ASHRAE. En outre, cette Installation devra être détentrice de documents à ce sujet et remontant sur les trois dernières années tout au moins, laquelle documentation démontrant la nature répétitive de production d'un faisceau standard et à régime en deçà de 5 pour cent et ce, année après année.
- .3 Advenant que tout régime de rendement (y compris le volume d'air d'alimentation, la température d'alimentation de l'eau refroidie et (ou) la pression statique du plénum) présente des déviations à ce qui est inscrit dans la nomenclature, le fabricant se devra alors de soumettre des données de capacité mises à jour ainsi que des données de poussée et de production de bruits et de même que des modèles dynamiques de fluides, calculés à l'ordinateur et mis à jour aussi, pour ainsi démontrer que les changements pertinents n'auront pas d'impact sur la distribution de l'air à l'intérieur d'une salle et que ces changements n'auront pas un effet néfaste en rapport avec les régimes « PVM » et « ADPI » formulés à ce sujet ainsi qu'avec les conditions établies et formulées au moment de la conception du système.
- .4 Le fabricant devra posséder une installation d'épreuve en usine, laquelle se devra d'être disponible pour éprouver le rendement des présents éléments et ce, en conformité avec les exigences pertinentes ainsi qu'avec les exigences de la norme 200 de l'ASHRAE.
  - .1 Sur demande des Autorités compétentes, jusqu'à concurrence d'un (1%) pour cent des éléments (et ce, compte tenu d'au moins un élément pour chaque modèle de faisceau) pour le projet en cours pourront être éprouvés en conformité avec ce qui correspond à la norme. Et la

demande proprement dite de réalisation d'un tel essai devra se faire avant de commander les faisceaux actifs et avant de les expédier au site.

- .2 L'Ingénieur aura le choix de participer à cet essai et ce, à titre de personne témoin.
- .5 Dans les cas s'appliquant à des faisceaux refroidis et encastrés, le fabricant se devra aussi de produire des données de rendement et ce, compte tenu de toute reclassification se rapportant à la grille de décharge.
- .3 Construction :-
  - .1 Par poutres actives ici, il faut entendre une entrée d'air, une cavité ou un creux d'application de pression, des tuyères d'induction formées en métal et un serpentín d'eau abrité et comprenant des connexions d'eau à deux tuyaux et ce, selon les indications des dessins; aussi, une grille à barre(s) linéaire(s), un panneau perforé ou un diffuseur encoché le cas échéant; enfin, l'ensemble se devra de comprendre une installation de décharge à deux sens et ce, selon les indications comprises dans la nomenclature du contrat.
  - .2 Un boîtier à bâti et à plénum d'air devra être construit d'acier galvanisé et recuit et de calibre 20 tout au moins; et ce boîtier devra au moins comprendre une entrée d'air. Le fabricant se devra de présenter des données indiquant que la section sous pression présente une valeur de fuites maximale de 5 pour cent du débit d'air fourni et ce, en fonction d'une valeur de manomètre d'eau d'un (1'') pouce.
  - .3 Le boîtier de la poutre active et à l'état apparent devra être construit en se servant d'acier ultra-robuste, à enduit de poudre et de calibre 16 tout au moins, lequel boîtier comprenant une entrée d'air au moins. Le fabricant se devra de présenter des données indiquant que la section sous pression présente une valeur de fuites maximale de 5 pour cent du débit d'air fourni et ce, en fonction d'une valeur de manomètre d'eau d'un (1'') pouce. La construction du boîtier devra permettre au personnel chargé de l'entretien de l'élément de se placer debout sur sa partie supérieure.
- .4 Serpentín d'eau :-
  - .1 Le serpentín d'eau devra comprendre une tubulure en cuivre, laquelle se devant d'être mécaniquement dilatée en ailettes à plaques d'aluminium.
  - .2 Les serpentíns se devront d'être éprouvés aux fuites par le fabricant, jusqu'à concurrence de 390 livres au pouce carré et ce, compte tenu d'une variable s'approchant de la valeur du  $\pm 10$  livres au pouce carré; ici, l'ensemble se devra d'être assujéti à une pression d'exploitation de 300 livres au pouce carré et le tout se devra d'être homologué en vertu de la norme AHRI 410.
  - .3 Les connexions d'eau se devront d'être des connexions de ½ pouce de diamètre à une extrémité seulement. En outre, elles devront convenir à des travaux de soudage, à des raccords de compression, à des raccords insérables par poussée ou à des connexions filetées.
  - .4 L'espacement des ailettes ne devra pas dépasser 12 ailettes au pouce, pour ainsi empêcher la formation de ponts de poussière.
  - .5 L'épaisseur de paroi des tubes devra au moins correspondre à 0,16 pouce.
  - .6 Le serpentín devra être enlevable depuis l'intérieur de la pièce ou du local et ce, sans avoir à enlever le boîtier de poutre du plafond.

- .7 Les connexions de tuyaux de serpentins devront être tournées vers le haut et ce, dans un angle de 90 degrés, pour ainsi éviter les questions ou les problèmes de coordination en rapport avec le montage des travaux de plafonds. Le boîtier devra comprendre des portes de connexion et ce, de chaque côté, pour ainsi offrir une possibilité d'inversion de l'emplacement des connexions de tuyauterie.
- .5 Dispositifs d'attache :-
  - .1 Des crochets de montage devront être installés en usine et ce, le long de la longueur du plénum d'air sur l'élément.
  - .2 Chaque poutre devra être individuellement supportée par la structure du bâtiment et ce, en prévoyant au moins 4 points de fixation latéralement réglables; alternativement, selon les recommandations du fabricant.
  - .3 La quincaillerie d'installation devra être conforme aux recommandations du fabricant; aussi, aux exigences pertinentes de tout code local qui donne des précisions sur les exigences de montage et de suspension de pièces de quincaillerie du genre.
- .6 Tuyères :-
  - .1 Les tuyères devront être de grosseur ou de format fixe et leur sélection devra se faire en rapport avec les exigences de refroidissement et de chauffage pertinentes; en outre, le tout se devra d'être construit en se servant de tôle formée.
- .7 Façade :-
  - .1 Aux fins d'inspection et de nettoyage, le serpentin devra être accessible depuis l'intérieur du local; en outre, l'on ne devra pas avoir besoin d'outils pour y accéder; l'accès en soi devra se faire par l'emploi d'une façade articulée et supportée par le boîtier de la poutre lorsque la chose s'avère possible. Et dans le cas de poutres encastrées, l'accès au serpentin devra être rendu possible via le plénum du plafond.
    - .1 Une enceinte de commandes accessible depuis l'intérieur du local se devra d'être fournie si sont précisées des indications à ce sujet.
    - .2 Aux endroits indiqués, l'on se devra de prévoir une section de retour intégrée.
    - .3 Aux endroits indiqués, l'on se devra de prévoir une section d'alimentation intégrée.
  - .2 La façade devra être complètement enlevable et ce, sans besoin d'outils et aux fins de réalisation de travaux d'orientation inversés.
  - .3 Aux fins d'inspection et de nettoyage, le serpentin se devra d'être accessible depuis l'intérieur du local ou depuis le plénum du plafond.
  - .4 Aux fins d'inspection et de nettoyage par l'entremise d'un panneau de façade enlevable, le serpentin se devra d'être accessible depuis l'intérieur du local.
    - .1 Aux endroits indiqués, l'on se devra de prévoir une section d'alimentation intégrée.
- .8 Fini de peinture :-
  - .1 Les pièces composantes internes du boîtier et son extérieur se devront d'être recuits et galvanisés ou peints en blanc.

- .2 Le fini du boîtier apparent, de la façade et des pièces composantes du bâti devront être comme suit :-
  - .1 À peindre en se servant d'un fini à couche de poudre de couleur blanc B12 et à cuisson au four.
    - .1 Le fini de peinture ne devra démontrer aucune dégradation lorsque le tout est éprouvé en conformité avec les essais de durabilité de peinture de la norme ASTM D1308 (à l'état couvert et par l'immersion de taches) et de la norme ASTM D4752 (À double frottement MEK).
    - .2 L'épaisseur de pellicule de la peinture devra au moins correspondre à 2,0 mills.
    - .3 La dureté du fini devra correspondre à l'identification suivante : 2H.
    - .4 Le fini devra être en mesure de supporter une exposition de pulvérisation au sel et ce, pendant 500 heures tout au moins.
    - .5 Le fini devra présenter une résistance aux impacts correspondant à la formule suivante : 80 pouce-livres.
- .9 Équilibrage :-
  - .1 Une porte de pression intégrée se devra d'être prévue, le facteur 'k' de laquelle se devant de lire la pression du plénum et le volume correspondant d'air d'alimentation. Chaque poutre active se devra de comprendre une charte indiquant un rapport entre le volume d'air d'alimentation primaire et la pression du plénum, pour ainsi faciliter la lecture et le réglage du volume d'air primaire et ce, afin d'assortir le tout aux valeurs indiquées dans les dessins.
- .10 Connexions de rupture d'eau et d'air :-
  - .1 Les poutres devront être expédiés à l'état scellé, pour ainsi limiter l'introduction de poussière et de saletés au cours de l'expédition et de la construction.
- .11 Travaux d'isolation :-
  - .1 La partie extérieure se devra d'être isolée en se servant d'isolant en fibre de verre et de ½ pouce d'épaisseur.
  - .2 Aux endroits indiqués dans les dessins, la partie intérieure se devra d'être isolée en se servant d'isolant sans fibre et de 1/8 pouce d'épaisseur.
- ~~.12 Retour intégré :-
  - .1 La section de retour devra se trouver à l'extrémité du faisceau; en outre, sa longueur devra au moins correspondre à un (1'-0'') pied.
  - .2 La face du faisceau devra couvrir et le serpentín et la section de retour; en outre, elle ne devra présenter aucun joint apparent.~~
- .13.12 Accessoires :-
  - ~~.1 Régulateurs de débit :-
    - .1 Le fabricant se devra de prévoir des régulateurs de débit de volume (« VFR ») en plastique, lesquels figurant aux listes de produits homologués de la norme UL2043 et lesquels étant cotés en fonction des exigences pertinentes de la norme UL94. Ces régulateurs devront être montables à~~

~~l'intérieur de conduits ronds et rigides et le tout se devra d'offrir une étanchéité parfaite à l'air et ce, par l'emploi d'une garniture intégrée. Ici, les débits d'air réels devront se trouver en deçà de 10 pour cent (15 p. 100 pour 50 pieds cubes à la minute tout au plus) et ce, en rapport avec l'un des débits d'air ci-après et ce, selon la sélection de l'Ingénieur :-~~

- ~~.1 — 10, 20, 25, 30, 35, 45, 50 ou 60 pieds cubes à la minute et ce, dans le cas d'un conduit de quatre pouces.~~
- ~~.2 — 35, 50, 60, 75, 90 ou 105 pieds cubes à la minute et ce, dans le cas d'un conduit de cinq pouces.~~
- ~~.3 — 75, 90, 105, 125, 140, 160 ou 175 pieds cubes à la minute et ce, dans le cas d'un conduit de six pouces.~~
- ~~.4 — 125, 140, 160, 175, 205, 235, 265 ou 295 pieds cubes à la minute et ce, dans le cas d'un conduit de huit pouces.~~

#### 2.1 Ailes « Coanda » :-

- .1 Le fabricant se devra de fournir des ailes « Coanda » sur mesure pour que les faisceaux refroidis s'adaptent à la largeur de l'ossature du plafond sans autres ajustements de 6 pouces de largeur. La construction de ces ailes devra se faire par l'emploi de profilés en acier peint et de calibre 20; alternativement, à l'aide de profilés en aluminium et de 0,060 mm d'épaisseur. Ici, aucun dispositif de fixation ni pièce de quincaillerie de la sorte ne devront être visibles depuis l'intérieur du local.

#### 3.2 Ensemble d'accouplement fineligne :-

- .1 Le fabricant devra prévoir un moyen d'installer plusieurs faisceaux ensemble et ce, bout-à-bout, de sorte qu'ils apparaissent comme s'ils étaient un élément simple ou tout d'une pièce.
- .2 L'encoche de décharge se devra d'apparaître comme si elle correspondait à un canal de type ouvert et en continu, lequel canal ne présentant aucune obstruction ni d'indices visuels laissant sous-entendre qu'il s'agit ici d'une installation à plusieurs faisceaux.

#### .3 Sections vierges

- .1 Le fabricant doit fournir des sections vierges de longueurs telles qu'indiqué sur les dessins.
- .2 Les sections vides doivent être construites en une seule pièce et doivent se connecter parfaitement aux faisceaux refroidis actifs, de sorte qu'elles apparaissent comme une seule unité.

- 2.3 Le fabricant doit fournir des sections vierges peintes pour correspondre à l'unité active.

## Partie 3 Exécution

### 3.1 INSPECTION

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des éléments terminaux de réseaux aérauliques, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en oeuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.

- .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Représentant du Ministère.
- .2 Informer immédiatement le Représentant du Ministère de toute condition inacceptable décelée.
- .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Représentant du Ministère.

### 3.2 INSTALLATION

#### .1 Généralités

- .1 Installer les éléments terminaux d'air en prévoyant au moins 4 diamètres de conduits droits et ce, en amont de l'entrée.
- .2 Supporter les boîtes terminales à partir de la structure du bâtiment; les aménager avec des cornières, des crochets et l'acier supplémentaire requis et ce, avant l'installation de la tuyauterie et le raccordement des conduits.
- .3 Raccorder la tuyauterie d'alimentation et de retour à des serpentins de réchauffage et ce, par la pratique de joints articulés, pour ainsi offrir aux tuyaux une possibilité de dilatation et (ou) de contraction.
- .4 Installer une soupape de sectionnement le long de la canalisation d'alimentation; installer une soupape sphérique et à blindage de blocage et une soupape de commande automatique le long de la canalisation de retour de chaque serpentin de réchauffage.
- .5 Prévoir un évent d'air manuel et un robinet de sectionnement au point haut de la tuyauterie et ce, pour chaque serpentin.
- .6 Installer l'élément en conformité avec les exigences du fabricant.
- .7 Installez les faisceaux refroidis de niveau et d'aplomb. Maintenir un dégagement suffisant pour les services normaux, l'entretien ou conformément aux plans de construction.
- .8 Terminer l'installation des faisceaux refroidis et les vérifications de démarrage selon les instructions écrites du fabricant et procédez comme suit :
  - .1 Vérifier que les raccords des conduits d'entrée conformes aux recommandations du fabricant pour obtenir des performances correctes.
  - .2 Vérifier que les commandes et les boîtiers de commande sont accessibles.
  - .3 Vérifiez que les connexions de contrôle sont complètes pour contrôler les vannes selon les besoins.
  - .4 Vérifier que toutes les étiquettes d'identification sont visibles.
  - .5 Vérifier que les commandes répondent aux entrées comme spécifié.
- .9 Installez la tuyauterie adjacente aux faisceaux pour permettre l'entretien et la maintenance.
- .6.10 Serrer les connecteurs électriques et les bornes selon les instructions du fabricant couple de serrage publié.

