18-094 CLASSES 045 ET 046

PAVILLON BRONFMAN - SOUS-SOL 1

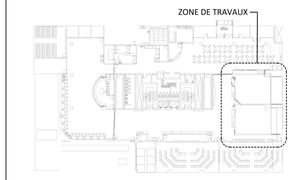
LISTE DES PLANS

E-000	PAGE FRONTISPICE ET LISTE DES PLANS
E-001	LÉGENDE
E-002	DEVIS 1 DE 2
E-003	DEVIS 2 DE 2
E-101	SCHÉMA UNIFILAIRE PARTIEL
E-102	SCHÉMA UNIFILAIRE - CONTRÔLE D'ÉCLAIRAGE
E-300	ÉCLAIRAGE SOUS-SOL ET TABLEAU D'ÉCLAIRAGE - NOUVEAU
E-400	SERVICES SOUS-SOL - NOUVEAU
E-401	SERVICES - SOUS-SOL - SALLE ÉLECTRIQUE - NOUVEAU
E-900	FICHES DES PANNEAUX- DÉMOLITION/NOUVEAU
E-1300	ÉCLAIRAGE SOUS-SOL-DÉMOLITION
E-1301	ÉCLAIRAGE - SOUS-SOL - CORRIDOR - DÉMOLITION
E-1400	SERVICES SOUS-SOL - DÉMOLITION

ÉLECTRICITÉ
POUR APPEL D'OFFRES - 29 JUIN 2022

FORMAT A1 - 841mm x 594mm

PLAN CLÉ



NE PAS UTILISER CES PLANS POUR CONSTRUCTION

No.	Date	Description
0	2022/06/29	POUR APPEL D'OFFRES

EMISSIONS ET REVISIONS

Structure

Électricité/Mécanique

TETRA TECH

Architecture

GROUPE LHA INC.
5805, avenue Christophe-Colomb
Montréal (Québec) H2S 2G3
(514) 279-1373 lha@groupelha.com

Sceaux

Nahil Benhamadi
5018011
2022-06-30

Client

McGill

Projet

18-094 CLASSES 045 ET 46
PAVILLON BRONFMAN-SOUS-SOL 1

Titre

ÉLECTRICITÉ
PAGE FRONTISPICE ET LISTE DES PLANS

Ingénieur(s)	Équipe technique
N. BENHAMADI, ing.	T.W.L./N.A.

Échelle	Projet consultant	Projet client
AUCUNE	45480TT	18-094

Numéro dessin	Révision
E-000	0

ÉCLAIRAGE INTÉRIEUR

PRINCIPES ET NOMENCLATURE - APPAREILS

L1 A1/15a L1 A1/15a — APPAREIL D'ÉCLAIRAGE ENCASTRÉ, DE TYPE "L1", RACCORDÉ SUR LE PANNEAU RÉGULIER "A1", CCT#"15", COMMANDÉ PAR LE DISPOSITIF DE COMMANDE "a"

APPAREIL D'ÉCLAIRAGE RACCORDÉ SUR POUVOIR D'URGENCE (CONTRÔLÉ)

APPAREIL D'ÉCLAIRAGE RACCORDÉ SUR POUVOIR D'URGENCE ET/OU ÉCLAIRAGE DE NUIT (EN FONCTION 24 h - NON CONTRÔLÉ)

PRINCIPES DE MONTAGE

APPAREIL D'ÉCLAIRAGE INSTALLÉ AU MUR

APPAREIL D'ÉCLAIRAGE INSTALLÉ EN SURFACE

APPAREIL D'ÉCLAIRAGE ENCASTRÉ

APPAREIL D'ÉCLAIRAGE SUSPENDU

DIVERS

RAIL D'ÉCLAIRAGE (AVEC NOMBRE DE TÊTES)

LAMPE MURALE D'EXAMEN OU DE QUAI DE CHARGEMENT (SE RÉFÉRER AU TABLEAU DES APPAREILS D'ÉCLAIRAGE)

APPAREIL D'INDICATION DE SORTIE AU MUR OU AU PLAFOND: LA PARTIE OMBRAGÉE INDIQUE LE NOMBRE DE FACES (AVEC OU SANS FLÈCHE DIRECTIONNELLE)

PROJECTEUR SATELLITE D'ÉCLAIRAGE DE SÉCURITÉ OU DE SECOURS (SIMPLE OU DOUBLE)

ACCUMULATEUR D'ÉCLAIRAGE DE SÉCURITÉ OU DE SECOURS, C/A SUPPORT APPROPRIÉ ET CORDON POUR BRANCHEMENT 120 V. FOURNIR ET INSTALLER UNE PRISE DOUBLE (NON ILLUSTRÉE) 15 A-125 V À PROXIMITÉ (AVEC OU SANS PROJECTEUR).

DISTRIBUTION

PANNEAUX

PANNEAU DE SERVICES ET/OU D'ÉCLAIRAGE 120/208V

PANNEAU DE SERVICES ET/OU D'ÉCLAIRAGE 120/240V

PANNEAU DE SERVICES ET/OU D'ÉCLAIRAGE 347/600V OU 600V

PANNEAU DE DISTRIBUTION 120/208V

PANNEAU DE DISTRIBUTION 120/240V

PANNEAU DE DISTRIBUTION 347/600V OU 600V

PR — PANNEAU À RELAIS D'ÉCLAIRAGE (BASSE TENSION)

AUTRES ÉQUIPEMENTS

BOITIER DE RÉPARTITION

T — TRANSFORMATEUR DE DISTRIBUTION DE TYPE À SEC

BARRE DE MISE À LA TERRE

ÉQUIPEMENTS DE DISTRIBUTION DIVERS, VOIR IDENTIFICATION AUX PLANS

CONTREPLAQUÉ (PAR ENTREPRENEUR GÉNÉRAL)

ASSC — ALIMENTATION STATIQUE SANS COUPURE (UPS)

CIRCUITS ILLUSTRÉS

CIRCUIT DISSIMULÉ DANS LES MURS OU PLAFONDS

CCT DISSIMULÉ DANS OU SOUS LE PLANCHER

A1/15 — 3#12+ 1#12 VERT C.21mmØ — "3" CONDUCTEURS EN CUIVRE DE CALIBRE "#12" ET "1" CONDUCTEUR EN CUIVRE DE CALIBRE "#12" AVEC GAINE DE COULEUR "VERTE" DANS UN CONDUIT DE "21 mm" (3/4") DE DIAMÈTRE JUSQU'AU PANNEAU "A1" CIRCUIT "15".

SÉCURITÉ ET CONTRÔLE D'ACCÈS

(POUR TOUTE CETTE SECTION, VOIR NOTE 2)

DSC — PANNEAU ET CLAVIER DE CONTRÔLE DU SYSTÈME DE SÉCURITÉ

PSC — PASSERELLE DE CONTRÔLE D'ACCÈS

CTP — CONTRÔLEUR DE PORTES

LC — LECTEUR DE CARTE

LCC — LECTEUR DE CARTE À CLAVIER INTÉGRÉ

LCD — LECTEUR DE CARTE À DISTANCE

CN — CLAVIER NUMÉRIQUE

TV — MONITEUR TV DE SURVEILLANCE EN CIRCUIT FERMÉ

CAMÉRA DE SURVEILLANCE EN CIRCUIT FERMÉ

DÉTECTEUR DE MOUVEMENT

BV — DÉTECTEUR DE BRIS DE VERRE

KA — KLAXON D'ALARME

TRX — DÉTECTEUR DE REQUÊTE DE SORTIE

BRX — BOUTON DE REQUÊTE DE SORTIE

BOUTON D'OPÉRATEUR AUTOMATIQUE DE PORTE

BOUTON PANIQUE TYPE "CHAMPIGNON"

IC — INTERRUPTEUR À CLÉ

PB — POSTE MANUEL BLEU POUR OUVERTURE D'URGENCE

G — POIGNÉE ÉLECTRIFIÉ

CP — CONTACT DE PORTE

EA — ÉLECTROAIMANT

EAC — ÉLECTROAIMANT AVEC CONTACT DE PORTE

OP — OPÉRATEUR AUTOMATIQUE DE PORTE

BP — BARRE PANIQUE

BPAS — BARRE PANIQUE AVEC RÉTRACTEUR INTÉGRÉ

BPT — BARRE PANIQUE TEMPORISÉE

PE — POIGNÉE ÉLECTRIFIÉE

TC — TRANSFERT DE COURANT

MT — MODULE DE TEMPORISATION

PZ — PIEZZO

LT — LAMPE-TÉMOIN DEL

PS — BOITE SUPPLÉMENTAIRE D'ALIMENTATION 120 V.

PC- XXX — IDENTIFICATION DE LA PORTE CONTRÔLÉE, VOIR TABLEAU DES PORTES ET DES ÉQUIPEMENTS DE QUINCAILLERIE ÉLECTRIFIÉS

COMMANDE D'ÉCLAIRAGE

PRINCIPES ET NOMENCLATURE - COMMANDE D'ÉCLAIRAGE

$X — INTERRUPTEUR D'ÉCLAIRAGE
x = "a" : COMMANDÉ PAR L'INTERRUPTEUR "a"
"3" "4" : NOMBRE DE VOIES, UNIPOLAIRE À 1 VOIE SI NON INDIQUÉ
"K" : DE TYPE À CLÉ
* UN OU PLUSIEURS PRINCIPES PEUVENT ÊTRE COMBINÉS

$$ — PLUSIEURS DISPOSITIFS SOUS UNE PLAQUE COMMUNE

$ — INSTALLÉ AU-DESSUS D'UN COMPTOIR

DISPOSITIFS DE COMMANDE D'ÉCLAIRAGE

INTERRUPTEUR 120V

INTERRUPTEUR 120V C/A LAMPE-TÉMOIN

INTERRUPTEUR AUTOMATIQUE DE PORTE

INTERRUPTEUR D'ÉCLAIRAGE CHRONOMÉTRIQUE PROGRAMMABLE (MINUTERIE)

INTERRUPTEUR BASSE TENSION (24V DC)

INTERRUPTEUR 347V C/A PLAQUE MATRICÉE 347V

DÉTECTEUR DE PRÉSENCE MURAL AVEC INTERRUPTEUR INTÉGRÉ

DÉTECTEUR DE PRÉSENCE 180° MURAL OU PLAFOND

DÉTECTEUR DE PRÉSENCE AU PLAFOND 360°

DÉTECTEUR DE LUMINOSITÉ

COMMANDE PHOTOÉLECTRIQUE D'ÉCLAIRAGE

RE — RELAIS D'ÉCLAIRAGE

GRADATEUR DE LIGNE (MAGNÉTIQUE, ÉLECTRONIQUE BAS VOLTAGE (ELV), ETC.) (AVEC OU SANS INTERRUPTEUR INTÉGRÉ)
"a" : GRADATEUR ZONE "a"
"G1" : TYPE, SE RÉFÉRER À LA LISTE OU AU DEVIS

GRADATEUR BASSE TENSION (0-10V) (AVEC OU SANS INTERRUPTEUR INTÉGRÉ)
"a" : GRADATEUR ZONE "a"
"G1" : TYPE, SE RÉFÉRER À LA LISTE OU AU DEVIS

NE PAS REGROUPER PLUS D'UN DE CES DISPOSITIFS SOUS UNE PLAQUE

COMMUNICATION

TOUTES LES SORTIES MURALES SERONT CONSTITUÉES D'UNE BOÎTE 4"X4" (100 mm x 100 mm) AVEC PLAQUE À PLÂTRE ET SERONT RELIÉES À L'ENTREPLAFOND ACCESSIBLE AVEC UN CONDUIT VIDE 3/4" (21 mm) POURVU D'UN FIL DE TIRAGE DE NYLON.

PRINCIPES ET NOMENCLATURE

X — SORTIE DE TÉLÉCOMMUNICATION MURALE
x= "2T" : NOMBRE (2) DE DISPOSITIFS ET CÂBLAGE POUR LE RÉSEAU TÉLÉPHONIQUE
"4D": NOMBRE (4) DE DISPOSITIFS ET CÂBLAGE POUR LE RÉSEAU INFORMATIQUE (DATA)
"P" : SORTIE POUR TÉLÉPHONE PUBLIC
"U" : SORTIE POUR TÉLÉPHONE D'URGENCE
"WIFI" : SORTIE POUR BORNE WIFI
*UN OU PLUSIEURS PRINCIPES PEUVENT ÊTRE COMBINÉS

PRINCIPES DE MONTAGE

INSTALLÉE AU-DESSUS D'UN COMPTOIR (OU SELON INDICATIONS)

SUR UNE BOITE DE JONCTION INSTALLÉE DANS L'ENTREPLAFOND

SORTIE DE TÉLÉCOMMUNICATION INSTALLÉE AU PLAFOND

SORTIE DE TÉLÉCOMMUNICATION INCORPORÉE AU MOBILIER OU À UNE CLOISON AMOVIBLE

SORTIE DE TÉLÉCOMMUNICATION DE TYPE MONUMENT DE PLANCHER

SORTIE DE TÉLÉCOMMUNICATION ENCASTRÉE DANS LE PLANCHER

DISPOSITIFS DE COMMUNICATION

SORTIE COMBINÉE TÉLÉPHONE/INFORMATIQUE IT/ID

SORTIE INFORMATIQUE

SORTIE TÉLÉPHONE

SORTIE POUR CÂBLODISTRIBUTION (TV)

CHAUFFAGE

PRINCIPES ET NOMENCLATURE - APPAREILS DE CHAUFFAGE

C1 B/15 — PLINTHE ÉLECTRIQUE CHAUFFANTE DE TYPE C1, RACCORDÉE AU PANNEAU B, CIRCUIT 15. SE RÉFÉRER AU TABLEAU DES APPAREILS DE CHAUFFAGE POUR MODÈLE, TENSION, PUISSANCE,THERMOSTAT INTÉGRÉ, ETC.

EQUIPEMENT DE CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE

SMI — SÉCHOIR À MAINS (DESSOUS À 1 016 mm (40"))

SC — SÉCHOIR À CHEVEUX (DESSOUS À 1 800 mm (72"))

SERPENTIN ÉLECTRIQUE (VOIR NOTE 2)

PLINTHE ÉLECTRIQUE CHAUFFANTE

RAC — RIDEAU D'AIR CHAUFFANT (RAC), APPAREIL RADIANT MURAL (PRM), ENCASTRÉ (PRE) OU SURFACE (PRS)

AÉROCONVECTEUR

CONVECTEUR

AÉROTHERME SUSPENDU OU MURAL

AÉROTHERME VERTICAL OU DE PLAFOND

CCC — CONTRÔLEUR DE CÂBLE CHAUFFANT

ST — SONDE DE TEMPÉRATURE POUR CÂBLE CHAUFFANT

CÂBLE CHAUFFANT

ÉQUIPEMENT DE CONTRÔLE

T — THERMOSTAT BASSE TENSION (24V)

(T) — THERMOSTAT ÉLECTRONIQUE TENSION SECTEUR

X — TRANSFORMATEUR DE CONTRÔLE

SSR — RELAIS MODULATEUR (TRIAC), (VOIR NOTE 3)

PRISES DE COURANT ET DISPOSITIFS DE CÂBLAGE

PRINCIPES ET NOMENCLATURE - PRISES DE COURANT

A1/15 x — PRISE DE COURANT DOUBLE 15 A-125V, RACCORDÉE SUR LE PANNEAU RÉGULIER "A1", CCT#15 ET INSTALLÉE AU-DESSUS D'UN COMPTOIR
X= "ABC" : CONFIGURATION PARTICULIÈRE
"ABC" : COULEUR PARTICULIÈRE
"H" : INSTALLÉE HORIZONTALEMENT
"IG" : AVEC BORNE DE MISE À LA TERRE ISOLÉE
"TL" : VERROUILLABLE (TWIST-LOCK)
"USB" : COMBINÉE À UN CHARGEUR USB
"WP" : C/A BOÎTIER À L'ÉPREUVE DES INTEMPÉRIES
"-" : GRADE HOSPITALIER (GRADE COMMERCIAL SI NON INDIQUÉ)
* UN OU PLUSIEURS PRINCIPES PEUVENT ÊTRES COMBINÉS

DE TYPE INVIOLABLE (TAMPER RESISTANT) (DISPOSITIF DE PROTECTION POUR LES ENFANTS)

DE TYPE 15/20A-125V (5-20R)

RACCORDÉE SUR LE POUVOIR D'URGENCE

PRISE DE COURANT DOUBLE 15 A-125V

SPÉCIALE (125/250V, 250V, 600V, ETC.), SELON INDICATIONS

C/A DISJONCTEUR INTÉGRÉ DE DÉFAUT À LA TERRE

C/A DISJONCTEUR COMBINÉ ANTI-ARCS

RACCORDÉE SUR LE POUVOIR ASSC C/A TÉMOIN DEL INDICATEUR

PRISE DE COURANT DOUBLE AVEC SEULEMENT UNE SECTION DU BAS COMMANDÉE PAR COMMUTATEUR MURAL x

PRINCIPES DE MONTAGE - PRISES DE COURANT

INSTALLÉE AU-DESSUS D'UN COMPTOIR (OU SELON INDICATIONS)

SUR BOITE DE JONCTION INSTALLÉE DANS L'ENTREPLAFOND

INSTALLÉE AU PLAFOND, À EFFLEUREMENT

INCORPORÉ AU MOBILIER OU À UNE CLOISON AMOVIBLE

DE TYPE MONUMENT DE PLANCHER

BOITIER ENCASTRÉ DANS LE PLANCHER

AUTRES DISPOSITIFS DE CÂBLAGE

COLONNETTE DE SERVICES C/A DEUX PRISES DE COURANT DOUBLES ET SECTION TÉLÉCOMMUNICATION

CANIVEAU DE SERVICES OU BARRE MULTIPRISE C/A DISPOSITIFS POUVOIR ET TÉLÉCOM (SELON INDICATIONS)

J — BOITE DE JONCTION OU DE TIRAGE

C — DÉVIDOIR À CÂBLE

T — BOITE DE TIRAGE (JONCTIONS PROSCRITES)

A — RACCORD DIRECT D'UN APPAREIL SPÉCIAL. LA LETTRE À L'INTÉRIEUR DU SYMBOLE INDIQUE LA TENSION, LE NOMBRE DE PHASES, LE NOMBRE DE FILS ET LE NOMBRE DE PÔLES

A 120 V-1 Ø-2 F+CONDUCTEUR DE CONTINUITÉ DES MASSES ISOLÉ
B 208 V-1 Ø-2 F OU 240 V-1 Ø-2 F+CONDUCTEUR DE CONTINUITÉ DES MASSES ISOLÉ
E 120/208 V-3 Ø-4 F+CONDUCTEUR DE CONTINUITÉ DES MASSES ISOLÉ
K 208 V-3 Ø-3 F+CONDUCTEUR DE CONTINUITÉ DES MASSES ISOLÉ
L 347 V-1 Ø-2 F+CONDUCTEUR DE CONTINUITÉ DES MASSES ISOLÉ
N 600 V-1 Ø-2 F+CONDUCTEUR DE CONTINUITÉ DES MASSES ISOLÉ
Q 600 V-3 Ø-3 F+CONDUCTEUR DE CONTINUITÉ DES MASSES ISOLÉ
Y 347/600 V-3 Ø-4 F+CONDUCTEUR DE CONTINUITÉ DES MASSES ISOLÉ
Z SELON LES INDICATIONS AU PLAN

MOTEURS ET COMMANDES

(SE RÉFÉRER AU TABLEAU DES DÉMARREURS POUR LES CARACTÉRISTIQUES DES APPAREILS DE COMMANDE)

0.5 — MOTEUR MONOPHASÉ (CAP. ½ HP) (VOIR NOTE 2)

3.0 — MOTEUR TRIPHASÉ (CAP. 3 HP) (VOIR NOTE 2)

DM — DÉMARREUR MANUEL C/A RELAIS DE SURCHARGE ET LAMPE-TÉMOIN

DÉMARREUR MAGNÉTIQUE COMBINÉ AVEC INTERRUPTEUR À FUSIBLES OU DISJONCTEUR

DÉMARREUR MAGNÉTIQUE

ENTRAÎNEMENT À FRÉQUENCE VARIABLE (EFV)

ENTRAÎNEMENT À FRÉQUENCE VARIABLE (EFV) COMBINÉ AVEC INTERRUPTEUR

CONTACTEUR MAGNÉTIQUE

INTERRUPTEUR SANS FUSIBLE

INTERRUPTEUR À FUSIBLES

DISJONCTEUR SOUS COFFRET

VARIATEUR DE VITESSE (VOIR NOTE 3)

S — SOUPAPE SOLÉNOÏDE (VOIR NOTE 2)

VM — VOLET MOTORISÉ (VOIR NOTE 2)