- .2 Commandes électriques et Commandes numériques directes « DDC »
  - .1 Prévoir du câblage conforme aux exigences et ce, à partir de la boîte de raccordement prévue en vertu de la Division 26; il doit s'agir ici de travaux de câblage de courant en régime alternatif et de 120 volts et de travaux de câblage de courant en régime continu et de 24 volts et ce, en fonction du besoin. Les travaux de câblage se devront d'être prolongés jusqu'à proximité de chaque élément terminal; et par la suite, ils se devront d'être branchés au ventilateur et aux commandes de la boîte terminale.
- .3 Travaux d'essai et de réglage
  - .1 Régler la vitesse des ventilateurs à partir des boîtes terminales d'amenée de courant aux ventilateurs, pour ainsi obtenir des volumes de débit définitifs; aussi, pour minimiser l'emploi de registres d'équilibrage en aval des conduits et des diffuseurs.
  - .2 Effectuez les essais et inspections suivant des faisceaux refroidis et préparez les rapports:
    - .1 Après avoir installé le faisceau refroidi et après que les circuits électriques été mis sous tension, testez la conformité aux exigences.
    - .2 Test de fuite : après l'installation, remplir les serpentins d'eau et tester les fuites. Réparez les fuites et testez à nouveau jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de fuites.
    - .3 Essai de fonctionnement : après la mise sous tension des circuits électriques, démarrer les unités pour se conformer au bon fonctionnement de l'unité.
    - .4 Tester et ajuster les commandes et les sécurités. Remplacer les commandes et équipements endommagés ou défectueux.
  - .7.3 Service sur place du fabricant de poutres froides : engager un représentant de service pour inspecter, tester et ajuster les assemblages sur site l'installation des composants et de l'équipement, y compris les connexions, et pour aider dans les essais sur le terrain. Signaler toute constatation par écrit

### 3.3 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00- Nettoyage.
  - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.
- .3 Gestion des déchets : Se conformer aux exigences du plan de gestion des déchets de construction, selon la section 01 74 19 Gestion et élimination des déchets de construction.

### 3.4 DÉMONSTRATION

- .1 Formation : fournir une formation conformément à la section 01 79 00.13, Démonstration et formation - Mise en service de bâtiment – Formation du personnel chargé de l'exploitation et de l'entretien.

Projet n° R.056687.005

Section 23 36 00 R1

ÉLÉMENTS TERMINAUX DE RÉSEAUX AÉRAULIQUES

Le ~~27 mai~~ 29 juin 2022

Page 16

**FIN DE SECTION**



Numéro du projet		R.056687.005		Expert-Conseil		NORR – Société d'architectes et d'ingénieurs		Renvoi au système		Refroidisseurs de récupération de chaleur																							
Ensemble identificateur		DJM		Numéro de l'élément de contrôle principal		Par le Sous-traitant chargé du système de CGCÉ		Ensemble identificateur du système de CGCÉ		HRCH-01.02																							
Ensemble servant à décrire		Édifice « DJM » (Daniel J. MacDonald)		Emplacement de l'élément de contrôle principal		B-20; local MEP 2		Ensemble servant à décrire le système de CGCÉ		Refroidisseurs de récupération de chaleur n° 01 et n° 02																							
IDENTIFICATION PAR POINT													DISPOSITIFS AUXILIAIRES				TYPE		AI		A/DI		ALARMES				AI		AO/DO		D/DO		Notes ou programmes pertinents
Numéro du point	Ensemble identificateur du point	Ensemble servant à décrire le point	Type	Éléments d'ingénierie	Dispositif auxiliaire ou signal sensible	Fourniture par			Signal de capteur ou de dispositif de sortie	Plage des capteurs à l'état actif	Point du primaire	CR/CA/MA	Limites analogiques				Point de consigne	Contact	Mesure à prendre	Moteur puissant													
						Installation par	Travaux de câblage par	Division					L2	L1	H1	H2						NO NC	CR OR	Delay									
1	HRCH-01/02 ST	État du refroidisseur de récupération de chaleur	DI	on/off	Contrôleur de l'installation à refroidisseur(s) BACnet	25	25	25	X	X	N	CR/ MA	X	X	X	X	X	X	X	X	X												
2	HRCH-01/02 CLG S/S	Commande de refroidissement du refroidisseur de récupération de chaleur	DO	on/off	Contrôleur de l'installation à refroidisseur(s) BACnet	25	25	25	X	X	N	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Y	P4										
3	HRCH-01/02 HTG S/S	Commande de chauffage du refroidisseur de récupération de chaleur	DO	on/off	Contrôleur de l'installation à refroidisseur(s) BACnet	25	25	25	X	X	N	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Y	P4										
4	P-01/04 ST	État de pompe d'eau refroidie	DI	on/off	Contrôleur de l'installation à refroidisseur(s) BACnet	25	25	25	X	X	N	CR/ MA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P2										
5	P-02/05 ST	État de pompe d'eau de condensateur	DI	on/off	Contrôleur de l'installation à refroidisseur(s) BACnet	25	25	25	X	X	N	CR/ MA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P2										
6	P-03/06 ST	État de pompe géothermique	DI	on/off	Contrôleur de l'installation à refroidisseur(s) BACnet	25	25	25	X	X	N	CR/ MA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P2										
7	P-03/06 SPD	Vitesse de pompe géothermique	AI	%	Contrôleur de l'installation à refroidisseur(s) BACnet	25	25	25	X	X	N	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
8	P-14A/B/C S/S	Démarrage et (ou) arrêt de pompe de refroidisseur à sec	DO	on/off	Contact de relais	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	NO	X	X											
9	P-14A/B/C ST	État de pompe de refroidisseur à sec	DI	on/off	Contact de dispositif d'entraînement à fréquence variable	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P2										
10	P-14A/B/C MOD	Commande de dispositif d'entraînement à fréquence variable de pompe de refroidisseur à sec	AO	%	Contact de dispositif d'entraînement à fréquence variable	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
11	P-14A/B/C SPD	Position de dispositif d'entraînement à fréquence variable de pompe de refroidisseur à sec	AI	%	Contact de dispositif d'entraînement à fréquence variable	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
12	DC-1 FAN S/S	Démarrage et (ou) arrêt de ventilateurs de refroidisseur à sec	DO	on/off	Contact de relais	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	NO	X	Y	P4										
13	DC-1 FAN ST	État de ventilateurs de refroidisseur à sec	DI	on/off	Contact de dispositif d'entraînement à fréquence variable	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P2										
14	DC-1 FAN MOD	Commande de dispositif d'entraînement à fréquence variable de ventilateurs de refroidisseur à sec	AO	%	Contact de dispositif d'entraînement à fréquence variable	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
15	DC-1 FAN SPD	Position de dispositif d'entraînement à fréquence variable de ventilateurs de refroidisseur à sec	AI	%	Contact de dispositif d'entraînement à fréquence variable	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
16	P-12A/B/C S/S	Démarrage et (ou) arrêt de pompe de la boucle souterraine	DO	on/off	Contact de dispositif d'entraînement à fréquence variable	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	NO	X	X											
17	P-12A/B/C ST	État de pompe de la boucle souterraine	DI	on/off	Contact de dispositif d'entraînement à fréquence variable	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P2										
18	P-12A/B/C MOD	Point de consigne du dispositif d'entraînement à fréquence variable de la pompe de la boucle souterraine	AO	%	Contact de dispositif d'entraînement à fréquence variable	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
19	P-12A/B/C SPD	Position du dispositif d'entraînement à fréquence variable de la pompe de la boucle souterraine	AI	%	Contact de dispositif d'entraînement à fréquence variable	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
20	CHWS T1	Température d'alimentation de l'eau refroidie de l'installation	AI	°C	Capteur de température	25	25	25	Capteur	-40 à 100	Y	CR CA	3	5	11	X	7	X	X	X	X	X											
21	CHWR T1	Température de retour de l'eau refroidie de l'installation	AI	°C	Capteur de température	25	25	25	Capteur	-40 à 100	Y	CA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
22	CWS T1	Température d'alimentation de l'eau chaude de l'installation	AI	°C	Capteur de température	25	25	25	Capteur	-40 à 100	Y	CA	48	50	X	X	53	X	X	X	X	X											
23	CWR T1	Température de retour de l'eau chaude de l'installation	AI	°C	Capteur de température	25	25	25	Capteur	-40 à 100	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
24	HWS T1	Température d'alimentation de l'eau de chauffage	AI	°C	Capteur de température	25	25	25	Capteur	-40 à 100	Y	CR CA	48	50	X	X	53	X	X	X	X	X											
25	HWR T1	Température de retour de l'eau de chauffage	AI	°C	Capteur de température	25	25	25	Capteur	-40 à 100	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
26	GTS T	Température d'alimentation de l'installation géothermique (été/hiver)	AI	°C	Capteur de température	25	25	25	Capteur	-40 à 100	Y	CR CA	15/4	18/2	35/X	38/X	30/1.1	X	X	X	X	X											
27	GTR T	Température de retour de l'installation géothermique (été/hiver)	AI	°C	Capteur de température	25	25	25	Capteur	-40 à 100	Y	X	X	X	X	X	38	X	X	X	X	X											
28	GTS HE T	Température d'alimentation de l'installation géothermique, à partir de l'échangeur de chaleur (été/hiver)	AI	°C	Capteur de température	25	25	25	Capteur	-40 à 100	Y	CR CA	15/4	18/2	35/X	38/X	30/1.1	X	X	X	X	X											
29	GTS DC T	Température d'alimentation de l'installation géothermique, à partir du refroidisseur à sec (été)	AI	°C	Capteur de température	25	25	25	Capteur	-40 à 100	Y	CR CA	15	18	35	38	30	X	X	X	X	X											

Remarques :  
 - Prévoir une alarme de dérèglement d'équipement si l'état ne s'harmonise pas avec la commande et ce, à l'emplacement de tous les points d'état d'équipement.  
 - La valeur du point de consigne sera déterminée au moment de la mise en route et lors de l'équilibrage.

- Legende
- AI Entrée analogique
  - A/DI Entrées analogique et (ou) numérique
  - AO/DO Sorties analogique et (ou) numérique
  - D/DO Entrée numérique et (ou) sortie numérique
  - CR OR Alarme critique d'ouverture à la hausse de la variable mesurée
  - CR/MA Alarme d'entretien critique
  - CA Alarme de mise en garde
  - NO Normalement ouvert
  - NC Normalement fermé
  - Delay À retard de prise
  - on/off En marche ou à l'arrêt ('on/off')

Numéro du projet		R 056687.005		Expert-Conseil		NORR - Société d'architectes et d'ingénieurs		Renvoi au système		Système de distribution d'eau refroidie											
Ensemble identificateur		DJM		Numéro de l'élément de contrôle principal		Par le Sous-traitant chargé du système de CGCE		Ensemble identificateur du système de CGCE		P-10A, B, P-12, P-11, A, B, P-14											
Ensemble servant à décrire		Edifice « DJM » (Daniel J. MacDonald)		Emplacement de l'élément de contrôle principal		B-20, local MEP 2		Ensemble servant à décrire le système de CGCE		Distribution d'eau refroidie											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17					
IDENTIFICATION PAR POINT		DISPOSITIFS AUXILIAIRES		TYPE		AI		AI/DI		ALARMES		AI		AO/DO		DI/DO					
Numéro du point	Ensemble identificateur du point	Ensemble servant à décrire le point	Type	Eléments d'ingénierie	Dispositif auxiliaire ou signal sensible	Fourniture par		Signal de capteur ou de dispositif de sortie	Plage des capteurs à l'état actif	Point du primaire	CR/CA/MA	Limites analogiques				Point de consigne	Contact	Mesure à prendre	Moteur puissant	Notes ou programmes pertinents	
						Installation par	Travaux de câblage par					L2	L1	H1	H2						NO
1	P-10A/B/C S/S	Mise en route et (ou) mise à l'arrêt de la pompe de la boucle de l'élément de récupération d'air	DO	on/off	Contact de relais	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	NO	X	X	
2	P-10A/B/C ST	État de la pompe de la boucle de l'élément de récupération d'air	DI	on/off	Contact de dispositif d'entraînement à fréquence variable	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	CR/MA	X	X	X	X	X	X	X	X	P2
3	P-10A/B/C MOD	Point de consigne du dispositif d'entraînement à fréquence variable de la pompe de la boucle de l'élément de récupération d'air	AO	%	Contact de dispositif d'entraînement à fréquence variable	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	*	X	X	X	
4	P-10A/B/C SPD	Position du dispositif d'entraînement à fréquence variable de la pompe de la boucle de l'élément de récupération d'air	AI	%	Contact de dispositif d'entraînement à fréquence variable	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
5	P-11A/B/C S/S	Démarrage et (ou) arrêt de la pompe de la boucle du faisceau refroidi et actif	DO	on/off	Contact de relais	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	NO	X	X	
6	P-11A/B/C ST	État de la pompe de la boucle du faisceau refroidi et actif	DI	on/off	Contact de dispositif d'entraînement à fréquence variable	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	CR/MA	X	X	X	X	X	X	X	X	P2
7	P-11A/B/C MOD	Point de consigne du dispositif d'entraînement à fréquence variable de la pompe de la boucle du faisceau refroidi et actif	AO	%	Contact de dispositif d'entraînement à fréquence variable	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	*	X	X	X	
8	P-11A/B/C SPD	Position du dispositif d'entraînement à fréquence variable de la pompe de la boucle du faisceau refroidi et actif	AI	%	Contact de dispositif d'entraînement à fréquence variable	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
9	V-1 POS	Commande de position de la soupape V-1	AO	%	Amorceur de soupape	25	23	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	NO	X	X	
10	CHW ACB DP	Pression différentielle à l'intérieur de la boucle du faisceau refroidi et actif	AI	kPa	Capteur de pression différentielle	25	23	25	Capteur	0-700	Y	X	X	X	X	X	*	X	X	X	
11	CHW MAU DP	Pression différentielle à l'intérieur de la boucle de l'élément de récupération d'air	AI	kPa	Capteur de pression différentielle	25	23	25	Capteur	0-700	Y	X	X	X	X	X	*	X	X	X	
12	CHWS T2	Température d'alimentation de l'eau refroidie, vers les boucles de l'élément de récupération d'air et du faisceau refroidi et actif	AI	°C	Capteur de température	25	23	25	Capteur	-40 à 100	Y	CR	X	X	8	X	7	X	X	X	P9
13	CHWR T2	Température de retour de l'eau refroidie, depuis les boucles de l'élément de récupération d'air et du faisceau refroidi et actif	AI	°C	Capteur de température	25	23	25	Capteur	-40 à 100	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
14	CHWS ACB T	Température d'alimentation de l'eau refroidie, vers la boucle du faisceau refroidi et actif	AI	°C	Capteur de température	25	23	25	Capteur	-40 à 100	Y	CR	13	13.5	16	X	###	X	X	X	P9
15	CHWR ACB T	Température de retour de l'eau refroidie, depuis la boucle du faisceau refroidi et actif	AI	°C	Capteur de température	25	23	25	Capteur	-40 à 100	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
16	CHWS MAU T	Température d'alimentation de l'eau refroidie, vers la boucle de l'élément de récupération d'air	AI	°C	Capteur de température	25	23	25	Capteur	-40 à 100	Y	CR	X	X	8	X	7	X	X	X	
17	CHWR MAU T	Température de retour de l'eau refroidie, depuis la boucle de l'élément de récupération d'air	AI	°C	Capteur de température	25	23	25	Capteur	-40 à 100	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

Remarques :  
 \* Prévoir une alarme de dérèglement d'équipement si l'état ne s'harmonise pas avec la commande et ce, à l'emplacement de tous les points d'état d'équipement.  
 La valeur du point de consigne sera déterminée au moment de la mise en route et lors de l'équilibrage.

- Légende
- AI Entrée analogique
  - AI/DI Entrées analogique et (ou) numérique
  - AO/DO Sorties analogique et (ou) numérique
  - DI/DO Entrée numérique et (ou) sortie numérique
  - CR OR Alarme critique d'ouverture à la hausse de la variable mesurée
  - CR/MA Alarme d'entretien critique
  - CA Alarme de mise en garde
  - NO Normalement ouvert
  - NC Normalement fermé
  - Delay À retard de prise
  - on/off En marche ou à l'arrêt ('on/off')

Numéro du projet	R.056687.005	Expert-Conseil	NORR - Société d'architectes et d'ingénieurs	Renvoi au système	Système de distribution d'eau de chauffage
Ensemble identificateur	DJM	Numéro de l'élément de contrôle principal	Par le Sous-traitant chargé du système de CGCÉ	Ensemble identificateur du système	P-07, P-08, P-09A, B, P-10
Ensemble servant à décrire	Édifice « DJM » (Daniel J. MacDonald)	Emplacement de l'élément de contrôle principal	B-20, local MEP 2	Ensemble servant à décrire le	Services d'appoint et de distribution d'eau de

1			2		3			4		5		6			7		8		9	10	11		13				14	15	17	18						
IDENTIFICATION PAR POINT																		DISPOSITIFS AUXILIAIRES						TYPE		AI	AI/DI		ALARMES				AI	AO/DC	DI/DO	
Numéro du point	Ensemble identificateur du point	Ensemble servant à décrire le point	Type	Éléments d'ingénierie	Dispositif auxiliaire ou signal sensible	Fourniture par	Installation par	Travaux de câblage par	Signal de capteur ou de dispositif de sortie	Plage des capteurs à l'état actif	Point du primaire	CR/CA/MA	Limites analogiques				Point de consigne	Contact	Mesure à prendre	Moteur puisant	Notes ou programmes pertinents															
													L2	L1	H1	H2						NO NC	CR OR	Delay												
													25	23	25	25																				
1	P-07/08 S/S	Commande de la pompe de la chaudière à fonctionnement électrique	DO	on/off	Contact de relais	25	23	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								
2	P-07/08 ST	État de la pompe de la chaudière à fonctionnement électrique	DI	on/off	Contact de relais	25	23	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	CR/ MA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P2							
3	P-07/08 MOD	Commande de la pompe de la chaudière à fonctionnement électrique	AO	%	Contact de dispositif d'entraînement à fréquence variable	25	23	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	*	X	X	X	X	X	X									
4	P-07/08 SPD	Vitesse de la pompe de la chaudière à fonctionnement électrique	AI	%	Contact de dispositif d'entraînement à fréquence variable	25	23	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									
5	P-09A/B/10 S/S	Commande de la pompe d'eau de chauffage	DO	on/off	Contact de relais	25	23	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									
6	P-09A/B/10 ST	État de la pompe d'eau de chauffage	DI	on/off	Contact de relais	25	23	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	CR/ MA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P2								
7	P-09A/B/C MOD	Commande de la pompe d'eau de chauffage	AO	%	Contact de dispositif d'entraînement à fréquence variable	25	23	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	*	X	X	X	X	X	X									
8	P-09A/B/C SPD	Vitesse de la pompe d'eau de chauffage	AI	%	Contact de dispositif d'entraînement à fréquence variable	25	23	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									
9	EB-01/02 S/S	Mise en circuit de la chaudière à fonctionnement électrique	DO	on/off	Contrôleur de la chaudière à fonctionnement électrique Backnet	25	23	25	25	Dispositif de sortie	X	N	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Y	P4								
10	EB-01/02 ST	État de la chaudière à fonctionnement électrique	DI	on/off	Contrôleur de la chaudière à fonctionnement électrique Backnet	25	23	25	25	Dispositif de sortie	X	N	CR/ MA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P2								
11	ST	Température d'alimentation de la chaudière à fonctionnement électrique	AI	°C	Contrôleur de la chaudière à fonctionnement électrique Backnet	25	23	25	25	Dispositif de sortie	X	N	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									
12	RT	Température de retour de la chaudière à fonctionnement électrique	AI	°C	Contrôleur de la chaudière à fonctionnement électrique Backnet	25	23	25	25	Dispositif de sortie	X	N	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									
13	V2 2-POS	Commande de position de la soupape V2	DO	on/off	Contact de relais	25	22	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									
14	V2 POS	État de position de la soupape V2	DI	on/off	Contact de relais	25	22	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	CR/ MA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									
15	HW DP	Boucle de chauffage à pression différentielle	AI	kPa	Capteur de pression différentielle	25	25	25	25	Capteur	0-700	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	*	X	X	X	X	X	X									
16	HWS T2	Température d'alimentation de l'eau de chauffage et ce, jusqu'à la boucle	AI	°C	Capteur de température	25	25	25	25	Capteur	-40 à 100	Y	CR/ CA	48	50	X	X	X	X	X	53	X	X	X	X	X	X									
17	HWR T2	Température de retour de l'eau de chauffage et ce, jusqu'à la boucle	AI	°C	Capteur de température	25	25	25	25	Capteur	-40 à 100	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									

Remarques : \* Prévoir une alarme de dérèglement d'équipement si l'état ne s'harmonise pas avec la commande et ce, à l'emplacement de tous les points d'état d'équipement.  
 La valeur du point de consigne sera déterminée au moment de la mise en route et lors de l'équilibrage.

- Légende
- AI Entrée analogique
  - AI/DI Entrées analogique et (ou) numérique
  - AO/DO Sorties analogique et (ou) numérique
  - DI/DO Entrée numérique et (ou) sortie numérique
  - CR OR Alarme critique d'ouverture à la hausse de la variable mesurée
  - CR/MA Alarme d'entretien critique
  - CA Alarme de mise en garde
  - NO Normalement ouvert
  - NC Normalement fermé
  - Delay À retard de prise
  - on/off En marche ou à l'arrêt ('on/off')

Numéro du projet		Expert-Conseil		NORR - Société d'architectes et d'ingénieurs		Renvoi au système		Système d'air d'extérieur distinct, lequel offrant une récupération d'air et ce, compte tenu d'une récupération d'énergie													
Ensemble identificateur D.I.M		Numéro de l'élément de contrôle principal		Par le Sous-traitant chargé du système de CGCE		Ensemble identificateur du système de CGCE		M.I.A-1, M.I.A-2 et M.I.A-3													
Ensemble servant à décrire l'édifice « D.I.M » (Daniel J. MacDonald)		Emplacement de l'élément de contrôle principal		B-20; local MEP 2		Ensemble servant à décrire le système de CGCE		« Éléments d'air de récupération, des numéros 1, 2 et 3													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17					
IDENTIFICATION PAR POINT		DISPOSITIFS AUXILIAIRES				TYPE		ALARMES								D/DO					
Numéro du point	Ensemble identificateur du point	Ensemble servant à décrire le point	Type	Éléments d'ingénierie	Dispositif auxiliaire ou signal sensible	Fourniture par	Installation par	Signal de capteur ou de dispositif de sortie	Plage des capteurs à l'état actif	Point de consigne	CR/CA/MA	Limites analogiques				Point de consigne	Contact	Mesure à prendre	Moteur/puissant	Notes ou programmes pertinents	
												L2	L1	H1	H2						
				Division								NO/NC		CR/OR		Delay					
1	SA T1	Température de l'air sortant du serpentin de refroidissement	AI	°C	Capteur de mise en moyenne	25	25	25	Capteur	-40 à 100	Y	CR/CA	X	X	11	12	10	X	X	X	
2	CCV	Commande de la soupape du serpentin de refroidissement	AO	%	Amorceur de soupape	25	23	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	CCV-P	Position de la soupape du serpentin de refroidissement	AI	%	Amorceur de soupape	25	23	25	Dispositif de sortie	X	Y	CR/MA	X	X	X	X	NC	X	X	X	
4	EA/OA T1/72	Température de l'air d'extraction et (ou) de l'air à l'extérieur	AI	°C	Capteur de mise en moyenne	25	25	25	Capteur	-40 à 100	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
5	RA FLOW	Débit de l'air d'extraction	AD	L/s	Amorceur de registre du poste servant à mesurer le débit d'air	25	23	25	Dispositif de sortie	0-10000	Y	CR	1793	1888	X	X	X	X	X	X	
6	EFVFD	Commande du dispositif d'entraînement à fréquence variable du ventilateur d'extraction	AD	%	Sortie du dispositif d'entraînement à fréquence variable	26	23	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
7	EFVFD-P	Position du dispositif d'entraînement à fréquence variable du ventilateur d'extraction	AI	%	Sortie du dispositif d'entraînement à fréquence variable	26	23	25	Dispositif de sortie	X	Y	CA	35	38	X	X	X	X	X	X	
8	ERV ST	État du ventilateur de récupération de l'énergie	DI	on/off	Relais	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	CR	X	X	X	X	X	NO	X	X	
9	ERV-SS	Mise en circuit du ventilateur de récupération de l'énergie	DO	on/off	Relais	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	NO	X	Y	P1, P2, P4
10	ECON S/S	Mise en circuit du mode de refroidissement gratuit	DO	on/off	Relais	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	NC	X	X	X	
11	RECIRC S/S	Mise en circuit du mode de recirculation	DO	on/off	Relais	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	NO	X	X	
12	L VAV	Mise en circuit du fonctionnement du ventilateur à faible volume	DO	on/off	Relais	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	NO	X	X	
13	M VAV	Mise en circuit du fonctionnement du ventilateur à volume moyen	DO	on/off	Relais	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	NO	X	X	
14	FPD	Chute de pression au filtre final	AI	Pa	Amorceur de registre (« DP ») magnétique	25	23	25	Dispositif de sortie	0-250	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
15	FIRE	Thermostat d'incendies	HW	X	X	25	25	25	X	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
16	FREZ	Thermostat de congélation	HW	X	X	25	25	25	X	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
17	SA T2	Température de l'air sortant du serpentin de chauffage	AI	°C	Capteur de mise en moyenne	25	25	25	Capteur	X	Y	CR/CA	10	12	40	X	13	X	X	X	
18	HCV	Commande de la soupape du serpentin de chauffage	AD	%	Amorceur de soupape	25	23	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
19	HCV-P	Position de la soupape du serpentin de chauffage	AI	%	Amorceur de soupape	25	23	25	Dispositif de sortie	X	Y	CR/MA	X	X	X	X	X	NO	X	X	
20	OAD	Commande de registre d'air depuis l'extérieur	DO	%	Amorceur de registre	25	23	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
21	OAD-P	Position de registre d'air depuis l'extérieur	DI	%	Amorceur de registre	25	23	25	Dispositif de sortie	X	Y	CR/MA	X	X	X	X	X	NC	X	X	
22	EAD	Commande du registre d'air d'extraction	DO	%	Amorceur de registre	25	23	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
23	EAD-P	Position du registre d'air d'extraction	DI	%	Amorceur de registre	25	23	25	Dispositif de sortie	X	Y	CR/MA	X	X	X	X	X	NC	X	X	
24	RAT	Humidité dans l'air de retour	AI	%	Capteur d'humidité	25	25	25	Capteur	0-100	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
25	RAT	Température de l'air de retour	AI	°C	Capteur de mise en moyenne	25	25	25	Capteur	-40 à 100	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
26	SAH	Humidité dans l'alimentation	AI	RH	Capteur d'humidité	25	25	25	Capteur	0-100	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
27	SASP	Pression statique de l'air d'alimentation	AI	Pa	Amorceur de registre (« DP ») magnétique	25	25	25	Dispositif de sortie	0-1250	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
28	T1/72	Température de l'air sortant du noyau d'énergie	AI	°C	Capteur de mise en moyenne	25	25	25	Capteur	-40 à 100	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
29	SA FLOW	Débit d'air d'alimentation	AI	L/s	Amorceur de registre du poste servant à mesurer le débit d'air	25	23	25	Dispositif de sortie	10000	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
30	SF-S	État du ventilateur d'alimentation	DI	on/off	Contact de dispositif d'entraînement à fréquence variable	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
31	SFVFD	Commande du dispositif d'entraînement à fréquence variable du ventilateur d'alimentation	AD	%	Sortie du dispositif d'entraînement à fréquence variable	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
32	SFVFD-P	Position du dispositif d'entraînement à fréquence variable du ventilateur d'alimentation	AI	%	Sortie du dispositif d'entraînement à fréquence variable	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
33	OA T	Température de l'air, à l'extérieur	AI	°C	Capteur de température	25	25	25	Capteur	-40 à 100	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
34	OA RH	Valeur de l'humidité, à l'extérieur	AI	%	Capteur d'humidité	25	25	25	Capteur	0-100	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
34-35	SMK AL	Fumée détectée dans des conduits d'air d'alimentation et (ou) de retour	DI	on/off	Contact de relais	26	23	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	NC	X	X	
34-36	FAS AL	Alarme se rendant au système d'alarme incendie	DO	on/off	Contact de relais	26	23	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	NC	X	X	
34-37	FAS	Système d'alarme incendie	DI	on/off	Contact de relais	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	CR	X	X	X	X	X	NC	X	X	
34-38	BLDG SP1/2	Pression statique du bâtiment	AI	Pa	Capteur de pression différentielle	25	25	25	Capteur	0-50	Y	CR	-5	-10	10	15	3	X	X	X	*

Remarques : \* Prévoir une alarme de dérèglement d'équipement si l'état ne s'harmonise pas avec la commande et ce, à l'emplacement de tous les points d'état d'équipement. La valeur du point de consigne correspond à 3 Pa en été et à 0 Pa en hiver; voir la représentation schématique de contrôle I/M/4-01.