AUT — AUTOMATE

R — RELAIS DE COMMANDE

BOUTON D'ARRÊT D'URGENCE

M — MINUTERIE

VENTILATEUR À PALES (VOIR NOTE 3)

ABRÉVIATIONS

A/D AU-DESSUS
BC BRANCHEMENT DU CLIENT
CV CONDUIT VIDE
C.XX CONDUIT DE XXmm DE DIAMÈTRE
C/A COMPLET AVEC
C/C CENTRE/CENTRE
DCAA DISJONCTEUR COMBINÉ ANTI-ARCS
DDFT DISJONCTEUR DIFFÉRENTIEL DE FUITE À LA TERRE
EAD ÉQUIPEMENT À DÉBRANCHER
EAM ÉQUIPEMENT À MODIFIER
EAR ÉQUIPEMENT À RELOCALISER
ou EB EN BAS
EC ÉQUIPEMENT CONSERVÉ
EE ÉQUIPEMENT À ENLEVER
ou EH EN HAUT
EM ÉQUIPEMENT MODIFIÉ
ER ÉQUIPEMENT RELOCALISÉ À SON NOUVEL EMPLACEMENT
HQ BRANCHEMENT DU DISTRIBUTEUR
HM HAUTEUR DE MONTAGE
MALM MISE À LA MASSE
MALT MISE À LA TERRE
MALTI MISE À LA TERRE ISOLÉE
PL ÉQUIPEMENT INSTALLÉ AU PLANCHER
PLF ÉQUIPEMENT INSTALLÉ AU PLAFOND
RF RÉSEAU DE CÂBLAGE AYANT UNE RÉSISTANCE AU FEU
SURF ÉQUIPEMENT INSTALLÉ EN SURFACE
WP ÉQUIPEMENT À L'ÉPREUVE DES INTEMPÉRIES
XP ÉQUIPEMENT ANTIDÉFLAGRANT

RÉSEAU AVERTISSEUR D'INCENDIE

- UN CONTOUR SIMPLE SIGNIFIE UN DISPOSITIF ADRESSABLE ET UN CONTOUR DOUBLE SIGNIFIE UN DISPOSITIF CONVENTIONNEL.
- UN APPAREIL DE SIGNALISATION AVEC LE SYMBOLE ⊗ EST C/A LAMPE STROBOSCOPIQUE

EXEMPLES

F — DÉTECTEUR DE FUMÉE PHOTOÉLECTRIQUE CONVENTIONNEL

⊗ F — KLAXON AVERTISSEUR D'INCENDIE COMBINÉ AVEC LAMPE STROBOSCOPIQUE ET INSTALLÉ AU PLAFOND

DÉTECTION

F C F — POSTE MANUEL AVERTISSEUR D'INCENDIE, AVEC OU SANS CONTACT AUXILIAIRE

F1 — DÉTECTEUR D'INCENDIE THERMIQUE 57°C/135°F FIXE

F2 — DÉTECTEUR D'INCENDIE THERMIQUE 57°C/135°F COMBINÉ AVEC HAUSSE DE TEMPÉRATURE (THERMOVÉLOCIMÉTRIQUE)

F — DÉTECTEUR DE FUMÉE PHOTOÉLECTRIQUE

F C — DÉTECTEUR DE FUMÉE PHOTOÉLECTRIQUE ET THERMIQUE COMBINÉ

F — DÉTECTEUR DE FUMÉE POUR GAINE DE VENTILATION C/A TUBE D'ÉCHANTILLONNAGE (VOIR NOTE 4)

F — LAMPE-TÉMOIN À DISTANCE

SIGNALISATION

H H — HAUT-PARLEUR TYPE "TROMPETTE" EN SURFACE (MUR OU PLAFOND) POUR AVERTISSEUR D'INCENDIE ET/OU COMMUNICATION PHONIQUE

H H — HAUT-PARLEUR TYPE "À CÔNES" ENCASTRÉ (MUR OU PLAFOND) POUR AVERTISSEUR D'INCENDIE ET/OU COMMUNICATION PHONIQUE

H H — HAUT-PARLEUR TYPE "À CÔNES" EN SURFACE (MUR OU PLAFOND) POUR AVERTISSEUR D'INCENDIE ET/OU COMMUNICATION PHONIQUE

F — CLOCHE AVERTISSEUSE D'INCENDIE 150 mm (6 "Ø) SAUF INDICATIONS CONTRAIRES AUX PLANS OU AU DEVIS.

H H — KLAXON AVERTISSEUR D'INCENDIE (MUR OU PLAFOND)

H H — LAMPE STROBOSCOPIQUE (MUR OU PLAFOND)

H H — MINI-KLAXON AVERTISSEUR D'INCENDIE (MK) (MUR OU PLAFOND) OU MINI-KLAXON AVEC BOUTON DE SILENCE (MS) (MUR)

AVERTISSEUR AUTONOME DE FUMÉE 120V (POUR LOGEMENT SEULEMENT) NON RACCORDÉ AU PAI. TOUS LES DISPOSITIFS D'UN MÊME LOGEMENT DOIVENT ÊTRE RELIÉS ENSEMBLE (COORDINATION)

AUTRES DISPOSITIFS

RA — MODULE DE RELAIS OU DE CONTRÔLE ADRESSABLE

MA — MODULE DE SURVEILLANCE ADRESSABLE (ENTRÉE SIMPLE)

MAD — MODULE DE SURVEILLANCE ADRESSABLE (ENTRÉE DOUBLE)

MAx — MODULE DE SURVEILLANCE ADRESSABLE MULTIPLE (x= NOMBRE D'ENTRÉES)

MI — MODULE ISOLATEUR DE BOUCLE ADRESSABLE

MSR E+S — MODULE DE SURVEILLANCE ADRESSABLE COMBINÉ À UN RELAIS E= NOMBRE D'ENTRÉES ET S= NOMBRE DE SORTIES RELAIS

RÉSISTANCE DE FIN DE LIGNE (RFL)

RM — RETENUE MAGNÉTIQUE DE PORTE (VOIR NOTE 2)

FP — FERME-PORTE AVEC RETENUE MAGNÉTIQUE (VOIR NOTE 2)

F — TÉLÉPHONE POMPIER (VOIR DEVIS)

PANNEAUX - TYPES

PAI — PANNEAU PRINCIPAL DU RÉSEAU AVERTISSEUR D'INCENDIE

ANN — PANNEAU ANNONCIATEUR DU RÉSEAU AVERTISSEUR D'INCENDIE

BMI — BOITIER DE MODULES ISOLATEURS

ACC — BOITIER POUR ACCUMULATEURS

PCAC — POSTE CENTRAL D'ALARME ET DE COMMANDE (VOIR DEVIS)

AMPF — CABINET D'AMPLIFICATEUR(S) SIGNALISATION PHONIQUE (VOIR DEVIS)

HAUTEURS DE MONTAGE

(DU SOL FINI AU CENTRE DE L'APPAREIL, SAUF INDICATIONS CONTRAIRES)

ÉQUIPEMENT DE DISTRIBUTION OU DE COMMANDE = DESSUS DU COUVERCLE À 1830mm (72") MAXIMUM

PRISE DE COURANT = 400mm (16")

SORTIE TÉL/DATA/TV/MICRO = 400mm (16")

PRISE OU TÉL/DATA AU-DESSUS DE PLINTHES DE CHAUFFAGE = 200mm (8") AU-DESSUS

PRISE OU TÉL/DATA DANS LES SALLES MÉCANIQUES = 1400mm (55")

PRISE OU TÉL/DATA COMPTOIR = 175mm (7") AU-DESSUS DU COMPTOIR

PRISE POUR TÉLÉPHONE OU INTERPHONE MONTÉE AU MUR = 1200mm (47")

CLAVIER OU POSTE MANUEL BLEU OU AVERTISSEUR D'INCENDIE OU INTERRUPTEUR DU SIGNAL SONORE AVERTISSEUR D'INCENDIE = 1150 mm (45")

LECTEUR DE PROXIMITÉ, INTERRUPTEUR À CLÉ = 1070mm (42")

INTERR./GRADATEUR/COMMANDE DE VITESSE/BOUTON/DÉTECTEUR DE PRÉSENCE/COMMANDE DE VOLUME/MINUTERIE/SÉLECTEUR = 1200mm (47")

THERMOSTAT = 1200mm (47") (NE PAS INSTALLER AU-DESSUS D'UN GRADATEUR)

TÉLÉPHONE POMPIER = 1422 mm(56")

PANNEAU PRINCIPAL ET ANNONCIATEUR DU RÉSEAU AVERTISSEUR D'INCENDIE = DESSUS DE LA BOITE À 1 830 mm (72") MAXIMUM

CLOCHE/KLAXON/HAUT-PARLEUR DU RÉSEAU AVERTISSEUR D'INCENDIE = DESSUS À 2 300 mm (90") MINIMUM ET 150 mm (6") MINIMUM DU PLAFOND

LAMPE STROBOSCOPIQUE SEULE = LENTILLE ENTRE 2 000 mm (79") ET 2 400 mm (94")

LAMPE STROBOSCOPIQUE COMBINÉE = LENTILLE ENTRE 2 235 mm (88") ET 2 400 mm (94") ET DESSUS À 150 mm (6") MINIMUM DU PLAFOND

DISPOSITIF DE FIN DE LIGNE = 1 800 mm (71") MAXIMUM

APPAREIL MURAL (INDICATEUR DE SORTIE, HAUT-PARLEUR, HORLOGE) = 2 300 mm (90")

LUMINAIRE MURAL = DESSOUS DU LUMINAIRE À 2 108 mm (83")

MONTAGE

PRINCIPES DE MONTAGE DES PANNEAUX, BOITIERS ET APPAREILS

(S'APPLIQUE À TOUTES LES SECTIONS DE LA LÉGENDE)

INSTALLATION ENCASTRÉE

INSTALLATION EN SURFACE (C/A BOITIER S'IL Y A LIEU)

RÉFÉRENCES

1 E1 — VOIR NOTE SPÉCIFIQUE No 1 SUR CE PLAN.
SUR UN PLAN COMBINÉ ÉLEC./MÉC., ON PRÉCISE LA LETTRE E ou M (EX.: NOTE E1)

1 E1 — ÉQUIPEMENT IDENTIFIÉ No 1 SUR CE PLAN.
SUR UN PLAN COMBINÉ ÉLEC./MÉC., ON PRÉCISE LA LETTRE E ou M (EX.: NOTE E1)

NUAGE DE RÉVISION

A / # — COUPE A SUR DESSIN No #

1 / # — DÉTAIL No 1 SUR DESSIN No #

— RÉVISION No

IDENTIFICATION DES SYSTÈMES ÉLECTRIQUES

TYPE D'ÉQUIPEMENT

AM ARMOIRE DE MESURAGE
ANN PANNEAU ANNONCIATEUR (ALARME INCENDIE)
ASSC ALIMENTATION STATIQUE SANS COUPURE (UPS)
AT AÉROTHERME ÉLECTRIQUE
BC BANQUE DE CONDENSATEURS
BJ BOITE DE JONCTION
BRP BOITIER DE RÉPARTITION DE POUVOIR À 600V
BRS BOITIER DE RÉPARTITION DE DISTRIBUTION SECONDAIRE 120/208V OU 120/240V
BT BOITE DE TIRAGE
CAC CÂBLE CHAUFFANT
CC CONSOLE DE CONTRÔLE
CCM CENTRE DE CONTRÔLE DE MOTEUR
CDP CENTRE DE POUVOIR 600 V
CDS CENTRE DE DISTRIBUTION SECONDAIRE 120/208V
CM CONTACTEUR MAGNÉTIQUE
CMC CENTRE DE MESURAGE (COMPTEURS)
DE DÉMARREUR ÉLECTRONIQUE
DM DÉMARREUR MANUEL
DMG DÉMARREUR MAGNÉTIQUE
EFV ENTRAINEMENT À FRÉQUENCE VARIABLE
FH FILTRE HARMONIQUE
GE GROUPE ÉLECTROGÈNE
INV COMMUTATEUR DE TRANSFERT AUTOMATIQUE
MALT MISE À LA TERRE
PAI PANNEAU D'ALARME INCENDIE PRINCIPAL
PAIS PANNEAU D'ALARME INCENDIE SECONDAIRE
PCO PANNEAU DE CONTRÔLE
PP PANNEAU DE POUVOIR 600V
PPI PANNEAU DE POUVOIR ISOLÉ
PR PANNEAU À RELAIS
PS PANNEAU DE DISTRIBUTION SECONDAIRE 120/208V OU 120/240V
PSI PANNEAU DE DISTRIBUTION SECONDAIRE ISOLÉ
SE SERPENTIN ÉLECTRIQUE
SF INTERRUPTEUR À FUSIBLE 120/208V OU 120/240V
SFP INTERRUPTEUR À FUSIBLE 600V
SS SOUS-STATION ÉLECTRIQUE 347/600V OU 600V
SSF INTERRUPTEUR SANS FUSIBLE À 120/208V OU 120/240V
SSFP INTERRUPTEUR SANS FUSIBLE À 600V
TR TRANSFORMATEUR
XT TRANSFORMATEUR DE CONTRÔLE

PRINCIPE DE NOMENCLATURE - ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

EX. 2203-PSU-1
- INCRÉMENT SÉQUENTIEL DANS LE LOCAL
- RÉSEAU D'URGENCE "U" OU RÉSEAU PARTICULIER (S'IL Y A LIEU), "USSP" POUR UN ÉQUIPEMENT DU SYSTÈME DE SÉCURITÉ DES PERSONNES
- TYPE D'ÉQUIPEMENT
- IDENTIFICATION DU LOCAL

PRINCIPE DE NOMENCLATURE - ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE ALIMENTANT UN ÉQUIPEMENT MÉCANIQUE

EX. SE-1-XXXX
- NUMÉRO D'IDENTIFICATION DE L'ÉQUIPEMENT MÉCANIQUE
- INCRÉMENT SÉQUENTIEL SUR L'ÉQUIPEMENT MÉCANIQUE
- TYPE D'ÉQUIPEMENT

NOTES

1. LES SYMBOLES NE SONT PAS NÉCESSAIREMENT TOUS UTILISÉS SUR LES DESSINS DE CE PROJET.
2. CES ÉQUIPEMENTS SONT FOURNIS ET INSTALLÉS PAR DES ENTREPRENEURS SPÉCIALISÉS AUTRES QUE LE PRÉSENT ENTREPRENEUR, MAIS SONT NÉANMOINS RACCORDÉS PAR CE DERNIER SELON LES DIRECTIVES DU FOURNISSEUR.
3. CES ÉQUIPEMENTS SONT FOURNIS PAR DES ENTREPRENEURS SPÉCIALISÉS AUTRES QUE LE PRÉSENT ENTREPRENEUR, MAIS SONT NÉANMOINS INSTALLÉS ET RACCORDÉS PAR CE DERNIER SELON LES DIRECTIVES DU FOURNISSEUR.
4. CES ÉQUIPEMENTS SONT FOURNIS ET RACCORDÉS PAR LE PRÉSENT ENTREPRENEUR, MAIS SONT NÉANMOINS INSTALLÉS PAR DES ENTREPRENEURS SPÉCIALISÉS AUTRE QUE LE PRÉSENT ENTREPRENEUR.
5. SAUF INDICATIONS CONTRAIRES :
   - 5.1 TOUS LES ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES REPRÉSENTÉS EN TRAITS DEMI-TEINTE (TRAME GRISE) SUR LES DESSINS SONT EXISTANTS À CONSERVER. EX.: ————————
   - 5.2 TOUS LES ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES REPRÉSENTÉS EN LIGNES TIRETÉES FONCÉES SUR LES DESSINS SONT EXISTANTS À DÉMOLIR (OU À RELOCALISER OU À MODIFIER, SELON LES INDICATIONS AUX PLANS). EX.: – – – – – – – – – –
   - 5.3 LES ÉQUIPEMENTS DESSINÉS EN TRAITS CONTINUS FONCÉS SONT NOUVEAUX, RELOCALISÉS OU MODIFIÉS. EX.: ————————
6. TOUS LES TRAVAUX DE CREUSAGE, REMBLAYAGE, COMPACTAGE, BÉTON, MASSIF, GAINE, TERRASSEMENT (PAVAGE OU AUTRE) SERONT EXÉCUTÉS PAR L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL ET À SES FRAIS.
7. SAUF INDICATIONS CONTRAIRES, LES DIMENSIONS INDIQUÉES AUX PLANS SONT EN MILLIMÈTRES (mm).

SONORISATION ET APPEL PUBLIC

M — PRISE POUR MICROPHONE

HP — HAUT-PARLEUR INSTALLÉ EN SURFACE (MUR OU PLAFOND)

HP — HAUT-PARLEUR ENCASTRÉ (MUR OU PLAFOND)

HAUT-PARLEUR TYPE TROMPETTE (MUR OU PLAFOND)

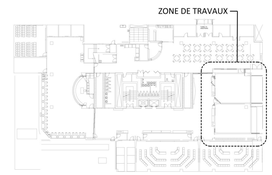
V — COMMANDE DE VOLUME

AMP — POSTE CENTRAL DE COMMANDE ET AMPLIFICATEUR(S)

CA — CONSOLE AUDIO

M S — POSTE INTERCOM (M=MAÎTRE / S=SECONDAIRE)

PLAN CLÉ



NE PAS UTILISER CES PLANS POUR CONSTRUCTION

No.	Date	Description
0	2022/06/29	POUR APPEL D'OFFRES

EMISSIONS ET REVISIONS

Structure

Électricité/Mécanique

TETRA TECH

Architecture

GROUPE LHA INC.
5805, avenue Christophe-Colomb
Montréal (Québec) H2S 2G3
(514) 279-1373 lha@groupelha.com

Sceaux

Nabil Benhamadi 3018811
2022-06-30

Client

McGill

Projet

18-094 CLASSES 045 ET 46
PAVILLON BRONFMAN-SOUS-SOL 1

Titre

ÉLECTRICITÉ

LÉGENDE

Ingénieur(s)	Équipe technique
N. BENHAMADI, ing.	T.W.L./N.A.

Échelle	Projet consultant	Projet client
AUCUNE	45480TT	18-094

Numéro dessin	Révision
E-001	0

FORMAT A1 - 841mm x 594mm

☑ LEGENDE DU DEVIS (S'APPLIQUE A TOUS LES SOUS-TRAITANTS)

LES CARRES SE SITUANT A LA GAUCHE DE CHAQUE NUMERO D'ARTICLE DU DEVIS DONNENT L'INFORMATION SUIVANTE AU SOUS-TRAITANT :

☑ CET ARTICLE S'APPLIQUE AU PROJET.

☐ CET ARTICLE NE S'APPLIQUE PAS AU PROJET.

☑ TABLE DES MATIERES

16 ELECTRICITE

16.1 GENERALITES

16.2 ETENDUE DES TRAVAUX

16.3 PRODUITS ET INSTALLATION

16.4 FIXATIONS PARASISMIQUES

16.5 IDENTIFICATION DES CONDUITS ET DES CABLES A L'UNIVERSITE McGILL

16.1 GENERALITES

16.1.1 PRESCRIPTIONS GENERALES

☑ .1 CE DEVIS PREVOIT LA FOURNITURE, L'INSTALLATION ET LA MISE EN MARCHE COMPLETE DES SYSTEMES DECRITS PLUS LOIN OU NOTES AUX PLANS, Y COMPRIS TOUS LES ACCESSOIRES REQUIS POUR LEUR BON FONCTIONNEMENT, SAUF SUR INDICATIONS CONTRAIRES.

☑ .2 LES PRESCRIPTIONS GENERALES MENTIONNEES AU DEVIS DE L'ARCHITECTE ET/OU AUX DOCUMENTS DU PROPRIETAIRE S'APPLIQUENT.

☑ .3 PRENDRE CONNAISSANCE DES PLANS FOURNIS POUR LA DISCIPLINE DE L'ENTREPRENEUR DE LA PRESENTE SECTION ET AVISER L'INGENIEUR DE TOUTE ERREUR ET/OU OMISSION. AUSSI PRENDRE CONNAISSANCE DES DESSINS DES AUTRES DISCIPLINES.

16.1.2 VISITE DES LIEUX

☑ .1 AVANT DE REMETTRE SA SOUMISSION, L'ENTREPRENEUR DOIT VISITER LES LIEUX DES TRAVAUX DE FACON A TENIR COMPTE DE TOUT CE QUI POURRAIT INFLUENCER LES TRAVAUX.

☑ .2 VERIFIER TOUTES LES DIMENSIONS CRITIQUES.

☑ .3 SE CONFORMER AUX EXIGENCES PRESCRITES PAR LE PROPRIETAIRE.

16.1.3 CODES ET REGLEMENTS

☑ .1 EFFECTUER TOUS LES TRAVAUX EN CONCORDANCE AVEC LES CODES ET NORMES APPLICABLES EN VIGUEUR AU QUEBEC POUR LE GENRE D'ETABLISSEMENT EN CAUSE.

☑ .2 LORSQUE LES DOCUMENTS FONT REFERENCE A DES CODES ET NORMES, L'EDITION LA PLUS RECENTE A LA DATE DES TRAVAUX S'APPLIQUE.

16.1.4 COORDINATION DES TRAVAUX

☑ .1 LES ENTREPRENEURS DOIVENT COORDONNER LEURS TRAVAUX, CHACUN AVEC LES AUTRES CORPS DE METIER IMPLIQUES.

☑ .2 CHAQUE ENTREPRENEUR DOIT COORDONNER SES TRAVAUX AVEC LES COMPAGNIES DE SERVICES PUBLICS IMPLIQUEES AFIN DE SATISFAIRE LEURS DEMANDES.

☑ .3 EXECUTER LES TRAVAUX SELON UN HORAIRE PRE-ETABLI AVEC L'AIDE DU PROPRIETAIRE.

☑ .4 COORDONNER TOUS LES ARRETS DE SYSTEMES AVEC LE PROPRIETAIRE.

☑ .5 COORDONNER L'ACCES AU SITE POUR LA RECEPTION ET LA MANUTENTION DES MATERIAUX AVEC LE PROPRIETAIRE.

☑ .6 L'ECLAIRAGE TEMPORAIRE SERA FOURNI, INSTALLE ET RACCORDE PAR L'ENTREPRENEUR ELECTRICIEN.

☑ .7 UN ELECTRICIEN DE McGILL SERA PRESENT SUR LES LIEUX POUR SUPERVISER LES TRAVAUX DE L'ENTREPRENEUR ELECTRICIEN.

☑ .8 A L'UNIVERSITE McGILL, TOUS LES TRAVAUX ELECTRIQUES DOIVENT ETRE EFFECTUES HORS TENSION (TRAVAUX "ZERO TENSION").

16.1.5 MATERIAUX

☑ .1 SAUF ANNOTATIONS CONTRAIRES MONTREES AUX DOCUMENTS, L'UTILISATION DE MATERIAUX ET EQUIPEMENTS NEUFS, EXEMPTS DE TOUT DEFAUT, EST PRESCRITE.

☑ .2 TOUS LES MATERIAUX UTILISES SERONT MARQUES DU SIGLE DU CSA, cUL OU ULC (SELON LE TYPE D'EQUIPEMENT).

16.1.6 DESSINS DES CONDITIONS EXISTANTES

☑ .1 LES DESSINS MONTRANT LES INSTALLATIONS EXISTANTES SONT EMIS POUR INDIQUER LES EQUIPEMENTS A DEMANTELER ET/OU A RELOCALISER. LES DESSINS ANNOTES " EXISTANT " ET/OU " MODIFIE " PERMETTENT DE FAIRE UNE COMPARAISON ET D'ETABLIR LES TRAVAUX A EXECUTER.

☑ .2 DANS LE CAS OU AUCUN DESSIN ANNOTE " EXISTANT " N'EST EMIS, LES EQUIPEMENTS A DEMANTELER ET/OU A RELOCALISER FERONT L'OBJET DE NOTES SPECIFIANT LES ACTIONS A PRENDRE. LES EQUIPEMENTS EXISTANTS SERONT MONTRES EN TRAITS POINTILLES.

16.1.7 DEMOLITION

☑ .1 SAUF SI NOTES AUTREMENT, LES MATERIAUX ET EQUIPEMENTS NON REQUIS POUR LE NOUVEL AMENAGEMENT SERONT TRANSPORTES ET DEPOSES HORS DU CHANTIER ET DE L'IMMEUBLE. LE SOUS-TRAITANT DOIT NETTOYER LE CHANTIER DES DEBRIS CAUSES PAR SES TRAVAUX ET DOIT GARDER LE CHANTIER PROPRE PENDANT TOUTE LA DUREE DES TRAVAUX.

☑ .2 LES TRAVAUX DE DEMOLITION TOUCHANT LES SERVICES PUBLICS (ENTREES D'EAU, DE GAZ, D'ELECTRICITE, DE TELEPHONE, ETC.) DEVRONT ETRE COORDONNES CORRECTEMENT AVEC L'INGENIEUR ET/OU LES AUTORITES COMPETENTES.

16.1.8 PERCEMENTS ET REPARATIONS

☑ .1 LA RESPONSABILITE DES TRAVAUX DE PERCEMENTS ET LES REPARATIONS EN DECA DE 150MM (6") DE DIAMETRE INCOMBE A LA SECTION QUI A ENTREPRIS CES TRAVAUX.

☑ .2 LES PERCEMENTS ET REPARATIONS DE DIMENSIONS SUPERIEURES A 150MM (6") DE DIAMETRE RELEVENT DE LA RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR GENERAL.

☑ .3 SCELLER TOUS LES PASSAGES DE TUYAUTERIE ET DE CABLES AU TRAVERS DES MURS ET DALLES A L'AIDE D'UN MATERIAU PREVU A CET EFFET AYANT UNE RESISTANCE AU FEU EGALE A CELLE DE LA CLOISON PERCEE. SOUMETTRE LE MATERIAU UTILISE POUR APPROBATION. COULEUR IDENTIQUE AU FINI.

☑ .4 LE SOUS-TRAITANT CONCERNE EST RESPONSABLE DE L'ETANCHEITE ACOUSTIQUE AUTOUR DE SES CONDUITS ET TUYAUX EN EMPLOYANT LES MATERIAUX PREVUS A CET EFFET.

☑ .5 FAIRE DES RADIOGRAPHIES DES DALLES, SOIT PAR RAYONS X OU TOUT AUTRE PROCEDE PREVU A CET EFFET, AVANT DE FAIRE TOUT PERCEMENT POUR IDENTIFIER L'ARMATURE ET LES CONDUITS. RAPPORT A SOUMETTRE AVANT D'OBTENIR L'AUTORISATION, PRATIQUER UN PERCEMENT. TRAVAUX PAR ET AUX FRAIS DE L'ENTREPRENEUR ELECTRICIEN.

☑ 16.1.9 TRANCHEES, EXCAVATION ET REMBLAYAGE

☑ .1 AVANT DE PRATIQUER TOUTE TRANCHEE DANS L'EDIFICE, L'ENTREPRENEUR GENERAL DEVRA S'ASSURER DE LA POSSIBILITE DE FAIRE CES TRAVAUX SANS ENCOMBRE EN DEMANDANT UNE VERIFICATION D'EFFECTUER LES TRAVAUX DE LA DALLE, SOIT PAR RAYONS X OU TOUT AUTRE PROCEDE PREVU A CET EFFET. RAPPORT A SOUMETTRE AVANT D'OBTENIR L'AUTORISATION, PRATIQUER UNE TRANCHEE.

☐ .2 TOUTE L'EXCAVATION ET LE REMBLAYAGE SONT AUX FRAIS DE L'ENTREPRENEUR GENERAL. LE REMBLAYAGE NE SERA EFFECTUE QUE LORSQUE L'INSPECTION SERA FAITE ET LE TRAVAIL APPROUVE PAR LES AUTORITES CONCERNEES.

16.1.10 BASES DE PROPRETE ET DE PROTECTION

☐ .1 TOUTES LES BASES DE PROPRETE ET DE PROTECTION SONT CONSTRUITES PAR L'ENTREPRENEUR GENERAL.

.2 LES BORDS DE LA BASE DEVRONT ETRE BISEAUTES.

.3 LES DIMENSIONS DE LA BASE DEVRONT EXCEDES D'AU MOINS 50 mm (2") LES BORDS DES EQUIPEMENTS POUR PERMETTRE DE FIXER CES DERNIERS SELON LES NORMES PARASISMIQUES.

.4 EPAISSEUR MINIMALE DE LA DALLE : 100 mm (4").

.5 LA BASE DEVRA AVOIR DES GOUJONS POUR S'ATTACHER AU PLANCHER ET AUX BASES EXISTANTE. INSTALLER UN TREILLIS METALLIQUE ADEQUATEMENT SUPPORTE.

.6 PEINTURER LA BASE DE LA MEME COULEUR QUE LE PLANCHER.

16.1.11 PORTES D'ACCES

☑ .1 L'ENTREPRENEUR GENERAL DOIT FOURNIR LES PORTES D'ACCES, MODELE SELON SPECIFICATIONS DE L'ARCHITECTE, PERMETTANT L'ACCESSIBILITE AUX EQUIPEMENTS ET ACCESSOIRES. LES PORTES DOIVENT ETRE INSTALLEES PAR L'ENTREPRENEUR GENERAL. CELUI-CI DOIT ETRE AVISE DE TOUS LES ENDROITS OU DE TELLES PORTES D'ACCES SONT REQUISES. COORDONNER L'EMPLACEMENT AVEC L'ARCHITECTE.

16.1.12 DESSINS D'ATELIER

☑ .1 FOURNIR UNE (1) COPIE ELECTRONIQUE (PDF) DES DESSINS D'ATELIER POUR LES APPAREILS ET SYSTEMES, TEL QUE DEMANDE A L'ITEM 16.1.17.7 A L'INGENIEUR POUR EXAMEN.

☑ .2 LES DESSINS DEVRONT FAIRE MENTION DE TOUTES LES CARACTERISTIQUES DEMANDEES SUR LES PLANS ET AU DEVIS, AINSI QUE CELLES REQUISES POUR L'ANALYSE COMPLETE DE L'APPAREIL.

☑ .3 CHAQUE DESSIN DEVRA AUSSI INDIQUER LE NOM DU MANUFACTURIER, LA REFERENCE INDIQUEE AUX PLANS (EXEMPLES : LE NOM DU SYSTEME, LE TYPE D'APPAREIL D'ECLAIRAGE, ETC..) AINSI QUE LES INFOS REQUISES PAR McGILL, SOIT LE # DU PROJET (CONSULTANT ET McGILL), LE NOM DU PAVILLON ET UNE DESCRIPTION ABREGEE DU PROJET.

☑ .4 REMETTRE, A LA FIN DES TRAVAUX, LES DESSINS DES PRODUITS VERIFIES AINSI QUE LES LIVRETS D'INSTRUCTIONS, D'OPERATION ET D'ENTRETIEN, RELATIFS A CES PRODUITS EN FORMAT PDF AVEC TABLE DES MATIERES "ACTIVE", SEPAREE SELON LES SECTIONS DE DEVIS ET DE DISCIPLINES. POUR CHAQUE SECTION/DISCIPLINE, LA TABLE DES MATIERES ACTIVE DEVRA ETRE SUBDIVISEE POUR CHAQUE PRODUIT, LETTRE DE GARANTIE, CERTIFICAT DE CONFORMITE ET AUTRES, ETC.

16.1.13 PRODUITS EQUIVALENTS

☑ .1 SEULS LES FABRICANTS ET LES PRODUITS SPECIFIES AUX PLANS ET/OU AU DEVIS SERONT ACCEPTES.

☑ .2 LES EQUIVALENTS DOIVENT ETRE SOUMIS AVANT LA FERMETURE DES SOUMISSIONS (DEMANDE DU CLIENT).

☑ .3 L'INGENIEUR NE S'ENGAGE PAS A ACCEPTER SPECIFIQUEMENT TOUT PRODUIT FAISANT L'OBJET D'UNE DEMANDE DE SUBSTITUTION AVANT L'ANALYSE DE CE DERNIER.

16.1.14 DESSINS " TEL QUE CONSTRUIT "

☑ .1 A LA FIN DES TRAVAUX, FOURNIR UN JEU COMPLET DES DESSINS EMIS POUR LE PROJET SOUS FORMAT PDF (ET 1 COPIE PAPIER), POUR VALIDER PAR L'INGENIEUR, ET SUITE A LA VALIDATION, UNE VERSION CORRIGEE SOUS FORMAT PDF ET PAPIER SERA REMISE AU PROPRIETAIRE ET A L'INGENIEUR. CES DESSINS DEVRONT INDIQUER TOUTES LES MODIFICATIONS ET DEVIATIONS APPORTEES LORS DES TRAVAUX (Y COMPRIS LES DIRECTIVES DE CHANTIER), DE COULEUR CONTRASTANTE. CES DESSINS TQC SONT REQUIS A L'ACCEPTATION PROVISOIRE.

☑ .2 CHAQUE FEUILLE DEVRA PORTER L'INDICATION " TEL QUE CONSTRUIT " ET LA DATE, MEME SI AUCUNE ANNOTATION N'APPARAIT SUR LA PAGE SUITE A LA REALISATION EXACTE DES TRAVAUX.

☑ .3 LORSQUE LES DESSINS DE L'INGENIEUR SONT REALISES SOUS FORME ELECTRONIQUE, IL SERA POSSIBLE D'OBTENIR UNE COPIE ELECTRONIQUE DE CES DOCUMENTS POUR LA REALISATION DES DESSINS " TEL QUE CONSTRUIT ". CETTE COPIE CORRIGEE ET ANNOTEE " TEL QUE CONSTRUIT " AVEC LA DATE SERA REMISE A L'INGENIEUR PAR LA SUITE.

16.1.15 GARANTIES

☑ .1 A PARTIR DE LA DATE DE L'ACCEPTATION PROVISOIRE, GARANTIR LES TRAVAUX SELON LA CONDITION LA PLUS EXIGEANTE DE CELLES DECRITES CI-APRES :
- POUR DOUZE (12) MOIS MINIMUM;
- SELON LES GARANTIES HABITUELLEMENT FOURNIES PAR LES MANUFACTURIERS;
- SELON LE CODE CIVIL.

☑ .2 L'ENTREPRENEUR DEMEURE RESPONSABLE ET GARANT DU BON FONCTIONNEMENT DE L'OUVRAGE QU'IL A EXECUTE POUR CETTE PERIODE.

☑ .3 L'ENTREPRENEUR DEVRA REMETTRE UNE LETTRE DE GARANTIE POUR TOUS LES TRAVAUX QU'IL AURA EFFECTUES.

16.1.16 PRIX : TOTAUX, SEPARES, UNITAIRES OU ALTERNATIFS

☑ .1 LE PRIX TOTAL DE LA SOUMISSION DEVRA INCLURE TOUTES LES TAXES, DE PLUS CELLES-CI DEVRONT ETRE FOURNIES SEPAREMENT.

☑ .2 LE SOUS-TRAITANT DEVRA FOURNIR LES PRIX SEPARES, UNITAIRES OU ALTERNATIFS DEMANDES. CES PRIX INCLURONT LES MATERIAUX, LA MAIN-D'OEUVRE, L'ADMINISTRATION ET LE PROFIT. LES TAXES SERONT INDIQUEES SEPAREMENT.

☑ .3 FOURNIR TOUS LES PRIX (INCLUS OU EXCLUS) DEMANDES.

☑ 16.1.17 ELECTRICITE

.1 IDENTIFICATION

TOUT L'EQUIPEMENT SERA IDENTIFIE DE CETTE FACON :

- LES PANNEAUX, TRANSFORMATEURS, INTERRUPTEURS DE SURETE, DEMARREURS, ETC. PORTERONT DES PLAQUETTES D'IDENTIFICATION EN LAMICOID NOIR AVEC LETTRAGE BLANC (SI RESEAU "NORMAL", SE REFERER AUX DETAILS D'IDENTIFICATION), COLLEE SUR L'EQUIPEMENT. LE NOM GRAVE SERA TEL QUE MONTRE AUX DESSINS POUR LES PANNEAUX ET TRANSFORMATEURS; POUR CE QUI EST DES INTERRUPTEURS DE SURETE ET LES DEMARREURS, L'INSCRIPTION MONTRERA EN PLUS LE NOM DU SYSTEME CONTROLE. VOIR LEGENDE ET DESSIN DE DETAILS POUR PLUS DE DETAILS.

- LES CIRCUITS DANS CHAQUE PANNEAU SERONT LISTES SUR UNE PAGE DACTYLOGRAPHIEE GLISSEE DANS UNE POCHETTE DE PLASTIQUE TRANSPARENT FIXEE A L'INTERIEUR DE LA PORTE. LES NUMEROS DE CIRCUITS DEVRONT ETRE CEUX APPARAISSANT AUX DESSINS " TEL QUE CONSTRUIT " IL FAUT INDIQUER SUR QUEL MUR FIGURE LA PRISE (NORD, SUD, ETC)

- POUR LES PANNEAUX EXISTANTS, MODIFIES PAR LES TRAVAUX, LA LISTE DACTYLOGRAPHIEE DEVRA INDIQUER LE NOM DES CHARGES EXISTANTES INTOUCHEES ET DES NOUVELLES.

- IDENTIFIER LES CIRCUITS DES PRISES DE COURANT A L'AIDE D'UN AUTOCOLLANT FIXE AUX FILS DANS LA BOITE DE LA PRISE. INDIQUER LES NUMEROS DE CIRCUITS ET DE PANNEAU.

- IDENTIFIER LES BOITES DE JONCTION OU DE TIRAGE SUR LE COUVERCLE A L'AIDE D'UN CRAYON MARQUEUR NOIR, INDIQUER LES NUMEROS DE CIRCUITS ET DE PANNEAUX OU LES NOMS DE SYSTEMES (ALARME INCENDIE, TELEPHONE, SECURITE, ETC).

- IDENTIFIER LE CABLAGE PAR UN CODE DE COULEUR SELON LE CODE D'ELECTRICITE DU QUEBEC.

- DANS LES PANNEAUX ET BOITES A RELAIS, IDENTIFIER CHAQUE CONDUCTEUR PAR LE NUMERO DE CIRCUIT CORRESPONDANT.

- LES EQUIPEMENTS DANS L'ENTREPLAFOND DEVRONT EN PLUS ETRE IDENTIFIES AU P-TOUCH SUR LA SUSPENSION DES PLAFONDS SUSPENDUS.

- IDENTIFIER SUR LA PLAQUE DES PRISES DE COURANT ET INTERRUPTEURS AINSI QUE SUR LES EQUIPEMENTS, LEUR CIRCUIT D'ALIMENTATION A L'AIDE D'UN "P-TOUCH". CETTE REMARQUE S'APPLIQUE AUX NOUVEAUX EQUIPEMENTS INSTALLES AINSI QU'A CEUX EXISTANTS DANS LA ZONE DES TRAVAUX. LETTRAGE NOIR (OU ROUGE SI URGENCE) SUR FOND TRANSPARENT DANS LES LOCAUX FINIS ET LETTRAGE NOIR (OU ROUGE SI URGENCE) SUR FOND BLANC DANS LES LOCAUX NON-FINIS/TECHNIQUES

- LES NOUVEAUX PANNEAUX ELECTRIQUES ET A RELAIS BASSE TENSION AINSI QUE CEUX EXISTANTS ET MODIFIES DURANT LE PROJET (ET AUTRES EQUIPEMENTS EN AMONT TEL QU'INTERRUPTEURS, TRANSFORMATEURS, AUGETS, ETC.) JUSQU'A L'ENTREE ELECTRIQUE), DEVRONT ETRE IDENTIFIES SELON LA NOMENCLATURE DE L'UNIVERSITE McGILL. VOIR DESSINS DE LEGENDE ET DE DETAILS. L'ENTREPRENEUR DOIT PREVOIT DU TEMPS DE RECHERCHE ET D'EXECUTION POUR LA NOMENCLATURE ET UN BUDGET POUR LES LAMICOIDES DES EQUIPEMENTS EXISTANTS EN AMONT DE CEUX QU'IL INSTALLE.

- LES NOUVEAUX CONDUITS ET CABLES (ARTERES ET DERIVATIONS) DEVRONT ETRE IDENTIFIES SELON LES STANDARDS DE L'UNIVERSITE McGILL (DE/FROM, VERS/TO, CODE DE COULEURS, ETC.), SE REFERER A LA FIN DE CE DEVIS POUR PLUS DE DETAILS.

☑ .2 NEUTRES SEPARES ET CONTINUITE DES MASSES

- TOUS LES NOUVEAUX CIRCUITS MONOPHASES DEVRONT ETRE COMPOSES D'UN CONDUCTEUR DE PHASE (NOIR) ET D'UN CONDUCTEUR DE NEUTRE SEPARE (BLANC) A PARTIR DE LA SORTIE (PRISE, ETC..) JUSQU'AUX BARRES RESPECTIVES DANS LE PANNEAU.

- TOUS LES NOUVEAUX CIRCUITS AVEC DEVRONT AVOIR, EN PLUS DU FIL NOIR ET DU FIL BLANC, UN FIL VERT (GAINE VERTE) RACCORDE A LA BARRE DE MISE A LA TERRE PREVUE A CET EFFET DANS LE PANNEAU. SI LE PANNEAU N'A PAS DE BARRE, EN FOURNIR ET INSTALLER UNE.