Légende

- AI Entrée analogique
- A/DI Entrées analogique et (ou) numérique
- AO/DO Sorties analogique et (ou) numérique
- DI/DO Entrée numérique et (ou) sortie numérique
- CR/OR Alarme critique d'ouverture à la hausse de la variable mesurée
- CR/MA Alarme d'entretien critique
- CA Alarme de mise en marche
- NO Normalement ouvert
- NC Normalement fermé
- Delay À retard de prise
- on/off En marche ou à l'arrêt (on/off)

Numéro du projet		R.056687.005		Expert-Conseil		NORR – Société d'architectes et d'ingénieurs		Renvoi au système		Convecteurs à ailettes murales (« Wallfin ») et à fonctionnement hydronique													
Ensemble identificateur		DJM		Numéro de l'élément de contrôle principal		Par le Sous-traitant chargé du système de CGCÉ		Ensemble identificateur du système de CGCÉ		RAD-1, 2, 3, 4													
Ensemble servant à décrire		Édifice « DJM » (Daniel J. MacDonald)		Emplacement de l'élément de contrôle principal		B-20; local MEP 2		Ensemble servant à décrire le système de CGCÉ		Radiateurs, des types 1, 2, 3 et 4													
1	2	3			4	5	6		7		8	9	10	11	12		13	14	15	16	17		
IDENTIFICATION PAR POINT					DISPOSITIFS AUXILIAIRES			TYPE	AI	AI/DI	ALARMES				AI	AO/DO	DI/DO						
Numéro du point	Ensemble identificateur du point	Ensemble servant à décrire le point			Type	Éléments d'ingénierie	Dispositif auxiliaire ou signal sensible			Signal de capteur ou de dispositif de sortie	Plage des capteurs à l'état actif	Point du primaire	CR CA MA		Limites analogiques				Point de consigne	Contact	Mesure à prendre	Moteur puissant	Notes ou programmes pertinents
1	WF-xx HCV	Commande de soupape de contrôle de chauffage « Wallfin »			AO	%	Amorceur de soupape	23	25	23	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	NC	X	X	P1
2	RM T	Capteur de température d'intérieur			AI	°C	Capteur de température	25	25	25	25	Capteur	-40 à 100	Y	CA	16	18	X	X	22	X	X	X
Remarques :																							

Légende

- AI Entrée analogique
- AI/DI Entrées analogique et (ou) numérique
- AO/DO Sorties analogique et (ou) numérique
- DI/DO Entrée numérique et (ou) sortie numérique
- CR OR Alarme critique d'ouverture à la hausse de la variable mesurée
- CR/MA Alarme d'entretien critique
- CA Alarme de mise en garde
- NO Normalement ouvert
- NC Normalement fermé
- Delay À retard de prise
- on/off En marche ou à l'arrêt ('on/off')

Numéro du projet		R.056687.005		Expert-Conseil		NORR – Société d'architectes et d'ingénieurs		Renvoi au système		Aérothermes à débit forcé et à fonctionnement hydronique												
Ensemble identificateur		DJM		Numéro de l'élément de contrôle principal		Par le Sous-traitant chargé du système de CGCÉ		Ensemble identificateur du système de CGCÉ		FFH, des numéros 01 à 06												
Ensemble servant à décrire		Édifice « DJM » (Daniel J. MacDonald)		Emplacement de l'élément de contrôle principal		B-20; local MEP 2		Ensemble servant à décrire le système de CGCÉ		Aérothermes à débit forcé, des numéros 01 à 06												
1	2	3		4	5	6		7	8	9	10	11	13		14	15	17	18				
IDENTIFICATION PAR POINT				DISPOSITIFS AUXILIAIRES			TYPE	AI	AI/DI		ALARMES				AI	AO/DO	DI/DO					
Numéro du point	Ensemble identificateur du point	Ensemble servant à décrire le point		Type	Éléments d'ingénierie	Dispositif auxiliaire ou signal sensible	Fourniture par	Installation par	Travaux de câblage par	Signal de capteur ou de dispositif de sortie	Plage des capteurs à l'état actif	Point du primaire	CR CA MA	Limites analogiques				Point de consigne	Contact	Mesure à prendre	Moteur puissant	Notes ou programmes pertinents
							Division							L2	L1	H1	H2					
1	FFH-xx S/S	Démarrage et (ou) arrêt de ventilateur d'aérotherme à débit forcé		DI	on/off	Contact de dispositif d'entraînement à vitesse variable Contact de relais	23 25	23 25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	NO	X	N	P1	
2	FFH-xx ST	État de ventilateur d'aérotherme à débit forcé		DI	on/off	Contact de dispositif d'entraînement à vitesse variable Contact de relais	23 25	23 25	25	Dispositif de sortie	X	Y	CR/ MA	X	X	X	X	X	X	X	P2	
3	FFH-xx HCV	Ouverture et (ou) fermeture de soupape d'aérotherme à débit forcé		AO	%	Amorceur de soupape	23 25	23 25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	NC	X	X		
4	RM T	Capteur de température d'intérieur		AI	°C	Capteur de température	25	25	25	Capteur	-40 à 100	Y	CR/ CA	3	7	X	X	10	X	X	X	
Remarques :		Prévoir une alarme de dérèglement d'équipement si l'état ne s'harmonise pas avec la commande et ce, à l'emplacement de tous les points d'état d'équipement.																				

Légende

- AI Entrée analogique
- AI/DI Entrées analogique et (ou) numérique
- AO/DO Sorties analogique et (ou) numérique
- DI/DO Entrée numérique et (ou) sortie numérique
- CR OR Alarme critique d'ouverture à la hausse de la variable mesurée
- CR/MA Alarme d'entretien critique
- CA Alarme de mise en garde
- NO Normalement ouvert
- NC Normalement fermé
- Delay À retard de prise
- on/off En marche ou à l'arrêt ('on/off')

Numéro du projet		R.056687.005		Expert-Conseil		NORR – Société d'architectes et d'ingénieurs		Renvoi au système		Éléments à serpents et à ventilateurs											
Ensemble identificateur		DJM		Numéro de l'élément de contrôle principal		Par le Sous-traitant chargé du système de CGCÉ		Ensemble identificateur du système de CGCÉ		FCU-1, des numéros 1 à 31											
Ensemble servant à décrire		Édifice « DJM » (Daniel J. MacDonald)		Emplacement de l'élément de contrôle principal		B-20; local MEP 2		Ensemble servant à décrire le système de CGCÉ		Éléments à serpents et à ventilateurs, des numéros 1 à 31											
1	2	3		4	5	6		7	8	9	10	11	13		14	15	17	18			
IDENTIFICATION PAR POINT				DISPOSITIFS AUXILIAIRES				TYPE	AI	AI/DI	ALARMES				AI	AO/DO	DI/DO				
Numéro du point	Ensemble identificateur du point	Ensemble servant à décrire le point	Type	Éléments d'ingénierie	Dispositif auxiliaire ou signal sensible	Fourniture par	Installation par	Travaux de câblage par	Signal de capteur ou de dispositif de sortie	Plage des capteurs à l'état actif	Point du primaire	CR CA MA	Limites analogiques				Point de consigne	Contact	Mesure à prendre	Moteur puissant	Notes ou programmes pertinents
						Division							L2	L1	H1	H2					
1	FCU-xx S/S	Démarrage et (ou) arrêt du ventilateur du serpentin à ventilateur	DI	on/off	Contact de dispositif d'entraînement à vitesse variable Contact de relais	23 25	23 25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	NO	X	N	P1	
2	FCU-xx ST	État du ventilateur du serpentin à ventilateur	DI	on/off	Contact de dispositif d'entraînement à vitesse variable Contact de relais	23 25	23 25	25	Dispositif de sortie	X	Y	CR/ MA	X	X	X	X	X	X	X	P2	
3	FCU-xx CCV	Commande de soupape de serpentin de refroidissement à ventilateur	AO	%	Amorceur de soupape	23 25	23 25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	NC	X	X		
4	FCU-xx HCV	Commande de soupape de serpentin de chauffage à ventilateur	AO	%	Amorceur de soupape	23 25	23 25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	NC	X	X		
5	RM T	Space temperature sensor	AI	°C	Capteur de température	25	25	25	Capteur	-40 à 100	Y	CA	16	18	26	28	24	X	X	X	
6	OCC -OV	Outre-passage d'occupation	DI	on/off	Interrupteur	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X		
7	RM RH	Capteur d'humidité à l'intérieur	AI	%	Capteur d'humidité	25	25	25	Capteur	0-100	Y	CA	X	X	55	60	50	X	X	X	
Remarques :		Prévoir une alarme de dérèglement d'équipement si l'état ne s'harmonise pas avec la commande et ce, à l'emplacement de tous les points d'état d'équipement.																			

Légende

- AI Entrée analogique
- AI/DI Entrées analogique et (ou) numérique
- AO/DO Sorties analogique et (ou) numérique
- DI/DO Entrée numérique et (ou) sortie numérique
- CR OR Alarme critique d'ouverture à la hausse de la variable mesurée
- CR/MA Alarme d'entretien critique
- CA Alarme de mise en garde
- NO Normalement ouvert
- NC Normalement fermé
- Delay À retard de prise
- on/off En marche ou à l'arrêt ('on/off')

Numéro du projet		R.056687.005		Expert-Conseil		NORR – Société d'architectes et d'ingénieurs		Renvoi au système		Ventilation de garage de stationnement												
semble identificateur		DJM		Numéro de l'élément de contrôle principal		Par le Sous-traitant chargé du système de CGCÉ		Ensemble identificateur du système de CGCÉ		EF-2												
ble servant à décrire		Edifice « DJM » (Daniel J. MacDonald)		Emplacement de l'élément de contrôle principal		B-20; local MEP 2		Ensemble servant à décrire le système de CGCÉ		Ventilateur d'extraction n° 2												
1	2	3	4	5	6			7	8	9	10	11				12	13	14	15	16	17	
IDENTIFICATION PAR POINT				DISPOSITIFS AUXILIAIRES					TYPE	AI	AO/DO	ALARMES				AI	AO/DO	DI/DO				
Numéro du point	Ensemble identificateur du point	Ensemble servant à décrire le point	Type	Éléments d'ingénierie	Dispositif auxiliaire ou signal sensible	Fourniture par	Installation par	Travaux de câblage par	Signal de capteur ou de dispositif de sortie	Plage des capteurs à l'état actif	Point du primaire	CR CA MA	Limites analogiques				Point de consigne	Contact	Mesure à prendre	Moteur puissant	Notes ou programmes pertinents	
													L2	L1	H1	H2						NO NC
1	OAD 2POS	Commande du registre d'air d'extérieur	DO	on/off	Contact de relais	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2	OAD ES	Position du registre d'air d'extérieur	DI	on/off	Interrupteur à maximum	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	CR/ MA	X	X	X	X	X	NC	X	X		
3	EF-S/S	Démarrage et (ou) arrêt du ventilateur d'extraction	DI	on/off	Contact de dispositif d'entraînement à vitesse variable	23	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	NO	X	N			
4	EF-ST	État du ventilateur d'extraction	DI	on/off	Contact de dispositif d'entraînement à vitesse variable	23	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	CR/ MA	X	X	X	X	X	X	X	X	P2	
5	EFVSD	Commande du dispositif d'entraînement à vitesse variable du ventilateur d'extraction	AO	%	Sortie de dispositif d'entraînement à vitesse variable	23	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
6	EFVSD-P	Position du dispositif d'entraînement à vitesse variable du ventilateur d'extraction	AI	%	Sortie de dispositif d'entraînement à vitesse variable	23	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
7	EAD 2POS	Commande du registre d'air d'extraction	DO	on/off	Contact de relais	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
8	EAD ES	Position du registre d'air d'extraction	DI	on/off	Interrupteur à maximum	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	CR/ MA	X	X	X	X	X	X	X	X		
9	RM T	Température d'intérieur	AI	°C	Capteur de température	25	25	25	Capteur	-40 à 100	Y	X	X	X	X	X	26	X	X	X		
10	CO ST	État du système de monoxyde de carbone	DI	on/off	Contrôleur de « CO »	25	25	25	Dispositif de sortie	x		CR/ MA	X	X	X	X	X	NC	X	X		
11	EF-S/S	Démarrage et (ou) arrêt du ventilateur d'extraction	DI	on/off	Contrôleur de « CO »	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	NO	X	N			
12	RF-1,2,3 S/S	Démarrage et (ou) arrêt du ventilateur de recirculation	DO	on/off	Contrôleur de « CO »	25	25	25	Dispositif de sortie	X	X	X	X	X	X	X	NO	X	N			
13	RF-1,2,3 ST	État du ventilateur de recirculation	DI	on/off	Contact de relais	25	25	25	Dispositif de sortie	X		CR/ MA	X	X	X	X	X	X	X	X	P2	
14	CO ALARM	Alarme du système de monoxyde de carbone	DI	on/off	Contrôleur de « CO »	25	25	25	Dispositif de sortie	X	X	X	X	X	X	X	NC	X	X			
15	NO2 ALARM	Alarme du système de bioxyde d'azote	DI	on/off	Contrôleur de « CO »	25	25	25	Dispositif de sortie	X	X	X	X	X	X	X	NC	X	X			
16	CO	Capteur de monoxyde de carbone	AI	ppm	Contrôleur de « CO »	25	25	25	Capteur	0-250	X	CR	X	X	25	100	25	NC	X	X		
17	NO2	Capteur de bioxyde d'azote	AI	ppm	Contrôleur de « CO »	25	25	25	Capteur	0-10	X	CR	X	X	0.7	2	0.7	NC	X	X		

Remarques : Prévoir une alarme de dérèglement d'équipement si l'état ne s'harmonise pas avec la commande et ce, à l'emplacement de tous les points d'état d'équipement.