☑ .3 EQUILIBRAGE DES CHARGES

- REPARTIR LES CONNEXIONS DES CIRCUITS DE DERIVATION DE CHAQUE NOUVEAU PANNEAU DE FACON A OBTENIR UN EQUILIBRE DU COURANT DE CHAQUE PHASE ET NOTER LES MODIFICATIONS APPORTEES AUX DESSINS " TEL QUE CONSTRUIT ". APPLIQUER LES P-TOUCH SUR LES PRISES/INTERRUPTEURS APRES AVOIR BALANCE DES CHARGES.

☑ .4 MODIFICATIONS AUX INSTALLATIONS ELECTRIQUES EXISTANTES
- OFFRIR AU PROPRIETAIRE LES MATERIAUX RECUPERES, TELS QUE LES APPAREILS D'ECLAIRAGE, LES EQUIPEMENTS DE DISTRIBUTION, LES HAUTS-PARLEURS, ETC. SI LE PROPRIETAIRE REFUSE CES ITEMS, L'ENTREPRENEUR POURRA DISPOSER A SA GUISE DE CES APPAREILS.

- ENLEVER LES CONDUITS, LE CABLAGE ET TOUS LES RACCORDEMENTS EXISTANTS NON REQUIS POUR LE NOUVEL AMENAGEMENT, JUSQU'A LA SOURCE OU JUSQU'A LA DERNIERE SORTIE FONCTIONNELLE DEVANT ETRE CONSERVEE. MUNIR TOUTES LES OUVERTURES LAISSEES LIBRES, DANS LES BOITES OU COFFRETS, DE DISPOSITIFS PREVUS A CET EFFET.

- REALIMENTER LES APPAREILS D'ECLAIRAGE, LES PRISES ET/OU TOUT AUTRE EQUIPEMENT ELECTRIQUE CONSERVES SI L'ALIMENTATION ELECTRIQUE A ETE DEBRANCHEE LORS DU DEMANTELEMENT.

- RACCORDER LE RESEAU D'ECLAIRAGE TEMPORAIRE (FOURNI PAR L'ENTREPRENEUR ELECTRICIEN) AYANT UN NIVEAU D'ECLAIREMENT SUFFISANT, PARTOUT OU NECESSAIRE DANS LES ZONES DES TRAVAUX, OU LE SYSTEME D'ECLAIRAGE EXISTANT EST ALTERE ET CE, POUR TOUTE LA PERIODE DES TRAVAUX.

☑ .5 MISE A LA TERRE (MALT)

- METTRE A LA TERRE LES PARTIES METALLIQUES NE PORTANT PAS DE COURANT A L'AIDE D'UN RACCORD CONFORMEMENT A LA SECTION DU CODE DE L'ELECTRICITE DU QUEBEC QUI TRAITE DE LA MISE A LA TERRE.

- FOURNIR ET INSTALLER UNE BRIDE DE MALT DE GROSSEUR SUFFISANTE POUR LES BESOINS DE RACCORDEMENT A L'ENTREE D'EAU DE LA BATISSE LORSQUE DEMANDE AUX PLANS ET DEVIS.

- FOURNIR ET INSTALLER UN RESEAU DE MALT ISOLE LORSQUE DEMANDE AUX PLANS ET DEVIS.

☑ .6 CHUTE DE TENSION

- LE CALIBLRE DES CONDUCTEURS UTILISES DEVRA ETRE DETERMINE POUR UNE CHUTE DE TENSION MAXIMUM DE 3%. CE CHOIX DEVIENT LA RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR DE CETTE SECTION LORSQU'AUCUN CALIBRE N'EST INDIQUE AUX PLANS.

☑ .7 DESSINS D'ATELIER

- DES DESSINS D'ATELIER CLAIRS ET LISIBLES DEVRONT ETRE FOURNIS SELON L'ARTICLE 16.1.12 POUR :

* APPAREILS D'ÉCLAIRAGE;
* SYSTÈME DE CONTRÔLE D'ÉCLAIRAGE;
* DISPOSITIF DE FILAGE;
* MONUMENT DE PLANCHER;
* CÂBLES ET CONDUITS;

☑ .8 MANUFACTURIERS

- LES PRODUITS DE MEMES TYPES DOIVENT PROVENIR D'UN SEUL ET MEME MANUFACTURIER, A MOINS D'INDICATIONS SPECIFIQUES DONNEES AUX PLANS ET DEVRONT ETRE DE MARQUES RECONNUES.

- LES MANUFACTURIERS RECONNUS SONT :

.1 DISTRIBUTION :
* SCHNEIDER/SQUARE D (TECHNO-CONTACT EST UN DISTRIBUTEUR RECONNU)
* EATON/CUTLER HAMMER
* SIEMENS

.2 ECLAIRAGE :
* TELS QUE SPECIFIES AU TABLEAU DES APPAREILS D'ECLAIRAGE

.3 CABLAGE :
* CANADA WIRE
* PIRELLI
* PHILLIPS

.4 DISPOSITIFS DE CABLAGE :
* LEVITON
* PASS & SEYMOUR
* HUBBELL

.5 BOITES :
* IBERVILLE
* BEL

.6 FUSIBLES :
* GREAT LAKES
* GOULD

☑ 16.1.18 PROTECTION PHYSIQUE

.1 AU COURS DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION, PROTEGER LE MATERIEL EXPOSE ET SOUS TENSION, POUR ASSURER LA SECURITE DU PERSONNEL.

.2 ENFERMER ET MARQUER LES PIECES SOUS TENSION PAR UNE INSCRIPTION EN FRANCAIS "CIRCUIT SOUS TENSION 120 VOLTS" (OU LA TENSION APPROPRIEE).

.3 POURVOIR A L'INSTALLATION DE PORTES PROVISOIRES POUR FERMER LES SALLES CONTENANT DU MATERIEL DE DISTRIBUTION D'ELECTRICITE. GARDER CES PORTES VERROUILLEES, SAUF LORQU'UN ELECTRICIEN EN ASSURE LA SURVEILLANCE DIRECTE.

☑ 16.1.19 MISE EN MARCHE

.1 AVANT DE FAIRE LA MISE EN MARCHE DE SES EQUIPEMENTS, L'ENTREPRENEUR CONCERNE DOIT :
  .1 EFFECTUER DES TESTS AVEC "MEGGER" POUR L'ISOLATION DES CABLES DE DISTRIBUTION ET DE CHARGES MOTRICES.
    .1 ARTERES 208 A 600V;
    .2 MOTEURS 120 A 600V;
    .3 GROS APPAREILS DE CHAUFFAGE (EX.: AEROTHERME), 208 A 600V;
    .4 TRANSFORMATEURS.

.2 EFFECTUER UN TEST DE CONTINUITE POUR LE CABLAGE DE CONTROLE (CCM, PLC, ETC.)

.3 EFFECTUER UN TEST MANUEL DE TOUS LES RELAIS D'ECLAIRAGE POUR S'ASSURER QUE TOUS LES LUMINAIRES SONT SUR LES BON RELAIS, PUIS TESTER LES DIFFERENTS ZONES/SCENARIOS POUR S'ASSURER QUE LA SEQUENCE / PROGRAMMATION A BIEN ETE FAITE. PROCEDER A LA MIS EN MARCHE DU SYSTEME AVEC LE TECHNICIEN DE LUTRON ET UNEL.

.4 EFFECTUER UN TEST DE TTR (TRUE TURN RATIO, VALIDATION DES RAPPORTS DE TOURS DE BOBINAGES PRIMAIRE ET SECONDAIRE) POUR TOUS LES TRANSFORMATEURS AFIN DE S'ASSURER QUE L'INTEGRITE PHYSIQUE DES ENROULEMENTS AIT ETE CONSERVEE LORS DU TRANSPORT ET DE L'INSTALLATION.

☐ 16.1.20 ÉTUDE D'ÉCLAIR D'ARC ÉLECTRIQUE (ARC FLASH)

UNE ETUDE D'ÉCLAIR D'ARC ÉLECTRIQUE DES RÉSEAUX ÉLECTRIQUES NORMAL ET URGENCE EST REQUISE, DES NOUVEAUX APPAREILLAGES DE LA NOUVELLE SALLE ÉLECTRIQUE PRINCIPALE AU PREMIER PANNEAU RACCORDÉ. UNE PREMIÈRE ÉBAUCHE PRÉLIMINAIRE DOIT ETRE COMPLETÉE PAR L'ENTREPRENEUR ET ENVOYEE POUR VÉRIFICATION A L'INGENIEUR ET PROPRIÉTAIRE, ET CE AVANT DE SOUMETTRE LES DESSINS D'ATELIER DE DISTRIBUTION. UNE VERSION FINALE AVEC LARGEUR ET CALIBRE FINAUX SERA ENVOYÉE ENSUITE UNE FOIS LA COORDINATION ASSURÉE. L'ETUDE DOIT INCLURE TOUT LE SYSTEME DE DISTRIBUTION, EN COMMENÇANT AU NIVEAU DES DISJONCTEURS DES ENTRÉES ÉLECTRIQUE NORMALE ET URGENCE DANS LE BÂTIMENT. CELLE-CI SE POURSUIT POUR CHAQUE PANNEAU DE DISTRIBUTION, COMMUTATEUR DE TRANSFERT, PANNEAU D'UTILISATION ELECTRIQUE, ETC. TEL QUE DECRIT CI-APRES. L'ETUDE DOIT ETRE PREPAREE PAR UN INGENIEUR, MEMBRE DE L'ORDRE DES INGENIEURS DU QUEBEC, EMPLOYE PAR LE MANUFACTURIER DU SYSTEME DE DISTRIBUTION. TOUTES LES INFORMATIONS SERONT PRESENTEES SOUS FORME DE RAPPORT, SIGNE ET SCELLE PAR L'INGENIEUR.

L'ETUDE DOIT ETRE CONFORME A TOUTES LES EXIGENCES DU CODE DE CONSTRUCTION DU QUEBEC ET LA CSA Z462-18, COMPORTER TOUS LES DISPOSITIFS DE PROTECTION DE LA DISTRIBUTION ELECTRIQUE. LES COURBES DE COORDINATION SUPERPOSEES PRENDRONT FIN AVEC LES DISPOSITIFS DE PROTECTION DES PREMIERS PANNEAUX RACCORDÉS EN AVAL DE L'ÉPISSURE OU PANNEAU RACCORDÉ.

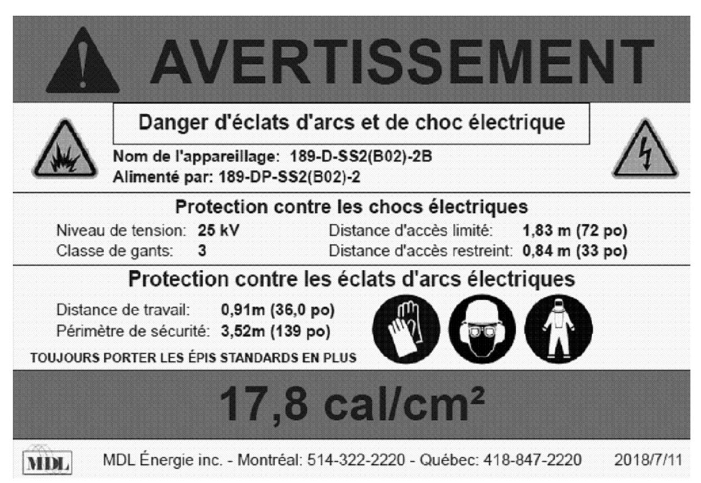
L'ENTREPRENEUR DOIT FOURNIR TOUTES LES INFORMATIONS REQUISES POUR L'ÉTUDE. L'ENTREPRENEUR DOIT OBTENIR TOUTES LES LONGUEURS, CALIBRES, TYPES, MATÉRIELS, ETC. DES CONDUCTEURS, A PARTIR DES PLANS ELECTRIQUES ET LE RELEVÉ AU SITE. LES LONGUEURS SERONT ESTIMEES, OU MESURE, PAR L'ENTREPRENEUR, EN CONSIDERANT LES COURSES LES PLUS LONGUES POSSIBLES. L'ENTREPRENEUR DOIT OBTENIR TOUTES LES AUTRES INFORMATIONS PAR LE FABRICANT DE L'EQUIPEMENT, DES FOURNISSEURS ET/OU LE RELEVER AU SITE, TEL QUE LES AJUSTEMENTS DES DISJONCTEURS, DES TRANSFORMATEURS, ETC. EXISTANT.

UN TABLEAU RECAPITULATIF DEVRA ETRE INCLUS, ENUMERANT LE FABRICANT ET LE TYPE POUR TOUS DISPOSITIFS DE PROTECTION CONTRE LES SURINTENSITES ET TOUS LES PARAMETRES RECOMMANDES DE CHAQUE DISPOSITIF.

POUR LE RÉSEAU D'ALIMENTATION D'URGENCE, UNE CONFIRMATION ECRITE, COMME QUOI LES DISPOSITIFS DE PROTECTION CONTRE LES SURINTENSITES PROPOSES, AJUSTES OU SELECTIONNES COMME RECOMMANDE, VONT ASSURER UNE COORDINATION SELECTIVE, DOIT ETRE INCLUSE DANS L'ETUDE. SI LES DISPOSITIFS DE SURINTENSITE PROPOSES INITIALEMENT POUR LE PROJET NE PEUVENT PAS ASSURER LA COORDINATION SELECTIVE DESIREE, LE RAPPORT DOIT INCLURE LES RECOMMANDATIONS POUR LES CHANGEMENTS NECESSAIRES POUR ASSURER LA COORDINATION SELECTIVE DESIREE.

PRODUIRE DES ÉTIQUETTES DE DANGER D'ARC, COMPLET AVEC LE NIVEAU D'ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUEL REQUIS, POUR L'APPAREILLAGE EN AMONT ET AVAL DE L'APPAREILLAGE DE LA NOUVELLE SALLE ÉLECTRIQUE PRINCIPALE.

L'ENTREPRENEUR DOIT INCLURE DANS SA SOUMISSION, L'AJUSTEMENT (REGLAGE) POSSIBLE DES DISPOSITIFS DE PROTECTION EXISTANT ET NOUVEAUX, EN FONCTION DE L'ETUDE, AINSI QUE L'APPOSITION DES ÉTIQUETTES.



16.2 ETENDUE DES TRAVAUX

☑ 16.2.1 DESCRIPTION DES TRAVAUX

.1 L'OBJET DE CE CONTRAT COMPREND, MAIS SANS S'Y LIMITER, LA FOURNITURE, LA MANUTENTION, LE TRANSPORT, LA MISE EN PLACE, L'INSTALLATION ET LE RACCORDEMENT DE TOUS LES SYSTEMES ET APPAREILS OU ACCESSOIRES DECRITS AU DEVIS ET/OU AUX DESSINS, LE TOUT DEVANT ETRE OPERATIONNEL A LA REMISE DES TRAVAUX.

16.3 PRODUITS ET INSTALLATION

☑ 16.3.1 CABLAGE

.1 LE CABLAGE UTILISE POUR LA DISTRIBUTION ELECTRIQUE ET LES DERIVATIONS, SERA CONFORME AUX NORMES CSA C22.2 # 75 ET C22.2 # 3, SERA EN CUIVRE, SOLIDE POUR LES CALIBRES # 10 AWG ET PLUS PETITS, TORONNES POUR LES CALIBRES # 8 AWG ET PLUS GROS. CALIBRE # 12 MINIMUM, MEME POUR LE FIL DE CONTINUITE DES MASSES (FIL VERT).

.2 L'ISOLATION DU CABLAGE SERA DU TYPE RW90-600V POUR LES CONDUCTEURS PORTEURS DE COURANT (SOUS CONDUITS ET/OU CABLES) A 240V ET MOINS ET RWU90-1000V POUR CEUX A 347V ET 600V. IL SERA DE TYPE RW90/RWU90 (SELON FILAGE PASSE DANS LE MEME CONDUIT) DE COULEUR VERTE POUR LES CONDUCTEURS DE MISE A LA TERRE OU DE LA CONTINUITE DES MASSES.

.3 LE CABLAGE POUR LES SYSTEMES SERA CONFORME A LA NORME CSA C22.2 #75, AVEC ISOLATION TYPE TW75 ET SERA DE CALIBRE #16 AWG MINIMUM EN CUIVRE TORONNE POUR LA SONORISATION ET #18AWG POUR LES CIRCUITS DU SYSTEME A BASSE TENSION.

.4 LES CABLES ARMES DU TYPE AC90 AUSSI APPELES " BX " AURONT LES CARACTERISTIQUES SUIVANTS :
  .1 SERONT CONFORMES A LA NORME CSA C22.2 #51.
  .2 L'ARMURE METALLIQUE SERA UN FEUILLARD D'ALUMINIUM ET L'EXTREMITE DES CABLES SERA POURVUE D'UN MANCHON ISOLANT.
  .3 LES CABLES ARMES SONT PERMIS UNIQUEMENT POUR LES APPLICATIONS ET DANS LES CONDITIONS SUIVANTES :
    .1 POUR LE RACCORDEMENT FINAL DES APPAREILS D'ECLAIRAGE, SI LA LONGUEUR DE CABLE N'EXCEDE PAS 1500mm (5'). LES RACCORDEMENTS D'UN LUMINAIRE A UN AUTRE SONT INTERDITS.
    .2 DANS LES CLOISONS SECHES, SI LA LONGUEUR DE CABLE ENTRE LA BOITE DE JONCTION ET UNE PRISE OU UN INTERRUPTEUR N'EXCEDE PAS 3 000mm (10') (INSTALLER LA BOITE DE JONCTION PRES DE LA CLOISON JUSTE AVANT LA DESCENTE EN BX).
  .4 L'INSTALLATION DE CABLES A L'HORIZONTAL DANS LES MURS N'EST PAS ACCEPTEE.
  .5 L'UTILISATION DE CABLE ARME AC-90 DE MANIERE APPARENTE EN SURFACE EST INTERDITE.
  .6 L'UTILISATION DE CONNECTEURS DOUBLES EST INTERDITE.

.5 LES CABLES ARMES DU TYPE TECK-90 (- 40°C) SERONT CONFORMES A LA NORME CSA C22.2 #131. L'ARMURE METALLIQUE SERA UN FEUILLARD D'ALUMINIUM AGRAFE. LES CONDUCTEURS SERONT EN CUIVRE TORONNE AVEC ISOLATION DU TYPE RW90 - 600 VOLTS POUR LES CIRCUITS A 240V ET MOINS (DISPONIBILITE SELON LE CALIBRE) ET 1000 V POUR CEUX A 347V ET 600V. LA GAINE INTERIEURE ET EXTERIEURE DU CABLE SERA FAITE DE PVC (FT4). LES RACCORDS POUR CABLES SERONT DU TYPE « STAR TECK » DE THOMAS & BETTS, (PAS DE CONNECTEUR POUR BX) AVEC PRESSE-ETOUPE ETANCHE, MANCHON DE MISE A LA TERRE, ECROUS, CONTRE-ECROU ET BAGUE D'ETANCHEITE.

.6 UTILISER UN CONDUIT FLEXIBLE METALLIQUE ET ETANCHE AVEC GAINE PVC FT4 POUR ETABLIR LE DERNIER RACCORD, SUR UNE LONGUEUR DE 1m MAXIMUM, A TOUT APPAREIL SUJET AUX VIBRATIONS (MOTEURS, TRANSFORMATEURS, ETC.).

.7 ATTACHER ADEQUATEMENT A LA STRUCTURE TOUS LES CONDUCTEURS SOUS ARMURE METALLIQUE ET CONDUITS EN SUIVANT LES LIGNES ARCHITECTURALES. AUCUN CABLAGE DEPOSE SUR LES PLAFONDS SUSPENDUS NE SERA TOLERE.

.8 CÂBLES À ISOLANT MINÉRAL, NORMES CSA C22.2 NO. 124 ET CONFORME À LA NORME CAN/ULC-S139, CONDUCTEURS NUS, EN CUIVRE MASSIF RECUIT, POUDRE DE MAGNÉSIE COMPRIMÉE OU DIOXYDE DE SILICIUM, FORMANT UNE MASSE HOMOGÈNE COMPACTE SUR TOUTE LA LONGUEUR DU CÂBLE, ENVELOPPE EXTÉRIEURE SANS JOINT LONGITUDINAL, EN CUIVRE RECUIT, DE TYPE MI, POUR TENSION NOMINALE DE 600 V ET UNE TEMPÉRATURE DE 250 DEGRÉS CELSIUS, SANS ENVELOPPE EXTÉRIEURE, DEGRÉ DE RÉSISTANCE AU FEU DE DEUX (2) HEURES, CONNECTEURS APPROUVÉS POUR LES CÂBLES, TROUSSES DE TERMINAISON APPROUVÉES POUR LES CÂBLES. INSTALLATION SELON LES RECOMMANDATIONS DU MANUFACTURIER. PRÉVOIR UNE SÉANCE DE FORMATION DU MANUFACTURIER AU PERSONNEL QUI PROCÉDERA À L'INSTALLATION OU FOURNIR LES ATTESTATIONS DE FORMATION DU PERSONNEL PROCÉDANT À L'INSTALLATION. RETENIR LES SERVICES DU MANUFACTURIER POUR INSPECTER L'INSTALLATION AVANT L'ACCEPTATION PROVISOIRE. LE MANUFACTURIER DOIT ÉMETTRE UN AVIS DE CONFORMITÉ DE L'INSTALLATION. REMETTRE UNE COPIE À L'INGÉNIEUR ET DANS LES DOCUMENTS DE FIN DE PROJET. MANUFACTURIER ACCEPTÉ : PYROTENAX.