Légende

- AI Entrée analogique
- AI/DI Entrées analogique et (ou) numérique
- AO/DO Sorties analogique et (ou) numérique
- DI/DO Entrée numérique et (ou) sortie numérique
- CR OR Alarme critique d'ouverture à la hausse de la variable mesurée
- CR/MA Alarme d'entretien critique
- CA Alarme de mise en garde
- NO Normalement ouvert
- NC Normalement fermé
- Delay À retard de prise
- on/off En marche ou à l'arrêt ('on/off')



Numéro du projet		R.056687.005	Expert-Conseil		NORR - Société d'architectes et d'ingénieurs	Renvoi au système		Ventilation de local de mécanique													
Ensemble identificateur		DJM	Numéro de l'élément de contrôle principal		Par le Sous-traitant chargé du système de CGCE	Ensemble identificateur du système de CGCE		EF-1, SF-1													
Ensemble servant à décrire		Edifice « DJM » (Daniel J. MacDonald)	Emplacement de l'élément de contrôle principal		B-20: local MEP 2	Ensemble servant à décrire le système de CGCE		Ventilateurs d'alimentation et d'extraction de local de mécanique													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				13	14	15	16	17		
IDENTIFICATION PAR POINT			DISPOSITIFS AUXILIAIRES				TYPE		AI	A/DI		ALARMES				AI	AO/DO	D/DO			
Numéro du point	Ensemble identificateur du point	Ensemble servant à décrire le point	Type	Eléments d'ingénierie	Dispositif auxiliaire ou signal sensible	Fourniture par	Installation par	Travaux de câblage par	Signal de capteur ou de dispositif de sortie	Plage des capteurs à l'état actif	Point du primaire	CR CA MA	Limites analogiques				Point de consigne	Contact	Mesure à prendre	Moteur pulsant	Notes ou programmes pertinents
													L2	L1	H1	H2					
1	SF-S/S	Démarrage et (ou) arrêt du ventilateur d'alimentation	DI	on/off	Contact de dispositif d'entraînement à vitesse variable	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	N	
2	SF-S	État du ventilateur d'alimentation	DI	on/off	Contact de dispositif d'entraînement à vitesse variable	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	CR/ MA	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	SFVSD	Commande du dispositif d'entraînement à vitesse variable du ventilateur d'alimentation	AO	%	Sortie de dispositif d'entraînement à vitesse variable	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
4	SFVSD-P	Position du dispositif d'entraînement à vitesse variable du ventilateur d'alimentation	AI	%	Sortie de dispositif d'entraînement à vitesse variable	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
5	OAD 2POS	Commande du registre d'air d'extérieur	DO	on/off	Contact de relais	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6	OAD ES	Position du registre d'air d'extérieur	DI	on/off	Interrupteur à maximum	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
7	EAD 2POS	Commande du registre d'air d'extraction	DO	on/off	Contact de relais	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
8	EAD ES	Position du registre d'air d'extraction	DI	on/off	Interrupteur à maximum	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	NC	X	X	X	
9	EF-S/S	Démarrage et (ou) arrêt du ventilateur d'extraction	DI	on/off	Contact de dispositif d'entraînement à vitesse variable	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	N	
10	EF-S	État du ventilateur d'extraction	DI	on/off	Contact de dispositif d'entraînement à vitesse variable	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	CR/ MA	X	X	X	X	X	X	X	X	
11	EFVSD	Commande du dispositif d'entraînement à vitesse variable du ventilateur d'extraction	AO	%	Sortie de dispositif d'entraînement à vitesse variable	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
12	EFVSD-P	Position du dispositif d'entraînement à vitesse variable du ventilateur d'extraction	AI	%	Sortie de dispositif d'entraînement à vitesse variable	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
13	RM T	Température d'intérieur	AI	°C	Capteur de température	25	25	25	Capteur	-40 à 100	Y	CA	X	X	30	35	26	X	X	X	
14	REF ST	État de la concentration de réfrigérant	AI	ppm	Détecteur de réfrigérant	25	25	25	Capteur	0 à 1 000	N	CA CR	X	X	500	900	X	NC	OR	X	
15	EFD 2POS	Commande de registre de prise du ventilateur EF-1	DO	on/off	Contact de relais	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
16	EFD ES	Position de registre de prise du ventilateur EF-1	DI	on/off	Interrupteur à maximum	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	NC	X	X	X	
17	PB S	Bouton poussoir de démarrage (« START »)	DO	on/off	Contact de relais	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
18	PB ST	Bouton poussoir d'arrêt (« STOP »)	DO	on/off	Contact de relais	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
19	OS	Capteur d'occupation	DI	on/off	Contact de relais	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	NO	X	X	X	

Remarques :  
 Entre-verrouillage de ventilateurs d'alimentation et d'extraction et de registres connexes.  
 Prévoir une alarme de dérèglement d'équipement si l'état ne s'harmonise pas avec la commande et ce, à l'emplacement de tous les points d'état d'équipement.

- Légende
- AI Entrée analogique
  - A/DI Entrées analogique et (ou) numérique
  - AO/DO Sorties analogique et (ou) numérique
  - D/DO Entrée numérique et (ou) sortie numérique
  - CR OR Alarme critique d'ouverture à la hausse de la variable mesurée
  - CR/MA Alarme d'entretien critique
  - CA Alarme de mise en garde
  - NO Normalement ouvert
  - NC Normalement fermé
  - Delay À retard de prise
  - on/off En marche ou à l'arrêt ('on/off')

Numéro du projet		R.056687.005	Expert-Conseil		NORR – Société d'architectes et d'ingénieurs	Renvoi au système		Système distinct d'air d'extérieur, à volume d'air variable et à ventilateur motorisé													
Ensemble identificateur		DJM	Numéro de l'élément de contrôle principal		Par le Sous-traitant chargé du système de CGCÉ	Ensemble identificateur du système de CGCÉ		FPB-01 à 28													
Ensemble servant à décrire		Édifice « DJM » (Daniel J. MacDonald)	Emplacement de l'élément de contrôle principal		B-20; local MEP 2	Ensemble servant à décrire le système de CGCÉ		Boîtes à VAV 1 à 28 pour le système d'air d'extérieur de type distinct (« DOAS »), mus par ventilateurs													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				13	14	15	16	17		
IDENTIFICATION PAR POINT					DISPOSITIFS AUXILIAIRES			TYPE	AI	AI/DI		ALARMES				AI	AO/DO		DI/DO		
Numéro du point	Ensemble identificateur du point	Ensemble servant à décrire le point	Type	Éléments d'ingénierie	Dispositif auxiliaire ou signal sensible	Fourniture par	Installation par	Travaux de câblage par	Signal de capteur ou de dispositif de sortie	Plage des capteurs à l'état actif	Point du primaire	CR CA MA	Limites analogiques				Point de consigne	Contact	Mesure à prendre	Moteur puissant	Notes ou programmes pertinents
													L2	L1	H1	H2					
1	SF	Démarrage et (ou) arrêt du ventilateur d'alimentation	DI	on/off	Contact de relais	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	NO	X	N	P1	
2	SF-S	État du ventilateur d'alimentation	DI	on/off	Contact de relais	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	CR/ MA	X	X	X	X	X	X	X	P2	
3	FPB FLOW	Débit d'air frais	AI	l/s	Amorceur de registre du poste servant à mesurer le débit d'air	25	23	25	Dispositif de sortie	0-3000	Y	X	X	X	X	X	X	X	X		
4	FPBAD-P	Position du registre d'air fra	AI	%	Amorceur de soupape-registre	25	23	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	NC	X	X		
5	FPBAD	Commande du registre d'air frais	AO	%	Amorceur de registre	25	23	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X		
6	HCV	Commande de la soupape de serpent de chauffage	AO	%	Amorceur de soupape	25	23	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	NC	X	X		
7	LAT	Température de l'air sortant	AI	°C	Capteur de mise en moyenne	25	25	25	Capteur	-40 à 100	Y	CA	X	X	40	50	X	X	X		
8	CCV	Commande de la soupape du serpent de refroidissement	AO	%	Amorceur de soupape	25	23	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	NC	X	X		
9	OCC-OV	Outre-passage d'occupation	DI	on/off	Interrupteur	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X		
10	SMK AL	Alarme de fumée	DI	on/off	Contact de relais	26	23	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	NC	X	X		
11	FAS AL	Alarme se rendant au système d'alarme incendie	DO	on/off	Contact de relais	26	23	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	NC	X	X		
12	ZCO2	Niveau de CO2 à l'intérieur d'une zone	DI	ppm	Niveau de CO2 à l'intérieur d'une zone	25	25	25	Capteur	0-3000	Y	X	X	X	1200	1500	X	X	X		
13	RM T	Température d'intérieur	AI	°C	Capteur de température	25	25	25	Capteur	-40 à 100	Y	CA	X	X	26	28	24	X	X		

Remarques : Prévoir une alarme de dérèglement d'équipement si l'état ne s'harmonise pas avec la commande et ce, à l'emplacement de tous les points d'état d'équipement.

- Légende
- AI Entrée analogique
  - AI/DI Entrées analogique et (ou) numérique
  - AO/DO Sorties analogique et (ou) numérique
  - DI/DO Entrée numérique et (ou) sortie numérique
  - CR OR Alarme critique d'ouverture à la hausse de la variable mesurée
  - CR/MA Alarme d'entretien critique
  - CA Alarme de mise en garde
  - NO Normalement ouvert
  - NC Normalement fermé
  - Delay À retard de prise
  - on/off En marche ou à l'arrêt ('on/off')

Numéro du projet		R.056687.005		Expert-Conseil		NORR – Société d'architectes et d'ingénieurs		Renvoi au système		Volume d'air variable et à ventilation de contrôle sur demande, avec faisceaux refroidis à l'état actif															
Ensemble identificateur		DJM		méro de l'élément de contrôle principal		Par le Sous-traitant chargé du système de CGCÉ		Ensemble identificateur du système de CGCÉ		DCV, CB															
Ensemble servant à décrire		Édifice « DJM » (Daniel J. MacDonald)		Emplacement de l'élément de contrôle principal		B-20; local MEP 2		Ensemble servant à décrire le système de CGCÉ		Volume d'air variable et à ventilation de contrôle sur demande, avec faisceaux refroidis à l'état actif															
1	2	3			4	5	6		7	8	9	10	11	12				13	14	15	16	17			
<b>IDENTIFICATION PAR POINT</b>																									
Numéro du point	Ensemble identificateur du point	Ensemble servant à décrire le point	Type	Éléments d'ingénierie	Dispositif auxiliaire ou signal sensible	DISPOSITIFS AUXILIAIRES			TYPE	AI	A/DI		ALARMES				AI	AO/DO		D/DO					
						Fourniture par	Installation par	Travaux de câblage par			Signal de capteur ou de dispositif de sortie	Plage des capteurs à l'état actif	Point du primaire	CR	CAMA	Limites analogiques				Point de consigne	Contact	Mesure à prendre	Moteur puissant	Notes ou programmes pertinents	
						Division										L2		L1	H1						H2
1	VAVFLOW	Débit d'air frais	AI	l/s	Amorceur de registre du poste servant à mesurer le débit d'air	25	23	25	Dispositif de sortie	0-3000	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
2	VAVD-P	Position du registre d'air frais	AI	%	Amorceur de soupape	23	25	23	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	NC	X	X					
3	VAVD	Commande du registre d'air frais	AO	%	Amorceur de registre	25	23	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P1				
4	WF-xx HCV	Commande de soupape de contrôle de chauffage « Wallfin »	AO	%	Amorceur de soupape	23	25	23	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	NC	X	X	P1				
5	CCV	Commande de la soupape du serpentin de refroidissement	AO	%	Amorceur de soupape	23	25	23	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	NC	X	X	P1				
6	OCC -OV	Outre-passage d'occupation	DI	on/off	Interrupteur	25	25	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
7	ZCO2	Niveau de CO2 à l'intérieur d'une zone	DI	ppm	Capteur de CO2 à l'intérieur d'une zone	25	25	25	Capteur	0-3000	Y	X	X	X	1200	1500	X	X	X	X					
8	RM T	Température d'intérieur	AI	°C	Capteur de température	25	25	25	Capteur	-40 à 100	Y	CA	16	18	26	28	24	X	X	X					
Remarques :		Prévoir une alarme de dérèglement d'équipement si l'état ne s'harmonise pas avec la commande et ce, à l'emplacement de tous les points d'état d'équipement.																							

Légende

- AI Entrée analogique
- AI/DI Entrées analogique et (ou) numérique
- AO/DO Sorties analogique et (ou) numérique
- DI/DO Entrée numérique et (ou) sortie numérique
- CR OR Alarme critique d'ouverture à la hausse de la variable mesurée
- CR/MA Alarme d'entretien critique
- CA Alarme de mise en garde
- NO Normalement ouvert
- NC Normalement fermé
- Delay À retard de prise
- on/off En marche ou à l'arrêt ('on/off')

Numéro du projet		R.056687.005		Expert-Conseil		NORR – Société d'architectes et d'ingénieurs		Renvoi au système		Volume d'air variable et à ventilation de contrôle sur demande, avec éléments à serpentins et à ventilateurs													
Ensemble identificateur		DJM		Numéro de l'élément de contrôle principal		Par le Sous-traitant chargé du système de CGCÉ		Ensemble identificateur du système de CGCÉ		« DCV » avec « FCU »													
Ensemble servant à décrire		Édifice « DJM » (Daniel J. MacDonald)		Emplacement de l'élément de contrôle principal		B-20; local MEP 2		Ensemble servant à décrire le système de CGCÉ		Volume d'air variable et à ventilation de contrôle sur demande, avec éléments à serpentins et à ventilateurs													
1	2	3			4	5	6			7	8	9	10	11	12				13	14	15	16	17
IDENTIFICATION PAR POINT		DISPOSITIFS AUXILIAIRES					TYPE		AI		AI/DI		ALARMES				AI		AO/DO		DI/DO		
Numéro du point	Ensemble identificateur du point	Ensemble servant à décrire le point	Type	Éléments d'ingénierie	Dispositif auxiliaire ou signal sensible	Fourniture par	Installation par	Travaux de câblage par	Signal de capteur ou de dispositif de sortie	Plage des capteurs à l'état actif	Point du primaire	CR CA MA	Limites analogiques				Point de consigne	Contact	Mesure à prendre	Moteur puissant	Notes ou programmes pertinents		
													L2	L1	H1	H2						NO NC	CR OR
1	VAVFLOW	Débit d'air frais	AI	l/s	Amorceur de registre du poste servant à mesurer le débit d'air	25	23	25	Dispositif de sortie	0-3000	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
2	VAVD-P	Position du registre d'air frais	AI	%	Amorceur de soupape	25	23	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	NC	X	X			
3	VAVD	Commande du registre d'air frais	AO	%	Amorceur de registre	25	23	25	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P1		
94	ZCO2	Niveau de CO2 à l'intérieur d'une zone	DI	ppm	Capteur de CO2 à l'intérieur d'une zone	25	25	25	Capteur	0-3000	Y	X	X	X	1200	1500	X	X	X	X			
Remarques :		Prévoir une alarme de dérèglement d'équipement si l'état ne s'harmonise pas avec la commande et ce, à l'emplacement de tous les points d'état d'équipement.																					

Légende

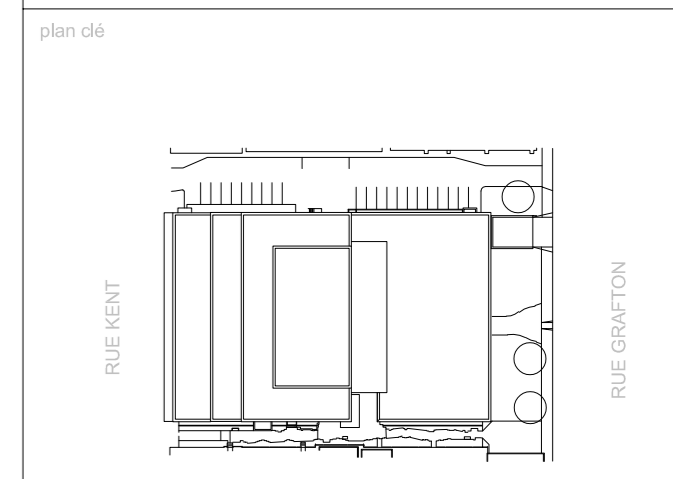
- AI Entrée analogique
- AI/DI Entrées analogique et (ou) numérique
- AO/DO Sorties analogique et (ou) numérique
- DI/DO Entrée numérique et (ou) sortie numérique
- CR OR Alarme critique d'ouverture à la hausse de la variable mesurée
- CR/MA Alarme d'entretien critique
- CA Alarme de mise en garde
- NO Normalement ouvert
- NC Normalement fermé
- Delay À retard de prise
- on/off En marche ou à l'arrêt ('on/off')

Numéro du projet		R.056687.005		Expert-Conseil		LORR - Société d'architectes et d'ingénieur		Renvoi au système		Système d'humidification											
Ensemble identificateur		DJM		Numéro de l'élément de contrôle principal		Par le Sous-traitant chargé du système de CGCÉ		Ensemble identificateur du système de CGCÉ		HUM-01											
Ensemble servant à décrire		Edifice « DJM » (Daniel J. MacDonald)		Emplacement de l'élément de contrôle principal		B-20; local MEP 2		Ensemble servant à décrire le système de CGCÉ		Humidificateur n° 01											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17					
IDENTIFICATION PAR POINT			DISPOSITIFS AUXILIAIRES				TYPE	AI	AI/DI	ALARMES				AI	AO/DO	DI/DO					
Numéro du point	Ensemble identificateur du point	Ensemble servant à décrire le point	Type	Eléments d'ingénierie	Dispositif auxiliaire ou signal sensible	Fourniture par	Installation par	Travaux de câblage par	Signal de capteur ou de dispositif de sortie	Plage des capteurs à l'état actif	Point du primaire	CR CA MA	Limites analogiques				Point de consigne	Contact	Mesure à prendre	Moteur puissant	Notes ou programmes pertinents
													L2	L1	H1	H2					
1	HUM-S/S	Mise en circuit de l'humidificateur	AI	l/s	Contrôleur d'humidificateur	25	23	25	Dispositif de sortie	0-3000	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2	HUM-ST	État de l'humidificateur	AI	%	Contrôleur d'humidificateur	23	25	23	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	NC	X	X	
3	FCU-24 S/S	Démarrage et (ou) arrêt du ventilateur du serpentin à ventilateur	DI	on/off	Contact de dispositif d'entraînement à vitesse variable Contact de relais	23	25	23	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	NO	X	N	P1
4	FCU-24 ST	État du ventilateur du serpentin à ventilateur	DI	on/off	Contact de dispositif d'entraînement à vitesse variable Contact de relais	23	25	23	Dispositif de sortie	X	Y	CR/ MA	X	X	X	X	X	X	X	X	P2
5	FCU-24 CCV	Commande de soupape de serpentin	AO	%	Amorceur de soupape	23	25	23	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	NC	X	X	
6	FCU-24 HCV	Commande de soupape de serpentin	AO	%	Amorceur de soupape	23	25	23	Dispositif de sortie	X	Y	X	X	X	X	X	X	NC	X	X	
7	RM RH	Capteur d'humidité à l'intérieur	AI	%	Capteur d'humidité	25	25	25	Capteur	0-100	Y	CA	X	45	55	X	50	X	X	X	
8	RM T	Température d'intérieur	AI	°C	Capteur de température	25	25	25	Capteur	-40 à 100	Y	CA	X	18	22	X	20	X	X	X	
Remarques :		Prévoir une alarme de dérèglement d'équipement si l'état ne s'harmonise pas avec la commande et ce, à l'emplacement de tous les points d'état d'équipement.																			

Légende

- AI Entrée analogique
- AI/DI Entrées analogique et (ou) numérique
- AO/DO Sorties analogique et (ou) numérique
- DI/DO Entrée numérique et (ou) sortie numérique
- CR OR Alarme critique d'ouverture à la hausse de la variable mesurée
- CR/MA Alarme d'entretien critique
- CA Alarme de mise en garde
- NO Normalement ouvert
- NC Normalement fermé
- Delay À retard de prise
- on/off En marche ou à l'arrêt ('on/off')





Le Nord du projet et le Nord géographique

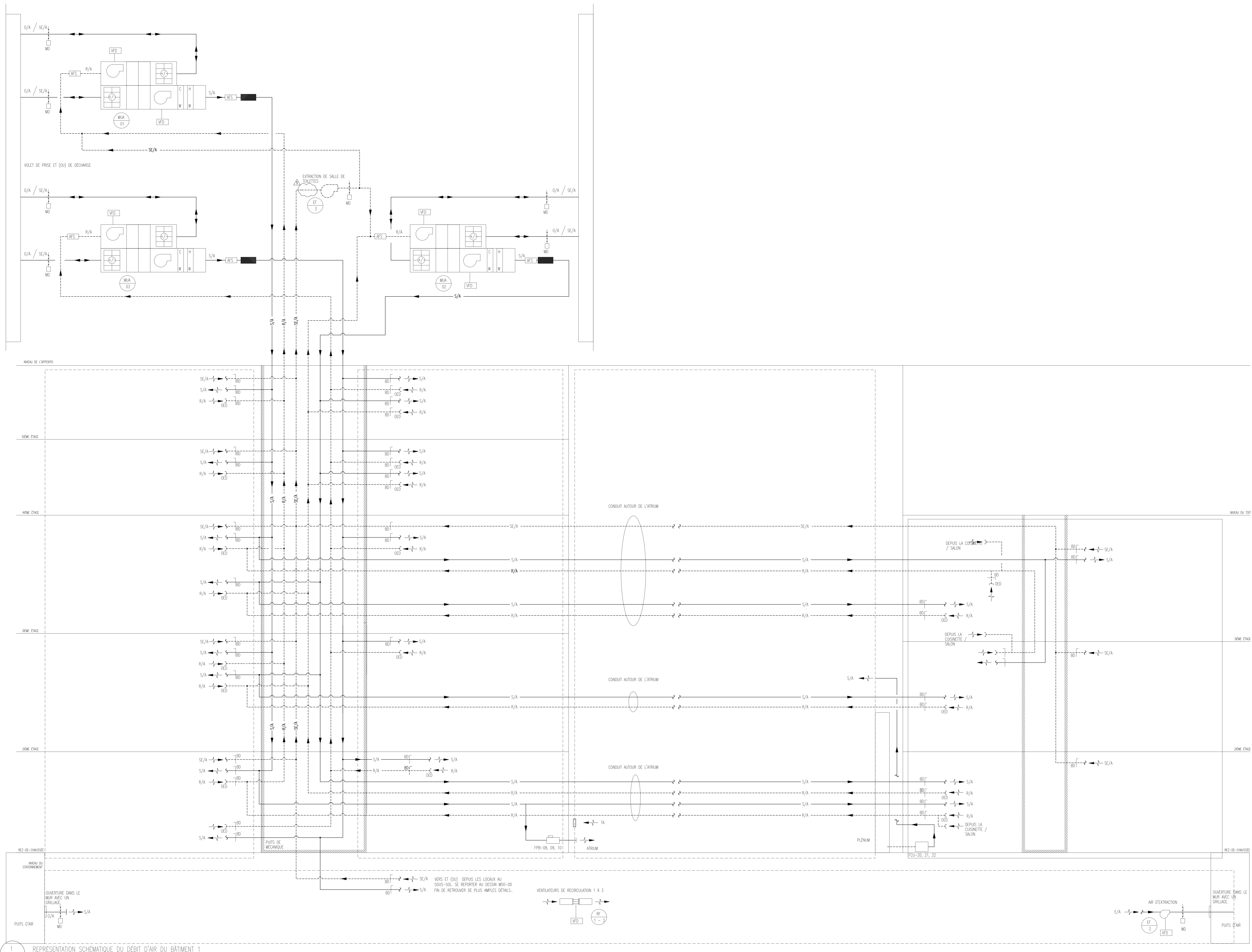
Logotype du projet

1	ADDENDUM #2	2022-06-29
0	DOCUMENT DE SOUMISSION	2022-05-27
révisions		date
project		date

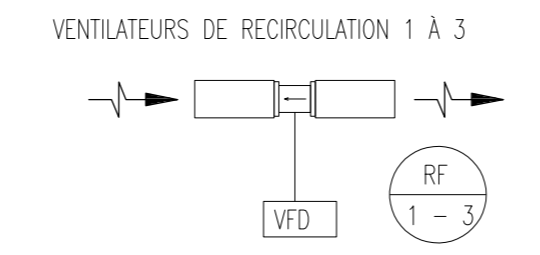
MODERNISATION DE L'ÉDIFICE  
DANIEL J. MACDONALD  
151, RUE GRAFTON  
CHARLOTTETOWN (L.P.-E.U.) C1A 1L1

REPRÉSENTATION  
SCHEMATIQUE  
DU DÉBIT D'AIR

designed	NORR	conçu
date	2020-11-6	
drawn	NORR	dessiné
date	2020-11-6	
approved	PF	approuvé
date	2022-05-27	
Tender		Submission
PWSC: Project Manager	Administrateur de projets IPSC	
project number	R.056687.005	n° du projet
drawing no.	M73-04	n° du dessin



1 REPRÉSENTATION SCHEMATIQUE DU DÉBIT D'AIR DU BÂTIMENT 1  
P. A. E.



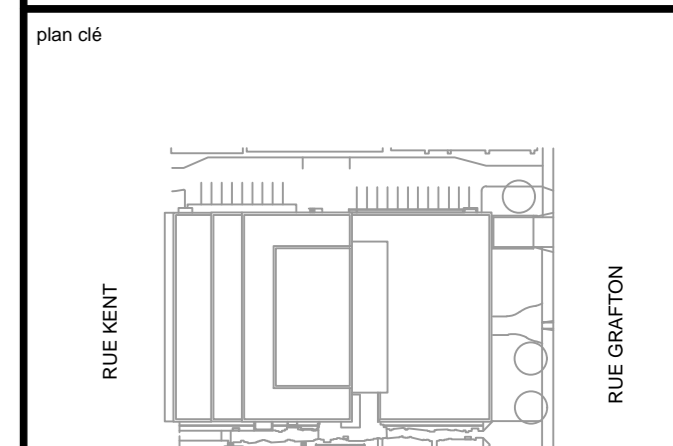




# NORR

NORR Architects & Engineers Limited  
An Ingentium Group Company

175 est. rue Bloor  
Tour du nord, 15<sup>ème</sup> étage  
Toronto (Ontario) Canada M4W 3R8  
norr.com



Le nord du projet et le nord géographique

Signature du projet

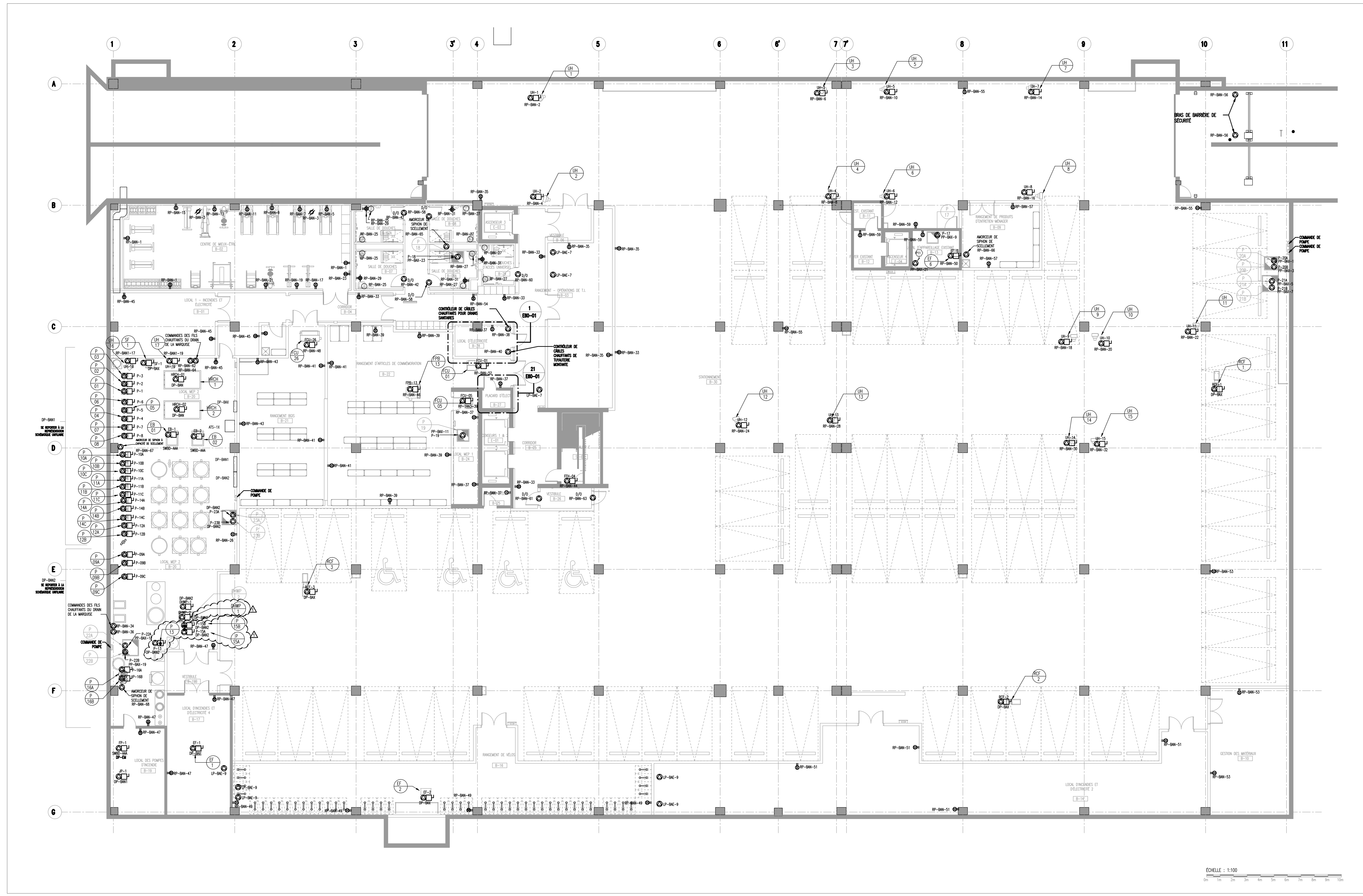
1	ADDENDUM #2	2022-06-29
0	DOCUMENT DE SOUMISSION	2022-05-27
révisions		date

## MODERNISATION DE L'ÉDIFICE DANIEL J MACDONALD

181, RUE GRAFTON  
CHARLOTTETOWN (P.-É.) C1A 1L1

### PLAN DES INSTALLATIONS DE COURANT – NIVEAU DU STATIONNEMENT

designé NORR	conçu
date 12/21/18	
drawn NORR	dessiné
date 12/21/18	
approved SR	approuvé
date 2022-05-27	
Tender	Soumission
PWGS Project Manager / Administrateur de projets à TPSGC	
project number / n° du projet	
<b>R.056687.005</b>	
drawing no. / n° du dessin	
<b>E10-00</b>	



ÉCHELLE : 1:100  
0m 10m 20m 30m 40m 50m 60m 70m 80m 90m 100m

**NOTES GÉNÉRALES – INSTALLATIONS DE COURANT**

A LIRE LES PRÉSENTS DESSINS ET DEVIS ET CE, CONJUGUÉMENT AVEC LES DESSINS D'ARCHITECTURE, DE CHARPENTE, DE CONCEPTION DE TRAVAIL D'INTÉRIEUR, DE MÉCANIQUE ET D'AUTRES DISCIPLINES D'AUTRES DESSINS. TOUTS LES TRAVAUX D'ÉLECTROTE DEVONT ÊTRE CONFORMES AUX EXIGENCES DU PROPRIÉTAIRE ANSI QU'AUX NORMES PERTINENTES ET S'APPLIQUENT AU BÂTIMENT DE BASE.