.9 LES CABLES, ENTRE L'ALIMENTATION (CCM, PANNEAU, ETC) ET LES ENTRAINEMENTS A FREQUENCE VARIABLE (EFV) AINSI QUE LES CABLES ENTRE LES EFV ET LES MOTEURS, DEVRONT ETRE DE TYPE SYMETRIQUE, ISOLATION DE 1000V. LES CONNECTEURS POUR CES CABLES SERONT TELS QUE RECOMMANDES PAR LE MANUFACTURIER DU CABLE (POUR LE DRIVE RX, SE SERONT LES CONNECTEURS POUR MILIEU HUMIDE (WET) NEXANS VFD CONNECTOR TYPE "W" (POUR CALIBRE #12)).. MODELE SUGGERE: "BELDEN CSA VFD CABLE" AVEC "DUAL COPPER TAPE SHIELD" LORSQUE SOUS CONDUIT OU "DRIVE RX" DE NEXANS OU "CCW ARMORED POWER (SPEC 9600)" DE GENERAL CABLE LORSQUE DEMANDE EN CABLE ARME.

☑ 16.3.2 CANALISATIONS

.1 LES TUBES ELECTRIQUES METALLIQUES A PAROIS MINCES (EMT) SERONT CONFORMES A LA NORME CSA C22.2 #83, EN ACIER ET GALVANISE A CHAUD. L'UTILISATION DE CE TYPE DE CONDUIT EST PERMISE PARTOUT SAUF LORSQUE AUTREMENT NOTE AUX PLANS. L'UTILISATION DE CE TYPE DE CONDUIT EST OBLIGATOIRE LORSQUE LES RACCORDEMENTS SONT VISIBLES, Y COMPRIS DANS LES LOCAUX TECHNIQUES, SAUF LORSQUE AUTREMENT NOTE AUX PLANS.

.2 LES RACCORDS, LES ACCOUPLEMENTS ET LES ATTACHES POUR LES TUBES ELECTRIQUES SERONT DE GRADE INDUSTRIEL ET SERONT EN ACIER (PAS DE ZINC) GALVANISES A CHAUD. LES RACCORDS ET LES ACCOUPLEMENTS SERONT DE TYPE A COMPRESSION "RAINTIGHT" PARTOUT, LES JOINTS A VIS DE BLOCAGE SONT INTERDITS, MEME DANS UN BATIMENT NON-GICLE.

.3 LES CONDUITS RIGIDES SERONT EN ACIER GALVANISE A CHAUD FILETE, ET CONFORMES A LA NORME CSA C22.2 #211.2. L'UTILISATION DE CE TYPE DE CONDUIT EST PRESCRITE POUR L'UTILISATION A L'EXTERIEUR, DANS LES EMPLACEMENTS DANGEREUX, OU LORSQUE LES CONDUITS SONT APPARENTS A UNE HAUTEUR OU UN CONDUIT « TEM » POURRAIT ETRE ENDOMAGE.

.4 LES RACCORDS, LES ACCOUPLEMENTS ET LES ATTACHES POUR LES CONDUITS RIGIDES SERONT DE GRADE INDUSTRIEL ET SERONT EN ACIER (PAS DE ZINC) GALVANISES A CHAUD. LES RACCORDS ET ACCOUPLEMENTS SERONT DE TYPE A BAGUES FILETEES PARTOUT.

.5 LES CONDUITS DE PVC SERONT CONFORMES A LA NORME CSA C22.2 #211.2 ET SERONT DE TYPE RIGIDE. L'UTILISATION DE CE TYPE DE CONDUIT EST AUTORISEE POUR L'ENFOUISSEMENT DANS LE SOL ET DANS LE BETON.

.6 LES MANCHONS POUR LES CONDUITS DE PVC SERONT DE LA SERIE EC, LES ADAPTATEURS SERONT DES SERIES TA OU FA ET LES ATTACHES SERONT DE LA SERIE CS, TOUS DE IPEX-SCEPTER.

.7 INSTALLER UN FIL DE CONTINUITE DES MASSES DANS CHAQUE CONDUIT DESSERVANT DES EQUIPEMENTS ELECTRIQUES (ARTERES, MOTEURS, ECLAIRAGE, PRISES, ETC.), TELS QUE PRESCRIT PAR LE CODE D'ELECTRICITE DU QUEBEC.

.8 LES COURSES DE CONDUITS NE DEVRONT PAS COMPORTER PLUS DE TROIS COUDES DE 90° OU ETRE UTILISEES POUR UNE COURSE DE PLUS DE 30 M (100') SANS ETRE MUNIES DE BOITES DE TIRAGE. LES COURSES DEVRONT DEBUTER DANS UNE BOITE (OU BOITIER) ET SE TERMINER DANS UNE BOITE (OU BOITIER).

.9 UNE CORDE DE TIRAGE EN NYLON DEVRA ETRE INSTALLEE DANS CHAQUE CONDUIT VIDE DEMANDE.

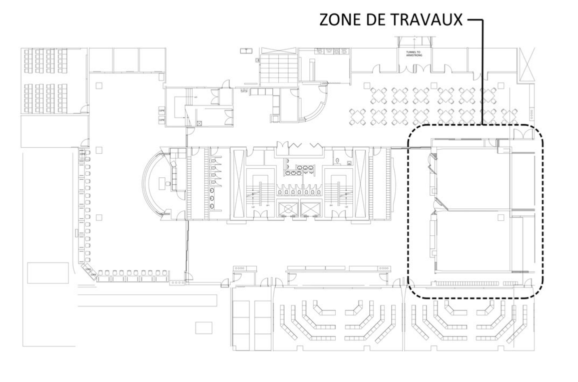
.10 LORSQU'UN CONDUIT OU UN CABLE TRAVERSE UNE DALLE DE PLANCHER OU UNE CLOISON COUPE-FEU, L'INSTALLATION DEVRA RESPECTER L'INTEGRITE COUPE-FEU DES SEPARATIONS. AUX PLANCHERS, SAUF INDICATIONS CONTRAIRES, UN MANCHON D'ACIER, CALIBRE #40, DEPASSANT DE 50 MM (2 Ø), SERA UTILISE. COMBLER L'ESPACE ENTRE LA DALLE ET LE MANCHON D'UN COULIS DE BETON. SCELLER L'ESPACE ENTRE LE MANCHON ET LE CONDUIT OU LE CABLE A L'AIDE D'UN PRODUIT DE CALFEUTRAGE DU TYPE COUPE-FEU (APPROUVE PAR ULC OU FM). POUR TOUTES LES OUVERTURES LAISSEES LIBRES DANS LES CLOISONS COUPE-FEU, REMPLIR L'ESPACE AVEC UN PRODUIT DU TYPE COUPE-FEU ET SCELLER LE TOUT DE CHAQUE COTE DE LA CLOISON. COULEUR DU SCELLANT : MEME COULEUR QUE LE FINI DE LA SURFACE.

.11 DANS LES LOCAUX MUNIS DE GICLEURS AUTOMATIQUES, LES CONDUITS PENETRANT SUR LE DESSUS ET LES COTES DES BOITIERS ELECTRIQUES EN SURFACE DEVRONT ETRE MUNIS DE CONNECTEURS ETANCHES (AVEC Y COMPRIS UN "SEAL O RING" APPROPRIE SELON LE TYPE DE CONDUIT/CABLE ET AVEC UN CONNECTEUR AVEC FILETS ASSEZ LONG POUR PERMETTRE DE BIEN SERRER ET METTRE LES ECROUS ET LES "BUSHINGS"). LES CABLES NON MUNIS DE CONNECTEURS ETANCHES PENETRERONT PAR LE DESSOUS.

.12 LE DIAMETRE MINIMAL DES CONDUITS EST DE 21mm (3/4")Ø. LES CONDUITS DE 16mm (1/2")Ø SONT INTERDITS SAUF SI EXPLICITEMENT DEMANDES.

.13 CONDUITS EN ALUMINIUM RIGIDE FILETÉ, CONFORMES À LA NORME CSA C22.2 NO 45, ALLIAGE 6063, TRAITER T-1, POUR UTILISATION DANS LE STATIONNEMENT ET À L'EXTÉRIEUR. LES RACCORDS, ACCOUPLEMENTS SERONT DE TYPE FILETÉ EN ALUMINIUM DE MÊME TYPE QUE LES CONDUITS.

PLAN CLÉ



NE PAS UTILISER CES PLANS POUR CONSTRUCTION

No.	Date	Description
0	2022/06/29	POUR APPEL D'OFFRES

EMISSIONS ET REVISIONS

Structure

Électricité/Mécanique

TETRA TECH

Architecture

GROUPE LHA INC.
5805, avenue Christophe-Colomb
Montréal (Québec) H2S 2G3
(514) 279-1373 lha@groupelha.com

Sceaux

INGÉNIEUR · ENGINEER
Nahil Benhamadi
5018811
QUÉBEC
2022-06-30

Client

McGill

Projet

18-094 CLASSES 045 ET 46
PAVILLON BRONFMAN-SOUS-SOL 1

Titre

ÉLECTRICITÉ

DEVIS 1 DE 2

Ingénieur(s)	Équipe technique
N. BENHAMADI, ing.	T.W.L./N.A.

Échelle	Projet consultant	Projet client
AUCUNE	45480TT	18-094

Numéro dessin	Révision
E-002	0

FORMAT A1 - 841mm x 594mm

☑ 16.3.3 BOITES

.1 LES BOITES DE SORTIE, DE RALLONGE, DE JONCTION ET DE TIRAGE SERONT CONFORMES AUX NORMES CSA C22.2 #18 ET #40. ELLES AURONT LES DIMENSIONS ADEQUATES POUR REPONDRE AUX EXIGENCES DU CODE D'ELECTRICITE DU QUEBEC. AUCUNE BOITE NE DOIT ETRE INSTALLEE DANS UN ENTREPLAFOND DE GYPSE SANS TRAPPE D'ACCES.

16.3.4 DISPOSITIFS DE CABLAGE ET PLAQUES

☑ -SERIE REGULIERE :
.1 LES PRISES DE COURANT SERONT CONFORMES A LA NORME CSA C22.2 # 42. ELLES SERONT DU TYPE " INDUSTRIAL GRADE HEAVY DUTY", DE MODELE SIMPLE OU DOUBLE, DE 15 A OU 20 A, SELON LES INDICATIONS AUX DESSINS. ELLES SERONT GENERALEMENT DE COULEUR BLANCHE (OU SELON LES INDICATIONS AUX DESSINS D'ATELIER) SAUF POUR LES PRISES VERROUILLABLES QUI ELLES SERONT DE COULEUR NOIRE. LES PRISES AVEC MISE A LA TERRE ISOLEE SERONT DE COULEUR ORANGE AVEC LE SIGLE CARACTERISANT CE GENRE DE PRISE. LES PRISES AVEC SUPPRESSEUR DE SURTENSION SERONT DE COULEUR BLEUE. LA CONFIGURATION DES PRISES SERA TELLE QUE SPECIFIEE A LA LEGENDE.

.2 LES INTERRUPTEURS D'ECLAIRAGE SERONT CONFORMES A LA NORME CSA C22.2 # 111. ILS SERONT DU TYPE " INDUSTRIAL GRADE HEAVY DUTY", AURONT UNE CAPACITE DE 20 A, A UNE, TROIS OU QUATRE VOIES, A 120 OU 347 VOLTS, SELON LES INDICATIONS AUX DESSINS. ILS SERONT GENERALEMENT DE COULEUR BLANCHE.

.3 LES INTERRUPTEURS C/A DETECTEUR DE PRESENCE MURAUX SERONT DE TYPE COMMERCIAL A DOUBLE TECHNOLOGIE (INFRAROUGE PASSIVE ET ULTRASONIQUE) A TENSION DE LIGNE DE 120 OU 347V (SELON LE CIRCUIT) ET DE COULEUR BLANCHE. MODELE A SOUMETTRE A L'INGENIEUR POUR APPROBATION. PRENDRE NOTE QUE CERTAINES MODELES REQUIRENT UN CONDUCTEUR NEUTRE 347V.

.4 LORSQUE LES PRISES/INTERRUPTEURS SONT ENCASTREES DANS DES CLOISONS, LES PLAQUES SERONT EN ACIER INOXYDABLE FINI SATINE DANS LES LOCAUX FINIS ET EN ACIER GALVANISE DANS LES ENDROITS NON FINIS (SALLES DE MECANIQUE, PIECES ELECTRIQUES, LES ATELIERS ET LES ENTREPLAFONDS). LORSQUE LES PRISES SERONT INSTALLEES EN SURFACE OU DANS LES BOITES ENCASTREES DANS LA DALLE, ELLES SERONT INSTALLEES DANS DES BOITES FS EN ALUMINIUM COULE DANS LE SABLE ("SANDCAST") ET LES PLAQUES SERONT EN ALUMINIUM COULE DANS LE SABLE ("SANDCAST").

☐ -SERIE DECORATIVE (DANS LES MONUMENTS DE MOBILIER):
.4 LES PRISES DE COURANT SERONT CONFORMES A LA NORME CSA C22.2 # 42. ELLES SERONT DU TYPE " INDUSTRIAL GRADE HEAVY DUTY (COMMERCIAL GRADE POUR PRISE AVEC USB INTEGRE)", DE MODELE SIMPLE OU DOUBLE, DE 15 A OU 20 A, SELON LES INDICATIONS AUX DESSINS. ELLES SERONT GENERALEMENT DE COULEUR NOIRE. LES PRISES AVEC MISE A LA TERRE ISOLEE SERONT DE COULEUR ORANGE AVEC LE SIGLE CARACTERISANT CE GENRE DE PRISE. LES PRISES AVEC SUPPRESSEUR DE SURTENSION SERONT DE COULEUR BLEUE. LA CONFIGURATION DES PRISES SERA TELLE QUE SPECIFIEE A LA LEGENDE.

.5 LES INTERRUPTEURS D'ECLAIRAGE SERONT CONFORMES A LA NORME CSA C22.2 # 111. ILS SERONT DU TYPE " INDUSTRIAL GRADE HEAVY DUTY ", AURONT UNE CAPACITE DE 20 A, A UNE, TROIS OU QUATRE VOIES, A 120 OU 347 VOLTS, SELON LES INDICATIONS AUX DESSINS.

.6 LES PLAQUES SERONT EN NYLON DE COULEUR ASSORTIE AU DISPOSITIF (SELON LES INDICATIONS AUX DESSINS D'ATELIER).

☐ -GRADATEURS
.7 LES GRADATEURS A 120 VOLTS, SONT DU MODELE TEL QUE SPECIFIE AUX DESSINS. ILS AURONT UNE CAPACITE SELON LES CHARGES RACCORDEES.

.8 LES GRADATEURS A BASSE TENSION SONT DU MODELE TEL QUE SPECIFIE AUX DESSINS. ILS AURONT UNE CAPACITE SELON LES CHARGES RACCORDEES.

☑ 16.3.5 MATERIEL D'ECLAIRAGE

.1 LES APPAREILS D'ECLAIRAGE SERONT CONFORMES AUX NORMES CSA APPLICABLES SELON LA SOURCE D'ECLAIRAGE.

.2 LES BALLASTS ELECTRONIQUES SERONT CONFORMES AUX NORMES ANSI, IEEE ET CSA APPLICABLES POUR CE GENRE DE BALLASTS. ILS DEVRONT PORTER LE SIGLE D'HOMOLOGATION CLASSE P DE cUL ET CSA.

.3 LES BALLASTS ET LAMPES AURONT LES CARACTERISTIQUES EQUIVALENTES AUX EQUIPEMENTS SPECIFIES AU TABLEAU DES APPAREILS D'ECLAIRAGE.

.4 L'ENTREPRENEUR ELECTRICIEN SERA RESPONSABLE DE SE DEPARTIR DES LAMPES ET BALLASTS EXISTANTS, DE FACON ECOLOGIQUE, A SES FRAIS. IL DEVRA INCLURE DANS SON PRIX POUR LES NOUVELLES LAMPES, LES FRAIS POUR TOUTES LES TAXES SUR LES LAMPES (RECYCFLUO PAR EXEMPLE).

☑ 16.3.6 PANNEAUX ELECTRIQUES

.1 LES PANNEAUX SERONT CONFORMES A LA NORME CSA C22.2 # 29. LES PANNEAUX SERONT "SPRINKLER PROOF" (MONTAGE SURFACE=PALETTE ET "GASKETS" SUR LES 2 PORTES ET ENCASTRE="GASKETS" SUR LE 2 PORTES, AJUSTER LES GASKETS POUR QUE LES PORTES FERMENT BIEN) SI LE LOCAL EST GICLE OU SI C'EST UNE SALLE MECANIQUE AVEC TUYAUX DE LIQUIDES, SINON NEMA 1. ILS SERONT MUNIS DE PORTES AVEC SERRURES, DE TYPE "DOOR IN DOOR" (PENTURE PIANO CONTINUE) ET LORSQU'INDIQUE, AVEC BOITIER "X-LARGE" (PLUS QUE LE 20" STANDARD, 24" MINIMUM, PREVOIR BOITIER SPECIAL) LES PORTES DE PANNEAUX DOIVENT OUVRIR ET FERMER FACILEMENT, AJUSTER LA PLAQUE DU DEVANT AU BESOIN. LES BARRES SERONT EN CUIVRE AVEC ETAMAGE PAR DEFAUT DU MANUFACTURIER. UNE BARRE DE NEUTRE (EN CUIVRE) PLEINE CAPACITE (CALIBRE 200% POUR LES PANNEAUX 120/208V AU SECONDAIRE D'UN TRANSFORMATEUR DE TYPE K13) ET DE PLEINE HAUTEUR SERA INSTALLEE DE CHAQUE COTE DU PANNEAU. LES NEUTRES SERONT RELIES ET COMPORTERONT DES COSSES DOUBLES POUR LE RACCORDEMENT DES CABLES DE DOUBLE NEUTRE. UNE BARRE DE MISE A LA TERRE (EN CUIVRE) SERA INSTALLEE DE CHAQUE COTE DU PANNEAU. POUR LES ARMOIRES DE 400A ET PLUS, LES VALEURS DE COURT-CIRCUIT ET LA COORDINATION DOIVENT ETRE FOURNIS PAR LE MANUFACTURIER DES ARMOIRES. LA COORDINATION DOIT ETRE AJUSTEE SUR LES DISJONCTEURS ET UN RAPPORT PAPIER ET REMIS A L'INGENIEUR ET AUX OPERATIONS DE McGILL. LORSQU'UN PANNEAU EST INSTALLE AVEC DISJONCTEUR PRINCIPAL, LE COTE "LIGNE" DU DISJONCTEUR DEVRA ETRE AVEC "TERMINAL SHIELD" POUR EVITER UN CONTACT ACCIDENTEL AVEC UNE PARTIE EXPOSEE ENCORE SOUR TENSION.

.2 SAUF INDICATION CONTRAIRE, LES DISJONCTEURS UTILISES SERONT DU TYPE BOULONNE, AYANT UNE CAPACITE DE RUPTURE DE 10 kA SYMETRIQUE EFFICACE MINIMUM POUR LES CIRCUITS A 120 ET 208 VOLTS ET DE 14 kA MINIMUM POUR LES CIRCUITS A 347 ET 600 VOLTS. LES DISJONCTEURS PRINCIPAUX ET CEUX DE DISTRIBUTION (POUR ALIMENTATION D'EQUIPEMENTS, MOTEURS ET PANNEAUX) DEVRONT ETRE MUNIS D'UN DISPOSITIF DE CADENASSAGE PAR MECANISME FIXE. LES DISJONCTEURS DE 200A ET PLUS SERONT DE TYPE LSI. LES DISJONCTEURS AVEC LIMITEUR DE COURANT DOIVENT ETRE DE TYPE ELECTRONIQUE, CEUX DE TYPE FUSIBLES SONT INTERDITS. PROTECTION SÉRIE INTERDITE. DISJONCTEUR D'UN RÉSEAU À 600 V, 3 FILS DOIT-ÊTRE UN DISJONCTEUR 600 V ET NON UN DISJONCTEUR 347/600 V. LES DISJONCTEURS DE 200 A ET PLUS SONT DE TYPE « LSI ». TOUS LES DISJONCTEURS LSI SONT DOTÉ D'UN ÉCRAN D'AFFICHAGE, POUR L'AMPÉRAGE. (AMP TYPE). AJUSTEMENTS POSSIBLE DE TOUS LES RÉGLAGES DIRECTEMENT SUR LE DISJONCTEUR. POUR LES SYSTÈMES 600 V, 3 PHASES, 3 FILS, DISJONCTEUR MARQUÉ 600 V. PRODUIRE LES RÉGLAGES TEL QUE QU'INDIQUÉ DANS L'ÉTUDE DE COORDINATION. FOURNIR UN DOCUMENT, SOUS FORME DE TABLEAU DES RÉGLAGES RÉALISÉ AU CHANTIER POUR CHACUN DES DISJONCTEURS.

☐ 16.3.7 INTERRUPTEURS DE SURETE

☐ .1 LES INTERRUPTEURS DE SURETE SERONT CONFORMES A LA NORME CSA C22.2 # 4. ILS SERONT AVEC OU SANS FUSIBLE SELON LES INDICATIONS AUX DESSINS, DE CONSTRUCTION ROBUSTE AVEC MECANISME DE FERMETURE RAPIDE ET DE RUPTURE BRUSQUE. LA PORTE SERA A ENCLENCHEMENT MECANIQUE EMPECHANT L'OUVERTURE LORSQUE LE LEVIER EST EN POSITION " ON " AVEC MOYEN DE CADENASSER L'INTERRUPTEUR. LES INTERRUPTEURS SERONT DE TYPE NEMA 1 SI LE LOCAL N'EST PAS GICLE, "SPRINKLER PROOF" SI GICLE OU SI DANS UNE SALLE MECANIQUE AVEC TUYAUX DE LIQUIDES ET NEMA 4X (EN ACIER INOXYDABLE SEULEMENT) SI A L'EXTERIEUR.

☐ .2 POUR LES SYSTEMES MONOPHASES A TROIS (3) CONDUCTEURS ET LES SYSTEMES POLYPHASES A QUATRE (4) CONDUCTEURS, FOURNIR UN NEUTRE SOLIDE CALIBRE A 100% DE LA CAPACITE DE L'INTERRUPTEUR (CALIBRE 200% DE LA CAPACITE DE L'INTERRUPTEUR AVEC COSSE DOUBLE POUR LE RACCORDEMENT DU NEUTRE DOUBLE SI AU SECONDAIRE D'UN TRANSFORMATEUR K13).

☐ 16.3.8 FUSIBLES

.1 LES FUSIBLES SERONT CONFORMES A LA NORME CSA C22.2 # 106. ILS SERONT A HAUT POUVOIR DE COUPURE (200 KA SYMETRIQUE) ET LIMITEURS DE COURANT, CLASSE " J ", FORMAT " I ", ILS SERONT A ACTION RAPIDE DANS TOUS LES CAS SAUF POUR LA PROTECTION DES MOTEURS SANS ENTRAINEMENT A FREQUENCE VARIABLE (EFV) OU AVEC ENTRAINEMENT A FREQUENCE VARIABLE AVEC "BYPASS" ET DES TRANSFORMATEURS. DANS LES CAS DE MOTEURS SANS EFV ET DE TRANSFORMATEURS, ILS SERONT TEMPORISES. POUR LES MOTEURS AVEC EFV SANS "BYPASS", ILS SERONT A ACTION RAPIDE.

☐ 16.3.9 DEMARREURS ET CONTACTEURS

.1 LES DEMARREURS ET CONTACTEURS SERONT CONFORMES A LA NORME CSA C22.2 # 14. DÉMARREUR DE TYPE "NEMA".

.2 LES DEMARREURS MANUELS SERONT DU TYPE A MECANISME DE RUPTURE ET DE FERMETURE RAPIDE, AVEC ELEMENT THERMIQUE DE SURCHARGE ET RELAIS A REARMEMENT MANUEL AVEC INDICATEUR DE DECLENCHEMENT ET LAMPE TEMOIN DU TYPE DEL. LE COFFRET SERA PREVUE POUR MONTAGE EN SURFACE ET SERA DE TYPE SPRINKLER PROOF SI LE LOCAL EST GICLE OU SI C'EST UNE SALLE MECANIQUE AVEC TUYAUX DE LIQUIDES, SINON NEMA 1. LES DEMARREURS SERONT MUNIS D'UN DISPOSITIF DE CADENASSAGE FIXE (PAR EXEMPLE: UN OEILLET DE CHAQUE COTE DE LA MANETTE POUR INSERER UN CADENAS).

.3 LES DEMARREURS MAGNETIQUES SERONT, LORSQUE MENTIONNE COMME ETANT COMBINE, DU TYPE COMBINE AVEC SECTIONNEUR A FUSIBLES. ILS SERONT AVEC PROTECTION DE SURCHARGE SUR CHAQUE POLE, TRANSFORMATEUR DE CONTROLE 600 - 120 VOLTS (OU 24V, A COORDONNER AVEC L'ENTREPRENEUR EN CONTROLE), BOBINE A 120 VOLTS (OU 24 VOLTS), BOUTON SELECTEUR " MANUEL-ARRET-AUTO " AVEC RAPPEL A RESSORT DE LA POSITION " MANUEL " A LA POSITION " ARRET ". ILS SERONT MUNIS D'UN TEMOIN LUMINEUX DEL VERT (EN MARCHE), D'UN ROUGE (EN SURCHARGE) ET DE DEUX (2) CONTACTS AUXILIAIRES NO/NF. LE COFFRET SERA PREVU POUR UN MONTAGE EN SURFACE ET SERA DE TYPE SPRINKLER PROOF SI LE LOCAL EST GICLE OU SI C'EST UNE SALLE MECANIQUE AVEC TUYAUX DE LIQUIDES, SINON NEMA 1. LES DEMARREURS SERONT MUNIS D'UN DISPOSITIF DE CADENASSAGE FIXE (PAR EXEMPLE OEILLET DE CHAQUE COTE DE LA MANETTE POUR INSERER UN CADENAS). LES DEMARREURS SERONT POUR VUS D'UN DISPOSITIF DE CADENASSAGE FIXE (SECTIONNEUR OU BOUTON ARRET CADENASSABLE SELON LE CAS). POUR REARMER UNE SURCHARGE, IL NE DOIT PAS Y AVOIR DE MOYENS DE LE FAIRE DE L'EXTERIEURE DU BOITIER (L'ELECTRICIEN DEVRA OUVRIR LE DEMARREUR POUR DIAGNOSTIQUER L'ERREUR ET REARMER LA PROTECTION DE SURCHARGE).

.4 CENTRE DE CONTROLE DES MOTEURS

☐ -ARMOIRE:
L'ARMOIRE SERA DU TYPE AUTOPORTANT, CONSTRUCTION EN ACIER DE 2285MM (90") DE HAUTEUR MAXIMUM, AVEC BARRES OMNIBUS HORIZONTALES (MINIMUM 42000A. RMS) ET DES BARRES VERTICALES DESSERVANT LES COMPARTIMENTS POUR DEMARREURS.

-DEMARREURS:
CHAQUE COMPARTIMENT SERA CONTINU (SELON LES INDICATIONS AUX PLANS) ET LES DEMARREURS SERONT COMBINES AVEC DISJONCTEUR ET COMPRENDRONT LES ELEMENTS DE CONTROLE. LE TOUT SERA PREFILE EN USINE.

☐ -BARRES:
LES BARRES HORIZONTALES AURONT UNE CAPACITE DE 600A. A 600 VOLTS, 3 PHASES POUR UNE CAPACITE DE RUPTURE DE 42000A. ELLES SERONT EN CUIVRE ETAME. LES BARRES VERTICALES SERONT EN CUIVRE.

-CLASSE ET CABLAGE:
L'ENSEMBLE SERA DE CLASSE 1 ET LE CABLAGE DE TYPE B.

.5 LES CONTACTEURS MAGNETIQUES SERONT DU TYPE A RETENUE ELECTRIQUE, AVEC TRANSFORMATEUR DE CONTROLE 600 - 120 VOLTS, BOBINE A 120 VOLTS, BOUTON SELECTEUR " MANUEL-ARRET-AUTO ". ILS SERONT MUNIS D'UN TEMOIN LUMINEUX VERT (EN MARCHE), D'UN ROUGE (EN SURCHARGE) ET DE DEUX (2) CONTACTS AUXILIAIRES NO/NF. LE COFFRET SERA DU TYPE NEMA 1 ET SERA PREVU POUR UN MONTAGE EN SURFACE.

☐ 16.3.10 CANIVEAUX DE REPARTITION

.1 LES CANIVEAUX DE REPARTITION (AUGET) SERONT CONFORMES A LA NORME CSA C22.2 # 76. SAUF INDICATION CONTRAIRE, ILS SERONT DE CONSTRUCTION METALLIQUE, COUVERCLE SUR CHARNIERES, AVEC POSSIBILITE LE VERROUILLER EN POSITION FERMEE. LES COSSES OU BARRES DE RACCORDEMENT DEVRONT ETRE DE GROSSEUR ET EN NOMBRE SUFFISANTS POUR RECEVOIR LE CABLAGE ENTRANT OU SORTANT QUI Y EST DE RACCORDE SELON LES INDICATIONS (COSSES DOUBLES 200% QUAND AU SECONDAIRE D'UN TRANSFORMATEUR K13). NEMA 1 SI NON GICLE. NEMA 3R/12 SI DANS UN LOCAL GICLE OU SI SALLE DE MECANIQUE AVEC TUYAUX DE LIQUIDES.

☐ 16.3.11 TRANSFORMATEURS

☐ .1 LES TRANSFORMATEURS SERONT CONFORMES AUX NORMES CSA C22.2 # 47 ET C9 et C802.2 ILS SERONT DU TYPE A NOYAU SEC AVEC UN ENROULEMENT DISTINCT PAR PHASE, EN CUIVRE, A UNE TENSION DE 600 VOLTS 3Ø-3F, BOBINAGE EN TRIANGLE AU PRIMAIRE ET DE 120/208 VOLTS, 3Ø-4F, BOBINAGE EN " Y " AU SECONDAIRE. BOITIER "SPRINKLER PROOF" (ON DEMANDE DU NEMA 3R). LE FIL DE MALT DEVRA ETRE PASSE DANS UN CONDUIT FLEXIBLE ETANCHE ET L'OUVERTURE DU BOUT DU CONDUIT OUVERT VERS LE BAS. CLASSE D'ISOLATION 220°C, ELEVATION DE TEMPERATURE 80°C (PAS 150°C). SERIE DE TRANSFORMATEUR = INDUSTRIELLE OU STANDARD, PAS "COMMERCIAL". LES TRANSFORMATEURS DOIVENT OBLIGATOIREMENT ETRE DE TYPE AVEC IMPREGNATION SOUS VIDE A L'EPOXYDE (E.V.I.) (STANDARD McGILL).

☐ .2 LES TRANSFORMATEURS INDIQUES COMME ETANT DE TYPE K13 AUX DESSINS AURONT UN NEUTRE DE DOUBLE CAPACITE (AVEC AUSSI DES COSSES DOUBLES AU NEUTRE)

.3 LE SYSTEME DE FIXATION (SUSPENDU, FIXE AU MUR, AU PLANCHER) SELON LES INDICATIONS AUX PLANS, DEVRA COMPRENDRE UN SYSTEME ANTI-VIBRATION PREVU A CET EFFET. LES TRANFORMATEURS INSTALLES AU PLANCHER AURONT UNE BASE DE PROPRETE (PAR L'ENTREPRENEUR GENERAL)

☑ 16.3.12 ALARME INCENDIE

☑ -KLAXON ET KLAXON-STROBE (COMMUNICATION NON-PHONIQUE) OU HAUT-PARLEUR ET HAUT-PARLEUR STROBE (COMMUNICATION PHONIQUE): SYSTÈME ADRESSABLE À DEUX ÉTAPES NON-PHONIQUE DE CHUBB EDWARDS POUR CE PROJET .

LES KLAXONS ET KLAXONS-STROBES ET LES HAUT-PARLEURS ET HAUT-PARLEURS STROBES SERONT RACCORDES A L'AIDE DE CABLAGE TORSADE DU TYPE FAS 105 FT4 (NON-BLINDE, TOUJOURS A COORDONNER AVEC LE MANUFACTURIER). CE CABLAGE SERA INSTALLE DANS DES CONDUITS DU TYPE E.M.T (POSSIBILITE DE FAIRE LE RACCORD FINAL AVEC CONDUITS FLEXIBLES METALLIQUES) OU BX SECUREX (ENTRE LES COMPOSANTS, SI ENTRE PLAFOND ENCOMBRE OU DIFFICILE D'ACCES) EN CONFORMITE AVEC LES CODES REGISSANT CE TYPE D'INSTALLATION. QUANTITE ET CALIBRE DES FILS (NE PAS OUBLIER LE FIL DE CONTINUITE DES MASSES A PASSER DANS LES CONDUITS EMT ET FLEXIBLE POUR RELIER TOUTES LES BOITES ET LES COMPOSANTS) SELON RECOMMANDATION DU MANUFACTURIER (CALIBRE #14 MINIMUM). COORDONNER AVEC LE MANUFACTURIER LA CAPACITE DISPONIBLE SUR LES CIRCUITS ET PREVOIR L'AJOUT D'AMPLIFICATEURS/BOITIER D'ALIMENTATION LOCAUX SI NECESSAIRE (AVEC LE TEMPS D'AUTONOMIE NECESSAIRE (30mins DE BASE ET 2hr POUR BATIMENT GRANDE HAUTEUR COMME LE McINTYRE) COMPRENANT 25% MINIMUM DE CAPACITE LIBRE POUR LE FUTUR. PREVOIR AUSSI LES DISPOSITIFS DE SUPERVISION ET DE DECLENCHEMENT POUR CES EQUIPEMENTS. L'EMPLACEMENT SERA A CONFIRME AU CHANTIER, LA SALLE ELECTRIQUE DE L'ETAGE OU UN LOCAL RESISTANT AU FEU SERA PRIORISE. LORS DES TESTS D'AUDIBILITE, PROCEDER A L'AJUSTEMENT DES "TAPS" SUR LES HAUT-PARLEURS (1/4, 1/2, 1, 2W, ETC.) ET HIGH-LOW DES KLAXONS POUR ASSURER UN MINIMUM DE 65dbA (ET 10dba EN NON-PHONIQUE OU 15dbA EN PHONIQUE, AU-DESSUS DU BRUIT AMBIANT) ET UN MAXIMUM DE 95dbA.

☑ -DECLENCHEURS MANUELS ET DETECTEURS
LES DECLENCHEURS MANUELS ET DETECTEURS SERONT DES MEMES TYPES QUE LES APPAREILLAGES EXISTANTS ET COMPATIBLES AVEC LE SYSTEME DE L'EDIFICE. ILS SERONT RACCORDE A L'AIDE DE CABLAGE TORSADE DU TYPE FAS 105 FT4 (BLINDE SI SYSTEME EN "PULLING" SINON NON BLINDE, TOUJOURS A COORDONNER AVEC LE MANUFACTURIER). LE CABLAGE SERA INSTALLE DANS DES CONDUITS DU TYPE E.M.T. (POSSIBILITE DE FAIRE LE RACCORD FINAL AVEC CONDUITS FLEXIBLES METALLIQUES) OU BX SECUREX (ENTRE LES COMPOSANTS, SI ENTRE PLAFOND ENCOMBRE OU DIFFICILE D'ACCES) EN CONFORMITE AVEC LES CODES REGISSANT CE TYPE D'INSTALLATION. QUANTITE ET CALIBRE DES FILS (NE PAS OUBLIER LE FIL DE CONTINUITE DES MASSES A PASSER DANS LES CONDUITS EMT ET FLEXIBLE POUR RELIER TOUTES LES BOITES ET LES COMPOSANTS) SELON RECOMMANDATION DU MANUFACTURIER (CALIBRE #14 MINIMUM).

☑ -ATTESTATION
L'ENTREPRENEUR DEVRA FAIRE LA VERIFICATION COMPLETE ET LA MISE EN MARCHE DU SYSTEME. CETTE VERIFICATION DEVRA ETRE FAITE SUR TOUS LES DISPOSITIFS TOUCHES PAR LES TRAVAUX. UN CERTIFICAT SERA EMIS PAR LE MANUFACTURIER DU SYSTEME ATTESTANT DU BON FONCTIONNMENT DU SYSTEME ET QUE LE TRAVAIL A ETE EFFECTUE SELON SES RECOMMANDATIONS CONFORMEMENT AUX PLANS ET DEVIS ET TOUTES LES NORMES APPLICABLES (CAN/ULC-S537-04). DES TESTS D'AUDIBILITE AVEC SONOMETRE DOIVENT ETRE EFFECTUES AVEC LES PORTES FERMEES DANS TOUS LES LOCAUX TOUCHES PAR LES TRAVAUX. LES TESTS SONORES (VÉRIFICATION DE KLAXON) DOIVENT ÊTRE EFFECTUÉS AVANT 7H LE MATIN. LE BUILDING DIRECTOR DOIT ÊTRE AVISÉ DE CES TESTS AFIN D'AVISER LES USAGERS. SI UN SECTEUR OU UN ETAGE COMPLET EST RENOVE, UNE LECTURE DU BRUIT DEVRA ETRE EFFECTUE DANS CHAQUE LOCAL (PAS SEULEMENT AUX AVEC UN COMPOSANT) AU MILIEU DE CELUI-CI (DONC PAS SEULEMENT UNE LECTURE DU BRUIT A 3m DES COMPOSANTS). LES RESULTATS/VALEURS (BRUIT AMBIANT ET BRUIT EN ALARME) DEVRONT FIGURER AU RAPPORT QUI DOIT ETRE REMIS A FPO DANS LES 5 JOURS OUVRABLES SUIVANTS LE TEST. UN TEST DE CHARGE ET CAPACITE SUR LE PANNEAU D'ALARME-INCENDIE DOIT ETRE EFFECTUE AVANT TOUTES INTERVENTIONS POUR CONFIRMER LA POSSIBILITE D'AJOUTER TOUT AUTRE COMPOSANT (UNE CONFIRMATION ECRITE DOIT ETRE ENVOYEE A FPO). LE RAPPORT MENTIONNERA LA CAPACITE (TOTAL ET DISPONIBLE, DANS TOUS LES CAS) DU PANNEAU ET DES BLOCS D'ALIMENTATION EXTERNES (BPS), LA CAPACITE EN SIGNALISATION, LA CAPACITE DE CHACUN DES CIRCUITS DE SIGNALISATION AVEC LES ZONES AFFECTEES PAR CHACUN DES CIRCUITS. LE SECTEUR AFFECTE PAR LES TRAVAUX DEVRA TEMPORAIREMENT ETRE DECONNECTE DU SYSTEME POUR CONNAITRE LA CAPACITE RESTANTE AVANT L'AJOUT DES NOUVEAUX COMPOSANTS. McGILL DEVRA ETRE AVISÉ AU MOINS 72H LORS DE CES TESTS.

☑ -LORSQUE DES NOUVEAUX COMPOSANTS SONT RAJOUTES OU QUE L'ADRESSE D'UN COMPOSANT EXISTANT CONSERVE EST MODIFIEE, L'ENTREPRENEUR DEVRA FOURNIR A FPO MCGILL ET AU PANNEAU UNE LISTE COMPLETE DES POINTS ("POINT LIST") DES EQUIPEMENTS D'ALARME-INCENDIE DE L'EDIFICE UNE FOIS LES MODIFICATIONS APPORTEES (IMPRESSION DE LA LISTE PAR LE TECHNICIEN EN ALARME-INCENDIE AVEC IMPRIMANTE PORTABLE APPORTEE PAR LE TECHNICIEN). L'ENTREPRENEUR DOIT AUSSI INDIQUER AU "P-TOUCH", SUR LE COMPOSANT, LE #DE LA BOUCLE/ADRESSE DE CE DERNIER. LORSQU'UNE BOUCLE TEMPORAIRE EST INSTALLEE (UNE BOUCLE EST EXIGEE POUR CE PROJET ET ELLE DEVRA SUIVRE LA PHASAGE DU PROJET, SELON LES SECTEURS QUI NE SERONT PLUS PROTEGES PAR LES GICLEURS), UN PLAN AVEC LA POSITION DES DETECTEURS ET L'ADRESSE DE CHACUN DEVRA ETRE REMIS A FPO UNE FOIS CETTE BOUCLE ACTIVEE. L'ENTREPRENEUR DOIT PROCEDER A LA LOCALISATION DES DETECTEURS DE FUMEE SUR LES ETAGES AFFECTES PAR LES TRAVAUX ET REMPLACER CES DERNIERS PAR DES DETECTEURS THERMIQUES POUR LA DUREE DES TRAVAUX (REMETTRE LES DETECTEURS DE FUMEE PAR LA SUITE). COORDONNER LES SHUT DOWN ET CONVERSIONS AVEC FPO.