B À MOINS LES EXIGENCES, POUR ANS RENDRE LE TOUT OPÉRATIONNEL - IL S'AGIT ICI D'INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES QUI SE DONNENT DE TENDRE COMPTE DES CONDITIONS DU SITE, EN OUTRE, LE TOUT DEVRA ÊTRE CONFORME AUX EXIGENCES DE TOUTS LES CODES ET NORMES APPLICABLES; ENFIN, L'INSTALLATION SE DEVRA COMPRENDRE TOUTS LES MATÉRIELS NÉCESSAIRES ANS QUE LA MAN D'ŒUVRE ET L'ÉQUIPEMENT REQUIS ET CE, MÊME S'IL S'AGIT D'ENSEMBLES NON INDIQUÉS DANS LES DESSINS, POUR ANS EN ARRIVER À LA PRODUCTION DE COMPOSANTS TOUT À FAIT OPÉRATIONNELS. AUCUNE ALLOCATION NE SERA SUBSÉQUEMMENT ACCORDÉE, ET, EN RAPPORT AVEC DES SITUATIONS N'AYANT PAS ÉTÉ ÉTUDIÉES SUFFISAMMENT À FOND.

C À MOINS D'INDICATIONS CONTRAIRES, TOUTS LES CONDUITS ET TRAVAUX DE CÂBLAGE DEVONT ÊTRE DISSIMULÉS.

D L'ENSEMBLE DE L'APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE (LUMINAIRES, ÉQUIPEMENT DE PRODUCTION DE COURANT ET CÂBLES) OU TOUTE AUTRE FABRICATION QUI GÈNÈRE UN CHAMP ÉLECTROMAGNÉTIQUE OU DES INTERFÉRENCES ÉLECTROMAGNÉTIQUES DEVA ÊTRE DISTANCIÉE D'AU MOINS DOUZE POUCES (12") DES PLATEAUX À CÂBLES DE COMMUNICATION. INSTALLER L'ENSEMBLE DES CÂBLES ET DE L'APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE EN ASSURANT DE RESPECTER LES EXIGENCES SUGGÉRÉES.

E À MOINS D'INDICATIONS CONTRAIRES, TOUTS LES NUMÉROS DE CIRCUITS INDIQUÉS SONT PRÉSENTÉS À DES FINS DE GROUPEMENT SEULEMENT. IL FAUDRA MONTRER LES NUMÉROS DE CIRCUITS RÉELS ET CE, DANS LES DESSINS D'APRÈS-EXÉCUTION.

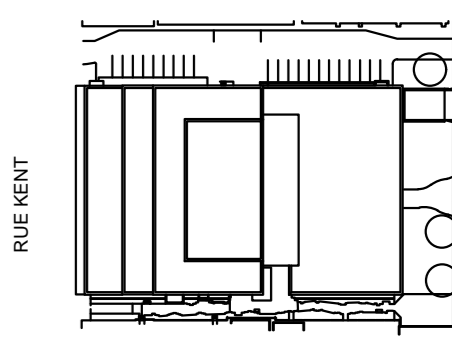
**NOTES CLÉS DU DESSIN**

P11 PRÉVOIR UNE NOUVELLE AMÉNÉE DE COURANT PROVENANT DU CIRCUIT INDIQUÉ À DES FINS DE RECONNECTION DU DISJONCTEUR EXISTANT D'ASCENSEUR.





plan de



Le nord du projet et le nord géographique

réviser le projet

1	ADDENDUM #2	2022-06-23
0	DOCUMENT DE SOUMISSION	2022-05-27
révisions		date

project

**MODERNISATION DE L'ÉDIFICE DANIEL J MACDONALD**

161, RUE GRAFTON  
CHARLOTTETOWN (P.-É.) C1A 1L1

drawing

**PLAN DES INSTALLATIONS D'ALARME INCENDIE – DEUXIÈME ÉTAGE**

designé NORR	compu
date 01/02/19	
drawn NORR	dessiné
date 01/02/19	
approved SR	approuvé
date 2022-05-27	
Tender	Submission

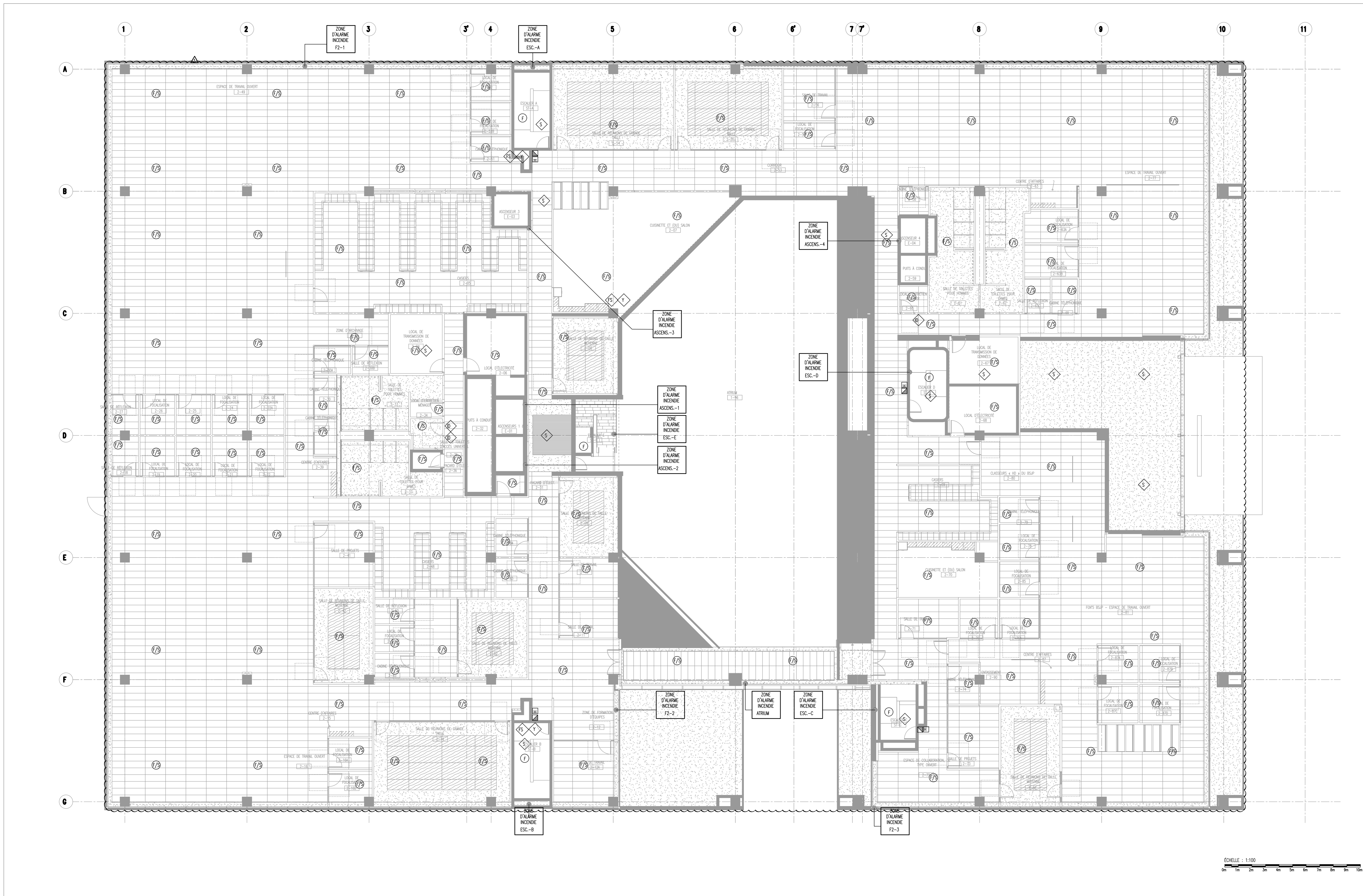
PWGSC Project Manager / Administrateur de projets à TPSGC

project number / n° du projet

**R.056687.005**

drawing no. / n° du dessin

**E30-02**



ÉCHELLE : 1:100  
0m 1m 2m 3m 4m 5m 6m 7m 8m 9m 10m

**NOTES GÉNÉRALES – INSTALLATIONS D'ALARME INCENDIE**

A LIRE LES PRÉSENTS DESSINS ET DEVIS ET CE, CONCURREMMENT AVEC LES DESSINS D'ARCHITECTURE, DE CHARPENTE, DE CONCEPTION DE TRAVAUX D'INTÉRIEUR, DE MÉCANIQUE ET D'AUTRES DISCIPLINES D'AUTRES MÉTIERS, TOUTS LES TRAVAUX D'ÉLECTROTÉCHNIQUE DEVONT ÊTRE CONFORMES AUX EXIGENCES DU PROPRIÉTAIRE ANS QU'ÀUX NORMES PERTINENTES ET S'APPLIQUANT AU BÂTIMENT DE BASE.

B 4 SELON LES EXIGENCES, POUR AINSI RENDRE LE TOUT OPÉRATIONNEL, IL S'AGIT D'INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES QUI SE DOIVENT DE TENIR COMPTE DES CONDITIONS DU SITE, EN OUTRE, LE TOUT DOIT ÊTRE CONFORME AUX EXIGENCES DE TOUTS LES CODES ET NORMES APPLICABLES; ENFIN, L'INSTALLATION SE DOIT COMPRENDRE TOUTS LES MATÉRIELS NÉCESSAIRES ANSI QU'À LA MAIN D'ŒUVRE ET L'ÉQUIPEMENT REQUIS ET CE, MÊME S'IL S'AGIT D'ENSEMBLES NON INDIQUÉS DANS LES DESSINS, POUR AINSI EN ARRIVER À LA PRODUCTION DE COMPONANTES TOUT À FAIT OPÉRATIONNELLES. AUCUNE ALLOCATION NE SERA SUBSÉQUENTEMENT ACCORDÉE ET CE, EN RAPPORT AVEC DES SITUATIONS N'AYANT PAS ÉTÉ ÉTUDIÉS SUFFISAMMENT À FOND.

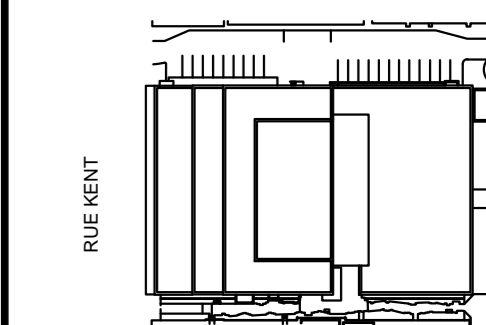
C À MOINS D'INDICATIONS CONTRAIRES, TOUTS LES CONDUITS ET TRAVAUX DE CÂBLAGE DEVONT ÊTRE DISSIMULÉS.

D L'ENSEMBLE DE L'APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE (LUMIÈRES, ÉQUIPEMENT DE PRODUCTION DE COURANT ET CÂBLES) OU TOUTE AUTRE FABRICATION QUI GÈNÈRE UN CHAMP ÉLECTROMAGNÉTIQUE OU DES INTERFÉRENCES ÉLECTROMAGNÉTIQUES DOIT ÊTRE DISTANCÉ D'AU MOINS DOUZE POUCES (12") DES PLATEAUX À CÂBLES DE COMMUNICATION. INSTALLER L'ENSEMBLE DES CÂBLES ET DE L'APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE EN S'ASSURANT DE RESPECTER LES EXIGENCES SUIVANTES.

E L'ENSEMBLE DE L'ÉTIQUETAGE DES ZONES D'ALARME INCENDIE DOIT ÊTRE EN COORDINATION AVEC LA NOMÉNCLATURE SE RAPPORTANT AU SYSTÈME DE SÉCURITÉ. L'EMPLACEMENT DES SONNÉES DE SURVEILLANCE ET DES INTERRUPTEURS DE DÉTÊTE ET LA PRIÉTÉ DE PRÉCISION DOIVENT ÊTRE EN COORDINATION AVEC LE CORPS DE MÉTIER CHARGÉ DE LA MÉCANIQUE. SE RÉFÉRER AUX DESSINS DE PROTECTION INCENDIE DE LA DISCIPLINE DE MÉCANIQUE, AUSSI, À LA REPRÉSENTATION SCHEMATIQUE DES CANALISATIONS MONTANTES D'ALARME INCENDIE ANSI QU'À LA NOMÉNCLATURE DES ANNONCEURS DE ZONES D'ALARME INCENDIE.

**NOTES CLÉS DU DESSIN**

○



1	ADDENDUM #2	2022-06-23
0	DOCUMENT DE SOUMISSION	2022-05-27
révisions		date

MODERNISATION DE  
L'ÉDIFICE DANIEL J  
MACDONALD

161, RUE GRAFTON  
CHARLOTTETOWN (P.-É.) C1A 1L1

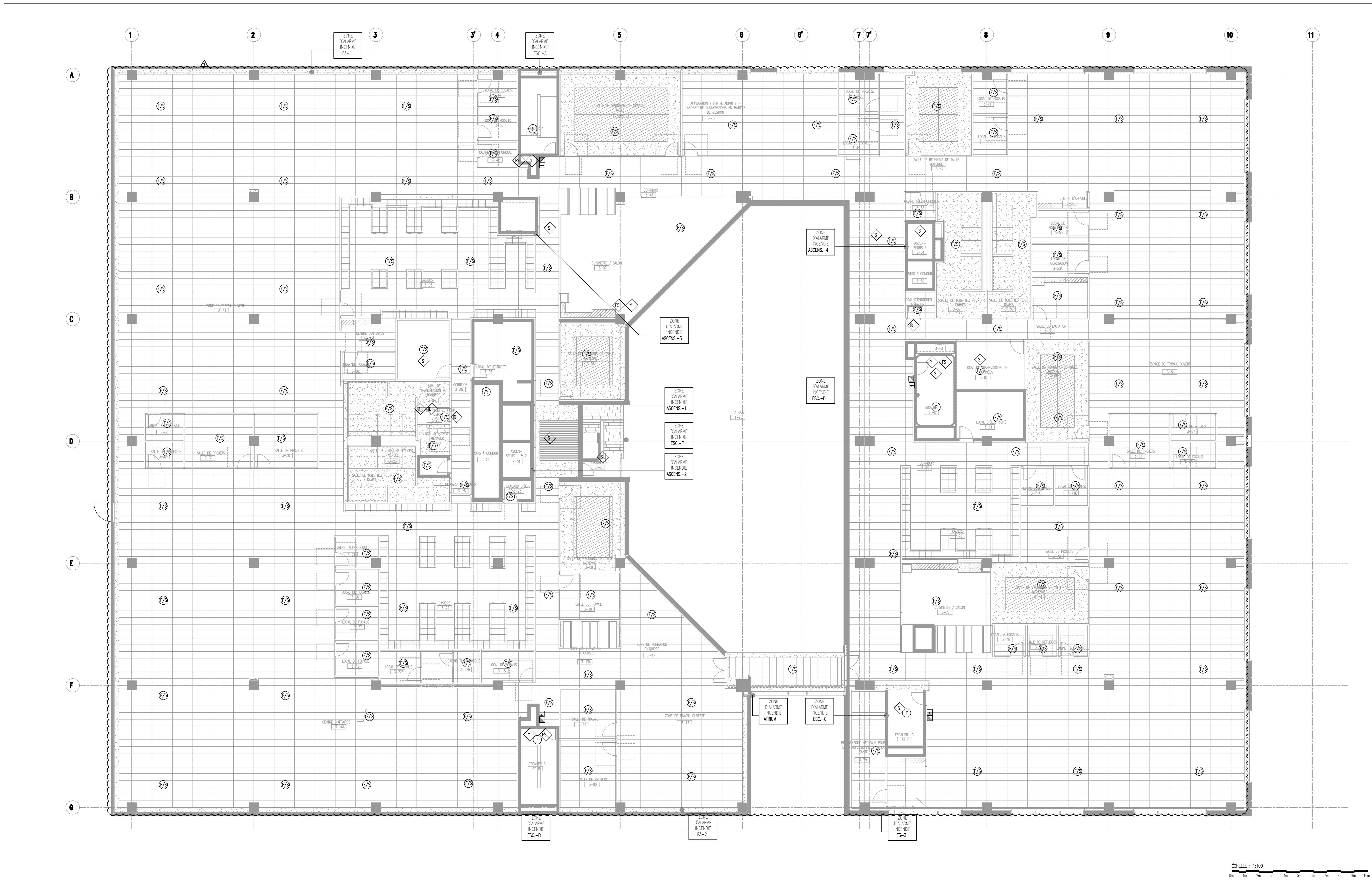
PLAN DES INSTALLATIONS  
D'ALARME INCENDIE –  
TROISIÈME ÉTAGE

designé NORR	compu
date 01/02/19	
drawn NORR	dessiné
date 01/02/19	
approved SR	approuvé
date 2022-05-27	
Tender	Soumission