☑ -FRAIS
LES FRAIS ENCOURRUS POUR LA VERIFICATION ET L'INSPECTION DU SYSTEME SONT A LA CHARGE DE L'ENTREPRENEUR ELECTRICIEN.

☐ 16.3.13 TABLEAUX DE BRANCHEMENT (« SWITCHBOARD ») (EN PLUS DE L'INDICATION AU POINT 16.3.14 PANNEAUX ÉLECTRIQUES)
CONFORME À LA NORME CSA C22.2 NO 31
CARACTÉRISTIQUES NOMINALES DE TENSION, COURANT, COURANT DE COURT-CIRCUIT EFF. SYM., TEL QU'INDIQUÉES EN PLAN. ENCEINTE COMPARTIMENTÉE ENTIÈREMENT FERMÉE AUTOSTABLE.

BARRES OMNIBUS ET DÉRIVATIONS PRINCIPALES EN CUIVRE 98%.

DISPOSITIF DE CADENASAGE DES DISJONCTEURS, EN POSITION OUVERT, POUR TOUS LES DISJONCTEURS DU TABLEAU.

À L'ÉPREUVE DES GICLEURS C/A PALETTE ET GASKET SUR LES PORTES (PETITE ET GRANDE PORTES)

☑ 16.4 FIXATIONS PARASISMIQUES
PARTIE 1 GENERALITES

1.1 DOCUMENTS CONNEXES
.1 SONT APPLICABLES A CETTE SECTION LES CONDITIONS GENERALES DU CONTRAT, INCLUANT LES CLAUSES GENERALES ET LES CLAUSES PARTICULIERES.
1.2 SOMMAIRE
.1 CONTENU DE LA SECTION
.1 SYSTEMES ET DISPOSITIFS ANTIVIBRATOIRES ET DE PROTECTION PARASISMIQUE, ET METHODES D'INSTALLATION CONNEXES.
1.3 REFERENCES
.1 CODE NATIONAL DU BATIMENT DU CANADA (CNB) - 2010 (AVEC MODIFICATIONS DU QUÉBEC) AINSI QUE LA SMACNA.
1.4 DOCUMENTS/ECHANTILLONS A SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION
.1 SOUMETTRE LES DESSINS D'ATELIER REQUIS TELS QUE:
.1 DESSINS D'ATELIER : LES DESSINS D'ATELIER SOUMIS DOIVENT PORTER LE SCEAU ET LA SIGNATURE D'UN INGENIEUR COMPETENT RECONNU OU HABILITE A EXERCER AU CANADA, DANS LA PROVINCE DU QUEBEC
.2 FOURNIR DES DESSINS D'ATELIER DISTINCTS POUR CHACUN DES SYSTEMES ISOLES, LES DESSINS D'ATELIER DE L'INSTALLATION COMPLETE, ACCOMPAGNES DES FICHES TECHNIQUES ET DES DONNEES DE PERFORMANCE.
.3 SOUMETTRE LES DESSINS DETAILLES DES DISPOSITIFS ET SYSTEMES DE PROTECTION PARASISMIQUE PREVUS POUR LES EQUIPEMENTS ET L'INFRASTRUCTURE ELECTRIQUES.
.2 ASSURANCE DE LA QUALITE : SOUMETTRE LES DOCUMENTS CI-APRES:
.1 CERTIFICATS : SOUMETTRE LES DOCUMENTS SIGNES PAR LE FABRICANT, CERTIFIANT QUE LES PRODUITS, MATERIAUX ET MATERIELS SATISFONT AUX PRESCRIPTIONS QUANT AUX CARACTERISTIQUES PHYSIQUES ET AUX CRITERES DE PERFORMANCE.
.2 INSTRUCTIONS : SOUMETTRE LES INSTRUCTIONS D'INSTALLATION FOURNIES PAR LE FABRICANT.
.3 RAPPORTS DES CONTROLES EFFECTUES SUR PLACE PAR L'INGENIEUR CONCEPTEUR DU SYSTEME: SOUMETTRE LES RAPPORTS PRESCRITS.

PARTIE 2 PRODUITS

2.1 GENERALITES
.1 LES PRODUITS AURONT LES CARACTERISTIQUES DE PERFORMANCE DES DISPOSITIFS ANTIVIBRATOIRES ET PARASISMIQUES CONFORMES AUX INDICATIONS FOURNIES PAR L'INGENIEUR QUI A CONCU LE SYSTEME.

2.2 DISPOSITIFS ET SYSTEMES DE PROTECTION PARASISMIQUE
.1 GENERALITES :
.1 LES DISPOSITIFS ET SYSTEMES DE PROTECTION PARASISMIQUE DOIVENT AGIR DANS TOUTES LES DIRECTIONS.
.2 LES FIXATIONS ET LES POINTS DE LIAISONNEMENT DOIVENT POUVOIR RESISTER AUX MEMES CHARGES MAXIMALES QUE LES DISPOSITIFS ET SYSTEMES PARASISMIQUES.
.3 L'UTILISATION D'ANCRAGES ET DE FIXATIONS POSES AU PISTOLET CLOUEUR OU DANS DES TROUS PERCES A CETTE FIN EST INTERDITE.
.4 AUCUN DISPOSITIF, AUCUN SUPPORT CONNEXE NI AUCUN PLOT NE DOIT CEDER AVANT QUE LA L'OSSATURE NE CEDE.
.5 L'UTILISATION DE SUPPORTS EN FONTE OU FAITS DE TUYAUX FILETES EST INTERDITE.
.6 LES DISPOSITIFS ET SYSTEMES DE PROTECTION PARASISMIQUE NE DOIVENT PAS GENER LE FONCTIONNEMENT DES DISPOSITIFS COUPE-FEU NI EN COMPROMETTRE L'INTEGRITE.

.2 MATERIEL A SUPPORTAGE STATIQUE :
.1 LE MATERIEL DOIT ETRE ASSUJETTI AUX SUPPORTS/SUSPENSIONS, LESQUELS DOIVENT ETRE LIAISONNES A L'OSSATURE DU BATIMENT.
.2 MATERIEL ET APPAREILS SUSPENDUS
.1 UNE OU PLUSIEURS DES METHODES ENUMEREES CI-APRES PEUVENT ETRE UTILISEES SUIVANT LES CONDITIONS DES LIEUX ET/OU SELON LES INDICATIONS :
.1 LIAISONNEMENT EN APPUI SUR L'OSSATURE.
.2 CONTREVENTEMENT DANS TOUS LES PLANS.
.3 CONTREVENTEMENT A L'OSSATURE.
.4 PROTECTION ASSUREE AU MOYEN DE CABLES DE RETENUE.
.3 DISPOSITIFS ET SYSTEMES DE PROTECTION PARASISMIQUE
.1 LES DISPOSITIFS ET SYSTEMES DE PROTECTION PARASISMIQUE DOIVENT AGIR EN SOUPLESSE ET DE FACON CONTINUE.
.2 ILS NE DOIVENT JAMAIS ETRE COMPRIMES AU POINT DE PERDRE LEUR EFFICACITE.
.3 ILS NE DOIVENT JAMAIS VENIR GENER LES AUTRES ELEMENTS ET EQUIPEMENTS. DANS LE CAS D'UN PLAFOND SUSPENDU, LES DISPOSITIFS NE DOIVENT PAS EMPECHER DE LEVER LES TUILES EN PERIPHERIE DES LUMINAIRES.

PARTIE 3 EXECUTION
3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT
.1 CONFORMITE : SE CONFORMER AUX EXIGENCES, AUX RECOMMANDATIONS ET AUX SPECIFICATIONS ECRITES DU FABRICANT, Y COMPRIS A TOUT BULLETIN TECHNIQUE DISPONIBLE, AUX INSTRUCTIONS RELATIVES A LA MANUTENTION, A L'ENTREPOSAGE ET A L'INSTALLATION DES PRODUITS, ET AUX INDICATIONS DES FICHES TECHNIQUES.

3.2 INSTALLATION
.1 LES MESURES DE PROTECTION CONTRE LES SEISMES DOIVENT ETRE CONFORMES AUX EXIGENCES DU CNB DE, LA REGLEMENTATION PROVINCIALE ET DE LA SMACNA.
.2 INSTALLER LES DISPOSITIFS ANTIVIBRATOIRES CONFORMEMENT AUX INSTRUCTIONS DES FABRICANTS ET DE L'INGENIEUR.
.3 S'ASSURER QUE LE RACCORDEMENT DE LA TUYAUTERIE, DES CONDUITS D'AIR ET DES CANALISATIONS ELECTRIQUES AUX APPAREILS ISOLEES NE DIMINUE EN RIEN LA SOUPLESSE DU SYSTEME D'ISOLATION ANTIVIBRATOIRE.

3.3 CONTROLE DE LA QUALITE SUR PLACE
.1 INSPECTION ET CERTIFICATION DES DISPOSITIFS ET SYSTEMES DE PROTECTION PARASISMIQUES
.1 L'INGENIEUR COMPETENT ET EXPERIMENTE QUI AURA CONÇU LE SYSTEME DEVRA EFFECTUER UNE VISITE AU CHANTIER EN COURS DE TRAVAUX POUR S'ASSURER QUE LA MISE EN PLACE DES DISPOSITIFS SE DEROULE BIEN ET UNE AUTRE VISITE AU CHANTIER A LA FIN DES TRAVAUX. UNE FOIS LES TRAVAUX COMPLETES, IL DEVRA EMETTRE UN CERTIFICAT DE CONFORMITE POUR L'ENSEMBLE DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES.

3.4 NETTOYAGE
.1 UNE FOIS LES TRAVAUX D'INSTALLATION ET LE CONTROLE DE LA PERFORMANCE TERMINES, EVACUER DU CHANTIER LES MATERIAUX DE SURPLUS, LES DECHETS, LES OUTILS ET L'EQUIPEMENT.

☑ 16.5 IDENTIFICATION DES CONDUITS ET DES CABLES A L'UNIVERSITE McGILL

UN PRODUIT EQUIVALENT PEUT ETRE UTILISE MAIS, LA DIMENSION DES ECRITURES DOIT ETRE LA MEME QUE POUR LES LAMICOIDES.

BRADY # HSLT-7000-0.600-YL - LAMINAT CARRIER
BRADY # BM71C-500-342 - PERMASLEEVE WIRE MARKER
BRADY # M71-R6900-RD - RUBAN ROUGE (SERIE 4000 ET 6000 ACCEPTEES)
BRADY # M71-R4300 - RUBAN NOIR (SERIE 4000 ET 6000 ACCEPTEES)
T&B # TY277MX ATTACHE_CABLE (TY-RAP 24 POUCES OU PLUS COURTES)

DE FACON GENERALE, LORSQUE L'ON FAIT REFERENCE A CONDUIT, IL FAUT COMPRENDRE CONDUIT OU CABLE.

1 – CHAQUE CONDUIT DOIT ETRE IDENTIFIE AUX 2 BOUTS AVEC ``DE/FROM'' ET ``VERS/TO'' (MEME LES 21mmØ (3/4")).

2 – DE/FROM ETANT L'ORIGINE DU CONDUIT (SOURCE), SOIT UN DISJONCTEUR, UNE BOITE, UN REPARTITEUR, ETC.

3 – VERS/TO ETANT LA DESTINATION DU CONDUIT (CHARGE), SOIT UNE BOITE, UN REPARTITEUR, UN INTERRUPTEUR,
SI C'EST UN BRANCHEMENT TERMINAL A LA CHARGE, L'IDENTIFICATION PEUT ETRE DE NATURE MECANIQUE.
EXEMPLE : POMPE P-1 OU 197-PO1-UP-1-02(204) (A COORDONNER AVEC LA MECANIQUE, McGILL A MAINTENANT UN SYSTEME DE NOMENCLATURE EN MECANIQUE AUSSI).

4 – DANS LE CAS DES CABLES AC90 (BX) (OU D'UN CONDUIT AVEC UN SEUL CIRCUIT A L'INTERIEUR) PARTANT D'UNE BOITE DE JOINTS VERS UNE PRISE OU UN INTERRUPTEUR D'ECLAIRAGE, ON N'INDIQUE QUE LE NUMERO DU CIRCUIT. DE MEME, LES NUMEROS DE CIRCUITS ET DU PANNEAU (IL FAUT LE NOM COMPLET DU PANNEAU ET PAR LA SUITE LES CHIFFRES OU LETTRES DES CIRCUITS SELON POSITION DANS LA SEQUENCE) DOIVENT FIGURER SUR LES FILS (JUSTE LES LETTRES OU CHIFFRES DU CIRCUIT SUR LES FILS) ET SUR LE COUVERCLE ET L'INTERIEUR DE LA BOITE DE JOINT (LES #s DE CIRCUITS INDIQUES NE SERONT QUE CEUX POUR LESQUELS IL Y A DES JOINTS DE FAITS DANS LA BOITE OU SI C'EST LA BOITE "TERMINALE" AVANT LE RACCORD A LA CHARGE LES CIRCUITS QUI NE FONT QUE PASSER PAR LA BOITE SANS FAIRE DE JOINT, DONC JUSTE TIRES DANS LA BOITE, NE SERONT PAS INDIQUES SUR LE COUVERCLE/DANS LA BOITE). LE CONDUIT QUI ALIMENTE CETTE BOITE DE JOINT EST IDENTIFIE TEL QU'A L'ARTICLE 1 (LE DE/FROM SERA LE NOM COMPLET DU PANNEAU ET NON DE TOUS LES CIRCUITS). IL N'EST PAS REQUIS D'IDENTIFIER LES AC90 DANS LES CLOISONS.

5 – IL N'EST PAS REQUIS D'IDENTIFIER LES CONDUITS DE MOINS DE 1 METRE DE LONGUEUR.

POUVOIR NORMAL = TEXTE NOIR SUR FOND BLANC (PAS COMME LAMICOIDE = TEXTE BLANC SUR FOND NOIR)
POUVOIR D'URGENCE = TEXTE ROUGE SUR FOND BLANC (PAS COMME LAMICOIDE = TEXTE BLANC SUR FOND ROUGE)

INDICATEUR DE TENSION
CODE DE COULEURS COMME SUR LES BJ (BOITES DE JONCTIONS). LES AUTRES, EN PRINCIPE, ILS ONT UNE PLAQUE SIGNALETIQUE INDIQUANT LA CAPACITE ET LA TENSION. POUR LES CABLES ET CONDUITS MOYENNE TENSION (EX : 12kV ET 25kV), UNE ETIQUETTE INDIQUANT LA TENSION DOIT ETRE MISE A TOUS LES 25 PIEDS, EN PLUS DE L'IDENTIFICATION ``DE/VERS'' A CHAQUES BOUTS.

6 – ATTRIBUER UN CODE DE COULEURS AUX CONDUITS, AUX BOITES ET AUX CABLES SOUS GAINE METALLIQUE.

7 - UTILISER DU RUBAN DE PLASTIQUE OU DE LA PEINTURE COMME REPERES DE COULEUR SUR LES CABLES OU LES CONDUITS A TOUS LES 15m ET AUX POINTS DE TRAVERSEES DES MURS, DES PLAFOND ET DES PLANCHERS, DE MEME QUE DANS LES TRAPPES D'ACCES DANS LES PLAFONDS DE GYPSE OU LES MURS.

8 - LES BANDES DES COULEURS DE BASE DOIVENT AVOIR 25mm DE LARGEUR ET CELLES DES COULEURS COMPLEMENTAIRE DOIVENT AVOIR 20mm DE LARGEUR.

COULEURS POUR IDENTIFIER LES DIFFERENTES SORTES DE CONDUITS

	NORMAL	NORMAL	URGENCE	URGENCE
	Couleur de base	Couleur Complementaire	Couleur de base	Couleur Complementaire
Jusqu'à 250 V	Jaune		Orange	Jaune
Jusqu'à 600 V	Jaune	Vert	Orange	Vert
Jusqu'à 5 kV	Jaune	Bleu	Orange	Bleu
Jusqu'à 25 kV	Jaune	Rouge		
Téléphone	Vert			
Autres réseaux de communication	Vert	Bleu		
Alarme incendie	Rouge			
Communication d'urgence	Rouge	Bleu		
Autres systèmes de sécurité	Rouge	Jaune		

Plaquette	Désignation
102-DP-SS1(050)-1	NOM DE L'ÉQUIPEMENT
102-DP-SS1(050)-1 100A, SF	NOM DE L'ÉQUIPEMENT
DE/FROM 102-T-SS1(050)-1 VERS/TO 102-DP-SS1(050)-1	PROVENANCE DESTINATION LE PLUS PROCHE
102-M-SS1(2)-1A	PLAQUETTE SIMPLE LIGNE
DE/FROM 102-T-SS1(050)-1 VERS/TO 102-DP-SS1(050)-1	PLAQUETTE DOUBLE LIGNE
DE/FROM 102-T-SS1(050)-1 VERS/TO 102-DP-SS1(050)-1 SOURCE 102-D-SS1(2)-1A	PLAQUETTE TRIPLE LIGNE
descriptif de la charge	ÉQUIPEMENT

Hauteurs: 25, 35, 25, 25, 25, 35, 25 — lettres 14, 8 — MINIMUM 100 mm

SPECIFICATIONS GÉNÉRALES DES FICHES SIGNALÉTIQUES

LES FICHES TEMPORAIRES SONT DE TYPES AUTO COLLANTES EN RESPECTANT LES COULEURS SPÉCIFIÉES. LES FICHES PERMANENTES SERONT DE TYPES LAMICOÏDES EN RESPECTANT LES STANDARDS DE DIMENSIONS DE COULEURS ET ILS SERONT COLLÉES.

ÉQUIPEMENT DE DISTRIBUTION EN RÉSEAU NORMALE	LETTRE BLANCHE SUR FOND NOIR
ÉQUIPEMENT DE DISTRIBUTION EN RÉSEAU D'URGENCE	LETTRE BLANCHE SUR FOND ROUGE
ÉQUIPEMENT DE DISTRIBUTION À COURANT CONTINU	LETTRE BLANCHE SUR FOND BLEU

SÉQUENCE DE L'ÉQUIPEMENT

NOMBRE	LETTRE	NOMBRE	LETTRE	NOMBRE
1	A	1	A	1

SÉQUENCE
NOMBRE : INCRÉMENTIEL DE 1, PLAGE ENTRE 1 ET 100
LETTRE : INCRÉMENTIEL DE 1, PLAGE ENTRE A ET BZ
(A=1, Z=26, AA=27, AZ=52, BA=53, BZ=78)

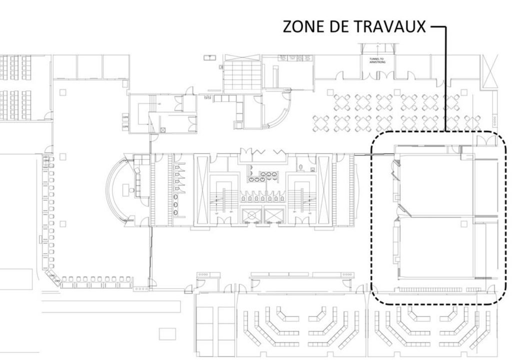
NOTE POUR NOUVELLE NOMENCLATURE

L'ENTREPRENEUR DEVRA FAIRE L'IDENTIFICATION SELON LES STANDARDS DE McGILL.
L'ENTREPRENEUR DEVRA FAIRE TOUTES LES RECHERCHES A PARTIR DE L'ENTRÉE ÉLECTRIQUE POUR DETERMINER LA NOMENCLATURE. SOUMETTRE A L'INGENIEUR, POUR APPROBATION UN SCHEMA UNILIGNE DE LA DISTRIBUTION AVEC LA NOMENCLATURE PROPOSEE ET LES LAMICOIDES A FAIRE PRODUIRE. FOURNIR, INSTALLER LES PLAQUES SIGNALETIQUES SUR TOUS LES EQUIPEMENTS ELECTRIQUES A PARTIR DE L'ENTREE ELECTRIQUE (CONSERVER LES ANCIENNES PLAQUES) QUI MONTRENT LA SEQUENCE DE NOMENCLATURE POUR LES ELEMENTS DU PRESENT PROJET. FAIRE UNE NOUVELLE FICHE DE PANNEAU. UN EXEMPLE D'UNIFILAIRE AVEC LA NOMENCLATURE McGill SERA FOURNI A L'ENTREPRENEUR AU COURS DES TRAVAUX. VOIR LEGENDE, DEVIS ET DETAIL POUR L'IDENTIFICATION.