PWGSC Project Manager Administrateur de projets à TPSGC

project number n° du projet  
**R.056687.005**

drawing no. n° du dessin  
**E30-03**



**NOTES GÉNÉRALES – INSTALLATIONS D'ALARME INCENDIE**

A LIRE LES PRÉSENTS DESSINS ET DEVIS ET CE, CONJUGUÉMENT AVEC LES DESSINS D'ARCHITECTURE, DE CHARPENTE, DE CONCEPTION DE TRAVAUX D'INTÉRIEUR, DE MÉCANIQUE ET D'AUTRES DISCIPLINES D'AUTRES DIVISIONS, TOUTS LES TRAVAUX D'ÉLECTRICITÉ DEVONT ÊTRE CONFORMES AUX EXIGENCES DU PROPRIÉTAIRE ANS QU'ÀUX NORMES PERTINENTES ET S'APPLIQUANT AU BÂTIMENT DE BASE.

B \* SELON LES EXIGENCES, POUR ANSI RENDRE LE TOUT OPÉRATIONNEL \* – IL S'AGIT CI D'INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES QUI SE DOIVENT DE TENIR COMPTE DES CONDITIONS DU SITE, EN OUTRE, LE TOUT DE VRAI ÊTRE CONFORME AUX EXIGENCES DE TOUTS LES CODES ET NORMES APPLICABLES; ENFIN, L'INSTALLATION SE DEVRA DE COMPRENDRE TOUTS LES MATÉRIELS NÉCESSAIRES ANSI QUE LA MAIN D'ŒUVRE ET L'ÉQUIPEMENT REQUIS ET CE, MÊME S'IL S'AGIT D'ENSEMBLES NON INDICÉS DANS LES DESSINS, POUR ANSI EN ARRIVER À LA PRODUCTION DE COMPOSANTES TOUT À FAIT OPÉRATIONNELLES; AUCUNE ALLOCATION NE SERA SUBSÉQUEMMENT ACCORDÉE ET CE, EN RAPPORT AVEC DES SITUATIONS N'AYANT PAS ÉTÉ ÉTUDIÉES SUFFISAMMENT À FOND.

C À MOINS D'INDICATIONS CONTRAIRES, TOUTS LES CONDUITS ET TRAVAUX DE CÂBLAGE DEVONT ÊTRE DISSIMULÉS.

D L'ENSEMBLE DE L'APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE (LUMIÈRES, ÉQUIPEMENT DE PRODUCTION DE COURANT ET CÂBLES) OU TOUTE AUTRE FABRICATION QUI GÉNÈRE UN CHAMP ÉLECTROMAGNÉTIQUE OU DES INTERFÉRENCES ÉLECTROMAGNÉTIQUES DEVA ÊTRE DISTANCÉ D'AU MOINS DOUZE POUCES (12") DES PLATEAUX À CÂBLES DE COMMUNICATION, INSTALLER L'ENSEMBLE DES CÂBLES ET DE L'APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE EN S'ASSURANT DE RESPECTER LES EXIGENCES SUSMENTIONNÉES.

E L'ENSEMBLE DE L'ÉTIQUETAGE DES ZONES D'ALARME INCENDIE DEVA FAIRE L'OBJET D'UNE COORDINATION AVEC LA NOMENCLATURE SE RAPPORTANT AU SYSTÈME DE OCCUREURS, L'EMPLACEMENT DES SOUPAPES DE SURVEILLANCE ET DES INTERPRÈTES DE DÉBIT ET LA PERTE DE PRESSION DEVONT FAIRE L'OBJET D'UNE COORDINATION AVEC LE CORPS DE MÈTRE CHARGE DE LA MÉCANIQUE, SE REPORTER AUX DESSINS DE PROTECTION INCENDIE DE LA DISCIPLINE DE MÉCANIQUE; AUSSI, À LA REPRÉSENTATION SCHEMATIQUE DES CANALISATIONS MONTANTES D'ALARME INCENDIE ANSI QU'À LA NOMENCLATURE DES ANNONCIATEURS DE ZONES D'ALARME INCENDIE.

**NOTES CLÉS DU DESSIN**

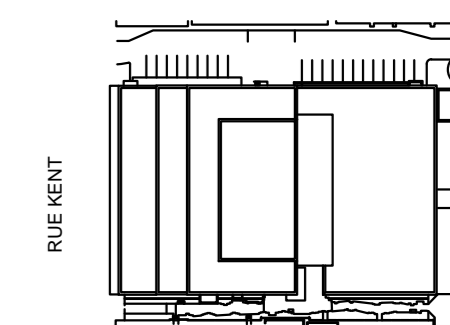


**NORR**

NORR Architects & Engineers Limited  
An Ingenium Group Company

175, rue Bloor  
Tour du nord, 15<sup>ème</sup> étage  
Toronto (Ontario) Canada M4W 3R8  
norrcan.com

plan 04



Le nord du projet et le nord géographique

Legende du projet

1	ADDENDUM #2	2022-06-23
0	DOCUMENT DE SOUMISSION	2022-05-27
révisions		date

project

**MODERNISATION DE  
L'ÉDIFICE DANIEL J  
MACDONALD**

161, RUE GRAFTON  
CHARLOTTETOWN (L.P.-E.) C1A 1L1

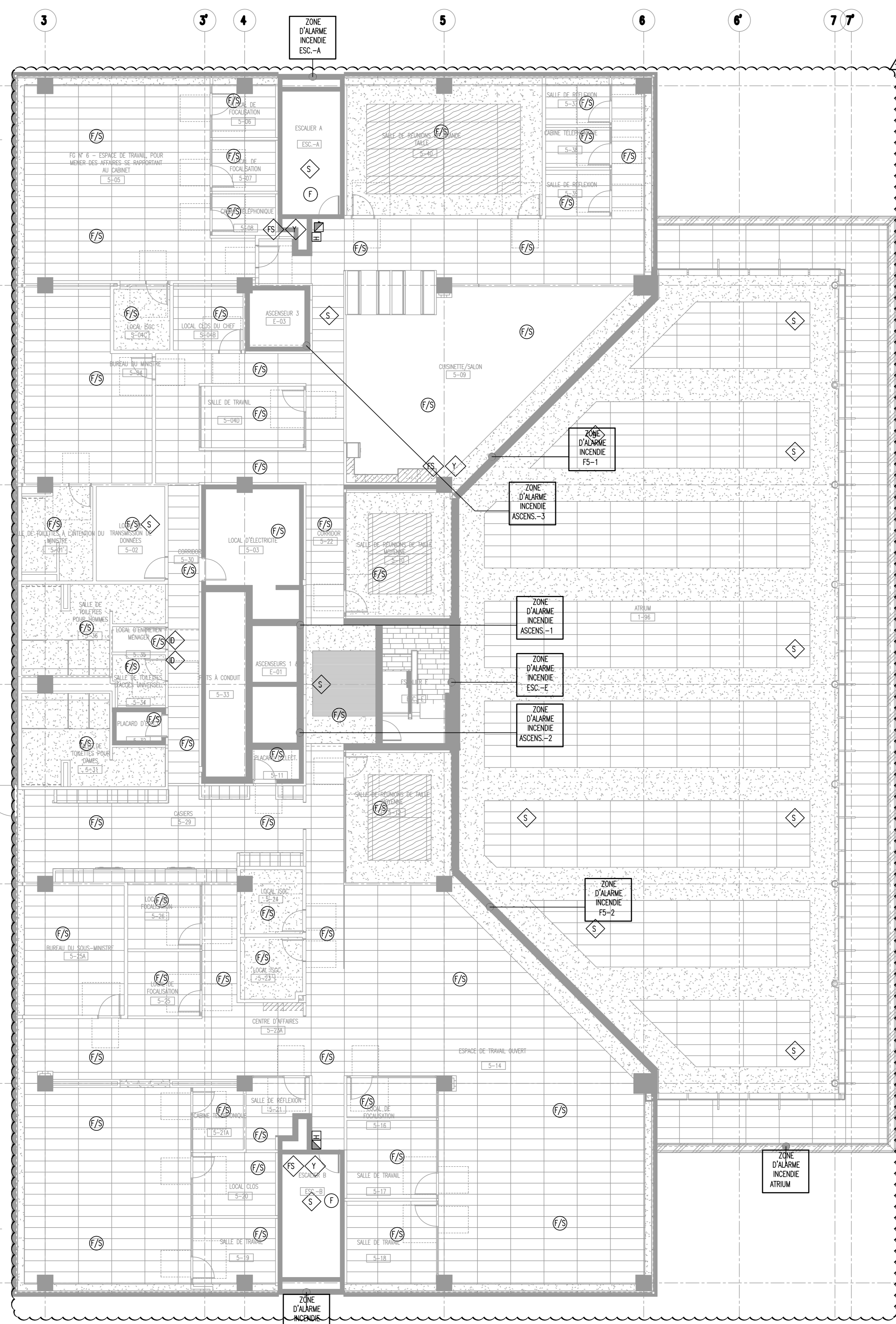
drawing dessin  
**PLAN DES INSTALLATIONS  
D'ALARME INCENDIE –  
CINQUIÈME ÉTAGE**

designed NORR	conçu
date 01/02/19	
drawn NORR	dessiné
date 01/02/19	
approved SR	approuvé
date 2022-05-27	
Tender	Soumission

PWGSC Project Manager Administrateur de projets à TPWSC

project number n° du projet  
**R.056687.005**

drawing no. n° du dessin  
**E30-05**



ÉCHELLE : 1:100  
0m 1m 2m 3m 4m 5m 6m 7m 8m 9m 10m

**NOTES GÉNÉRALES – INSTALLATIONS D'ALARME INCENDIE**

A LIRE LES PRÉSENTS DESSINS ET DEVIS ET CE, CONJUGUÉMENT AVEC LES DESSINS D'ARCHITECTURE, DE CHARPENTE, DE CONCEPTION DE TRAVAUX D'INTÉRIEUR, DE MÉCANIQUE ET D'AUTRES DISCIPLINES D'AUTRES DIVISIONS, TOUTS LES TRAVAUX D'ÉLECTRICITÉ DEVRONT ÊTRE CONFORMES AUX EXIGENCES DU PROPRIÉTAIRE ANSI QU'AUX NORMES PERTINENTES ET S'APPLIQUANT AU BÂTIMENT DE BASE.

B « SELON LES EXIGENCES, POUR ANSI RENDRE LE TOUT OPÉRATIONNEL » – IL S'AGIT CI D'INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES QUI SE DOIVENT DE TENIR COMPTE DES CONDITIONS DU SITE; EN OUTRE, LE TOUT DEVA ÊTRE CONFORME AUX EXIGENCES DE TOUTS LES CODES ET NORMES APPLICABLES; ENFIN, L'INSTALLATION SE DEVA COMPRENDRE TOUTS LES MATÉRIAUX NECESSAIRES ANSI QUE LA MAIN D'ŒUVRE ET L'ÉQUIPEMENT REQUIS ET CE, MÊME S'IL S'AGIT D'ENSEMBLES NON INDICÉS DANS LES DESSINS, POUR ANSI EN ARRIVER À LA PRODUCTION DE COMPOSANTES TOUT À FAIT OPÉRATIONNELLES; AUCUNE ALLOCATION NE SERA SUBSEQUEMMENT ACCORDÉE ET CE, EN RAPPORT AVEC DES SITUATIONS N'AYANT PAS ÉTÉ ÉTUDIÉES SUFFISAMMENT À FOND.

C À MOINS D'INDICATIONS CONTRAIRES, TOUTS LES CONDUITS ET TRAVAUX DE CÂBLAGE DEVRONT ÊTRE DISSIMULÉS.

D L'ENSEMBLE DE L'APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE (LUMINAIRES, ÉQUIPEMENT DE PRODUCTION DE COURANT ET CÂBLES) OU TOUTE AUTRE FABRICATION QUI GÉNÈRE UN CHAMP ÉLECTROMAGNÉTIQUE OU DES INTERFÉRENCES ÉLECTROMAGNÉTIQUES DEVA ÊTRE DISTANCÉ D'AU MOINS DOUZE POUCES (12") DES PLATEAUX À CÂBLES DE COMMUNICATION, INSTALLER L'ENSEMBLE DES CÂBLES ET DE L'APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE EN S'ASSURANT DE RESPECTER LES EXIGENCES SUSMENTIONNÉES.

E L'ENSEMBLE DE L'ÉTIQUETAGE DES ZONES D'ALARME INCENDIE DEVA FAIRE L'OBJET D'UNE COORDINATION AVEC LA NOMENCLATURE SE RAPPORTANT AU SYSTÈME DE CIRCULAIRES, L'EMPLACEMENT DES SOUPAPES DE SURVEILLANCE ET DES INTERRUPTEURS DE DÉBIT ET LA PESTE DE PRESSION DEVONT FAIRE L'OBJET D'UNE COORDINATION AVEC LE CORPS DE MÈTRES CHARGÉ DE LA MÉCANIQUE, SE REPORTER AUX DESSINS DE PROTECTION INCENDIE DE LA DISCIPLINE DE MÉCANIQUE; AINSI, À LA REPRÉSENTATION SCHEMATIQUE DES CANALISATIONS MONTANTES D'ALARME INCENDIE ANSI QU'À LA NOMENCLATURE DES ANNONCIATEURS DE ZONES D'ALARME INCENDIE.

**NOTES CLÉS DU DESSIN**