01 / E-003 DETAIL POUR NOMENCLATURE McGILL
ECHELLE: AUCUNE

FORMAT A1 - 841mm x 594mm

PLAN CLÉ



NE PAS UTILISER CES PLANS POUR CONSTRUCTION

No.	Date	Description
0	2022/06/29	POUR APPEL D'OFFRES

EMISSIONS ET REVISIONS

Structure

Électricité/Mécanique
TETRA TECH

Architecture
GROUPE LHA INC.
5805, avenue Christophe-Colomb
Montréal (Québec) H2S 2G3
(514) 279-1373 lha@groupelha.com

Sceaux
INGENIEUR · ENGINEER
Nahil Benhamadi
5018811
QUÉBEC
2022-06-30

Client
McGill

Projet
18-094 CLASSES 045 ET 46
PAVILLON BRONFMAN-SOUS-SOL 1

Titre
ÉLECTRICITÉ
DEVIS 2 DE 2

Ingénieur(s)	Équipe technique
N. BENHAMADI, ing.	T.W.L./N.A.

Échelle	Projet consultant	Projet client
AUCUNE	45480TT	18-094

Numéro dessin	Révision
E-003	0

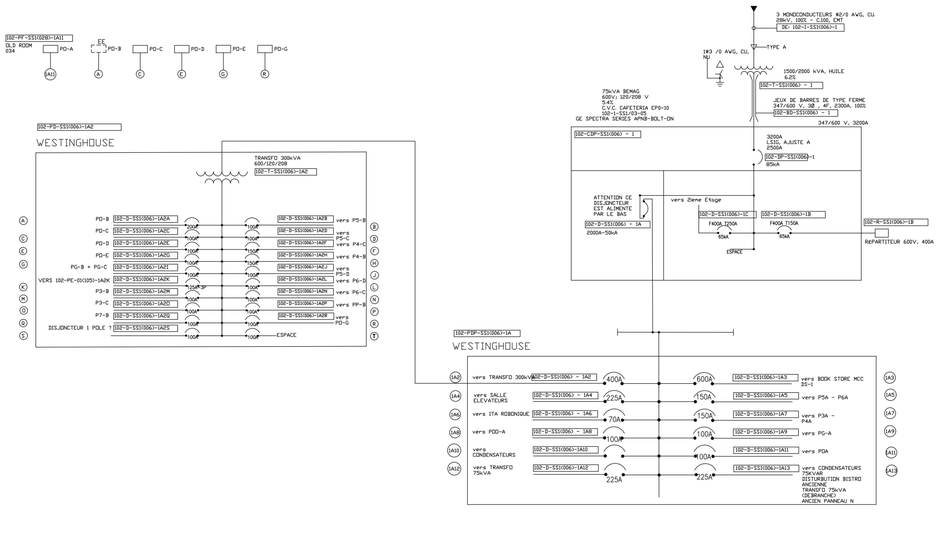


SCHÉMA UNIFILAIRE PARTIEL DÉMOLITION

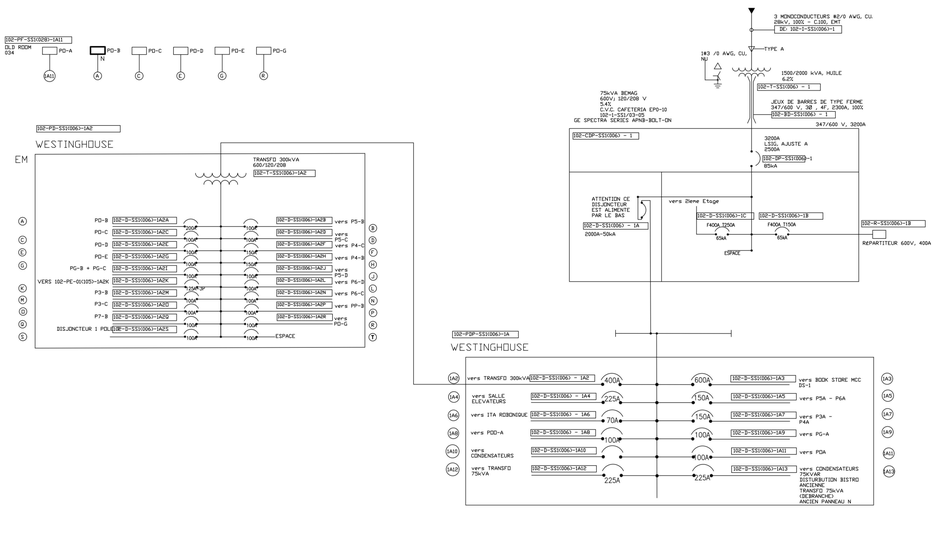
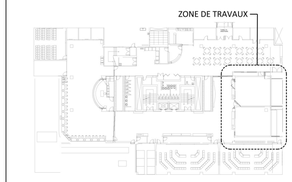


SCHÉMA UNIFILAIRE PARTIEL NOUVEAU

FORMAT A1 - 841mm x 594mm

PLAN CLÉ



NE PAS UTILISER CES PLANS POUR CONSTRUCTION

0	2022/06/29	POUR APPEL D'OFFRES
No.	Date	Description

EMISSIONS ET REVISIONS

Structure

Électricité/Mécanique

TETRA TECH

Architecture

GROUPE LHA INC.
5805, avenue Christophe-Colomb
Montréal (Québec) H2S 2G3
(514) 279-1373 lha@groupelha.com

Sceaux

Nahil Benhamadi 30188111 2022-06-30

Client

McGill

Projet

18-094 CLASSES 045 ET 46
PAVILLON BRONFMAN-SOUS-SOL 1

Titre

ÉLECTRICITÉ

SCHÉMA UNIFILAIRE PARTIEL

Ingénieur(s)	Équipe technique
N. BENHAMADI, ing.	T.W.L./N.A.

Échelle	Projet consultant	Projet client
INDIQUÉE	45480TT	18-094

Numéro dessin	Révision
E-101	0

REMARQUES SUR LE CÂBLAGE

LIAISON DE CONTRÔLE QS

LA LIAISON DE COMMANDE QS A UNE TOPOLOGIE DE CÂBLAGE LIBRE (EN SÉRIE, EN PARALLÈLE, ETC.) À TITRE D'ILLUSTRATION, LA LIAISON DE COMMANDE QS EST REPRÉSENTÉE EN SÉRIE. EN OUTRE, LES COMMANDES ONT ÉTÉ PLACÉES DE FAÇON À GARANTIR L'ALIMENTATION CORRECTE DE CHAQUE APPAREIL. VÉRIFIEZ LES EXIGENCES EN MATIÈRE D'ALIMENTATION AVANT DE MODIFIER L'ORDRE DE CÂBLAGE DES APPAREILS.
POUR LES FILS DES COMMANDES QS MESURANT MOINS DE 153 M (500 PI), UTILISEZ LE CÂBLE LUTRON GRX-CBL-346S (4 CONDUCTEURS NON-PLENUM) OU GRX-PCBL-346S (4 CONDUCTEURS PLENUM). AUTREMENT, UTILISEZ 2 FILS DE 1,0 MM2 (18 AWG) + 2 FILS DE 0,5 MM2 (22 AWG) TORSADÉS ET BLINDÉS OU ÉQUIVALENTS (BELDEN Nº 9461). POUR LES FILS DES COMMANDES QS MESURANT PLUS DE 600 M (2 000 PI), UTILISEZ DES CÂBLES LUTRON GRX-CBL-346S (4 CONDUCTEURS NON-PLENUM) OU GRX-PCBL-346S (4 CONDUCTEURS PLENUM). LA LONGUEUR TOTALE DE LA COMMANDE QS NE DOIT PAS DEPASSER 600 M (2 000 PI).

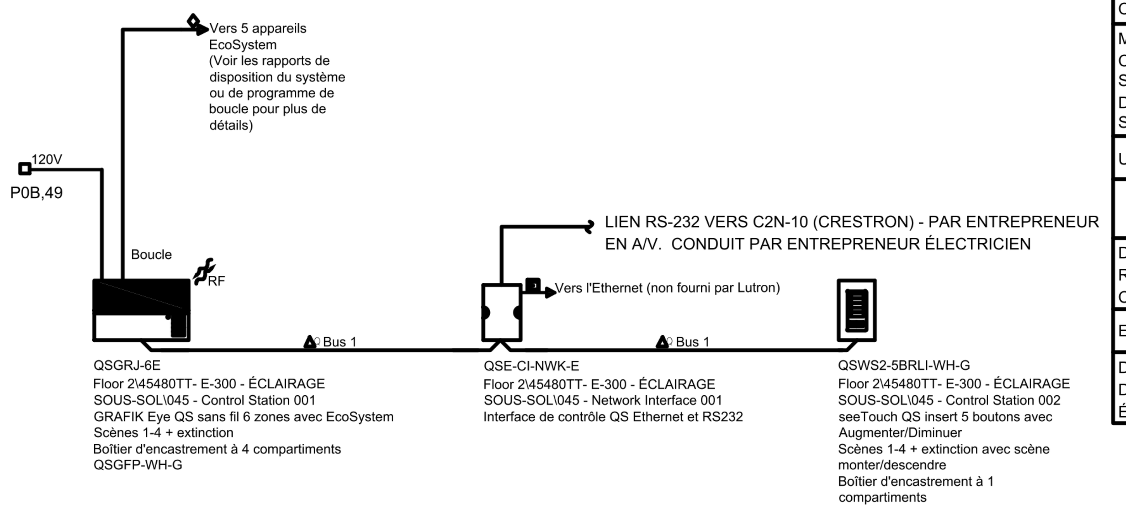
BUS/BOUCLE ECOSYSTEM*

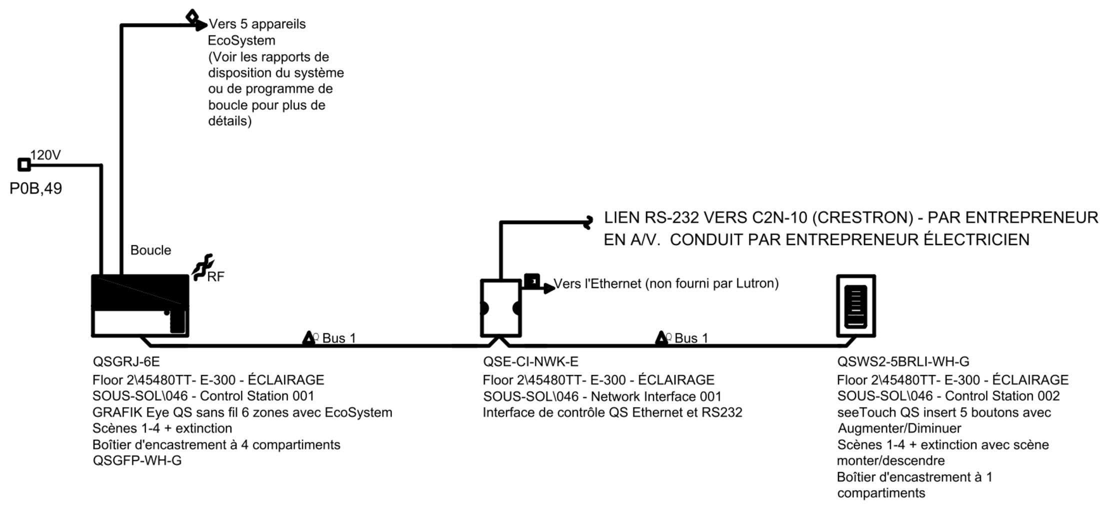
IL S'AGIT D'UN CÂBLAGE SANS TOPOLOGIE NI POLARITÉ (GUIRLANDE, DÉRIVATION, AUTONOME, ETC.). CONSERVEZ TOUS LES BALLASTS/MODULES DANS UNE SEULE PIÈCE ET SUR LA MÊME BOUCLE SI POSSIBLE. LES BOUCLES ECOSYSTEM SONT INDIQUÉES SUR LES PLANS D'ÉCLAIRAGE. EN CAS DE DIFFÉRENCE, ET SI LES PIÈCES SONT CÂBLÉES SUR UNE BOUCLE DIFFÉRENTE DE CELLE INDIQUÉE, LUTRON DOIT ÊTRE PRÉVENU CAR CETTE INFORMATION EST IMPORTANTE POUR LA PROGRAMMATION DU SYSTÈME.
UTILISEZ DES CÂBLES LUTRON C-CBL-216-GR1 (2 CONDUCTEURS NON-IGNIFUGES DE 16 AWG) OU C-PCBL-216-CL-1 (2 CONDUCTEURS IGNIFUGES DE 16 AWG). SINON, UTILISEZ 2 FILS DE 16 AWG (1,5 MM2) D'UN AUTRE FABRICANT.
LA LONGUEUR DES BOUCLES EST LIMITÉES PAR LE CALIBRE DU FIL UTILISÉ POUR E1 ET E2, COMME SUIT :

CALIBRE DU FIL	LONGUEUR MAX. DE LA BOUCLE
1,0 MM2 (#18 AWG)	167 M (550 PI)
1,5 MM2 (#16 AWG)	274 M (900 PI)
2,5 MM2 (#14 AWG)	426 M (1400 PI)
4 MM2 (#12 AWG)	670 M (2200 PI)

REMARQUES SUR LES APPLICATIONS À LED

POUR DES PILOTES DE LED À PHASE DIRECTE/INVERSÉE, À 3 FILS, DE 0-10 V ET COMMUTÉS, VEUILLEZ VÉRIFIER LE NOMBRE DE PILOTES POUVANT ÊTRE GÉRÉS PAR CHAQUE APPAREIL. POUR PLUS D'INFORMATIONS, VEUILLEZ CONSULTER LE CENTRE D'EXCELLENCE DES LED DE LUTRON (WWW.LUTRON.COM/LEDS).





REMARQUES SUR LES EXIGENCES EN MATIÈRE DE PUISSANCE

DISPOSITIF	PDU
APPAREILS QS FOURNISSANT DES PDU	
ALIMENTATION DE RAIL DIN	+75
ALIMENTATION À RAILS DIN MYROOM	+30
ALIMENTATION ENFICHABLE QS, ALIMENTATION DU BOÎTIER DE RACCORDEMENT (J-BOX) QS	+8
ENERGI SAVR NODE AVEC ECOSYSTEM, ENERGI SAVR NODE AVEC DALI, ENERGI SAVR NODE AVEC BLANC RÉGLABLE DE SÉRIE T	+30
ENERGI SAVR NODE POUR 0-10 V, ENERGI SAVR NODE AVEC SOFTSWITCH, ENERGI SAVR NODE POUR 0–10 V (RAIL DIN), ENERGI SAVR NODE AVEC SOFTSWITCH (RAIL DIN)	+14
COMMUTATION DU MODULE DE PUISSANCE À RAILS DIN MYROOM DE 1 A, PHASE ADAPTATIVE DU MODULE DE PUISSANCE À RAILS DIN MYROOM DE 1 A	+4
ENERGI SAVR NODE AVEC DALI (RAIL DIN), ENERGI SAVR NODE AVEC ECOSYSTEM (RAIL DIN)	+3
PHASE ADAPTATIVE ENERGI SAVR NODE (RAIL DIN), COMMANDE DES GROUPES DE MOTEUR QS (RAIL DIN), MODULES DE PUISSANCE À RAILS DIN HOMEWORKS QS	0
GRAFIK EYE QS (TOUS LES MODÈLES SAUF GRAFIK EYE QS DALI AVEC KNX) , HORLOGE QS	+3
CONCENTRATEUR D'ÉCLAIRAGE QP2 QUANTUM	LIEN A : 0 BUS B,C,D : +33 CHAQUE
CONCENTRATEUR D'ÉCLAIRAGE QP3 QUANTUM	BUS A,B : +33 CHAQUE
TWO PROCESSOR LIGHTING HUB (QP5)	BUS A,B,C,D : +33 CHAQUE
HUB D'ÉCLAIRAGE À PROCESSEUR UNIQUE (QP5), 2-LINK PROCESSOR (QP-2L)	BUS A,B : +33 CHAQUE
1-LINK PROCESSOR LIGHTING HUB (QP6), HUB D'ÉCLAIRAGE DE PROCESSEUR À 1 LIAISON (QP5), 1-LINK PROCESSOR (QP-1L)	BUS A : +33 CHAQUE
APPAREILS QS CONSOMMANT DES PDU.	
STATION MURALE QS (SEETOUCH, ARCHITRAVE, SÉRIE SIGNATURE, QS PICO, COMMUTATEUR À CLÉ, PALLADIOM À UNE COLONNE), CURSEUR QS, CURSEUR GRAFIK T, ŒIL INFRAROUGE (IR) QS, INTERFACE DE CONTACT D'ENTRÉE DU BOÎTIER D'ENCASTREMENT	-1
INTERFACE RÉSEAU QS, INTERFACE QS DMX, INTERFACE DE PROGRAMMATION ENERGI SAVR NODE, STATION MURALE QS (PALLADIOM À DEUX COLONNES)	-2
MODULE DE DÉTECTEUR QS (QSM), DÉTECTEURS CÂBLÉS ATTACHÉS NON INCLUS (VOIR LA SECTION CI-DESSOUS POUR PLUS D'INFORMATIONS), INTERFACE À CONTACTS SECS QS, THERMOSTAT D'AMBIANCE PALLADIOM	-3
UNITÉ DE COMMANDE DE CHAMBRE D'HÔTEL	-8
DÉTECTEURS ET APPAREILS CONSOMMANT DES PDU LORSQU'ILS SONT RACCORDÉS À UN QSM.	
DÉTECTEUR DE LUMIÈRE DU JOUR LUTRON, RÉCEPTEUR INFRAROUGE LUTRON, COMMANDE CÂBLÉE PICO	-0.5
ECOSYSTEM WALLSTATION	-1
DÉTECTEUR D'OCCUPATION DE LA SÉRIE LOS C , DÉTECTEUR D'OCCUPATION DE RAYONNAGE ÉLEVÉ	-2

ASSISTANCE LUTRON

QTÉ	TITRE DE L'ENTRETIEN (NUMÉRO DU MODÈLE)	DESCRIPTION DE L'ENTRETIEN
	LA QUANTITÉ DES SERVICES CI-DESSOUS DOIT ÊTRE INCLUSE DANS L'ÉTENDUE DES TRAVAUX DU PROJET ET SPÉCIFIÉE DANS LES DOCUMENTS DE SPÉCIFICATIONS ÉCRITS.	
PRE-STARTUP ELECTIVE SERVICES		
1	VISITE SUR SITE AVANT LE CÂBLAGE (LSC-PREWIRE-ONST)	AN ONSITE VISIT WHERE THE LUTRON FIELD SERVICE ENGINEER REVIEWS THE LUTRON SUBMITTAL PACKAGE (PARTICULARLY THE ONE LINE AND DEVICE SPECIFICATIONS) WITH THE ELECTRICAL CONTRACTOR, ANSWERS QUESTIONS, AND REVIEWS THE CONSTRUCTION TIMELINE ALONG WITH BEST PRACTICES FOR INSTALLATION.
POST-STARTUP ELECTIVE SERVICES		
1	VISITE DE FORMATION (LSC-TRAINING-SP)	FORMATION AUX SOLUTIONS DU SITE DU CLIENT – CETTE VISITE DE FORMATION EST FOURNIE PAR UN REPRÉSENTANT DE LUTRON SERVICES POUR FORMER LES UTILISATEURS DU SYSTÈME À L'UTILISATION ET À L'ENTRETIEN DU SYSTÈME DE COMMANDE DE L'ÉCLAIRAGE. LA QUANTITÉ DICTE LE NOMBRE DE VISITES ACHETÉES.
ENTRETIEN & SERVICES D'ASSISTANCE		
1	GARANTIE LIMITÉE DE 2 ANS DES SYSTÈMES COMMERCIAUX (LSC-B2)	UNE GARANTIE DU SYSTÈME DE 2 ANS COUVRANT 100 % DES PIÈCES DE RECHANGE ET 100 % DE LA MAIN-D'ŒUVRE DE DIAGNOSTIC DE LUTRON AVEC UN DÉLAI D'INTERVENTION SUR À LA PREMIÈRE DISPONIBILITÉ.
VEUILLEZ VOUS RENDRE SUR WWW.LUTRON.COM/SERVICES POUR PLUS D'INFORMATIONS.		

NOTES GÉNÉRALES

1- TOUS LES CÂBLES BAS VOLTAGE DOIVENT ÊTRE SOUS CONDUIT EMT DE 21mm AU MINIMUM.
2- SE RÉFÉRER AU PLAN D'ÉCLAIRAGE POUR LA LOCALISATION DES COMPOSANTES.
3- EFFECTUER LA COORDINATION AVEC L'ENTREPRENEUR EN AUDIO-VISUEL.

UNIFILAIRE

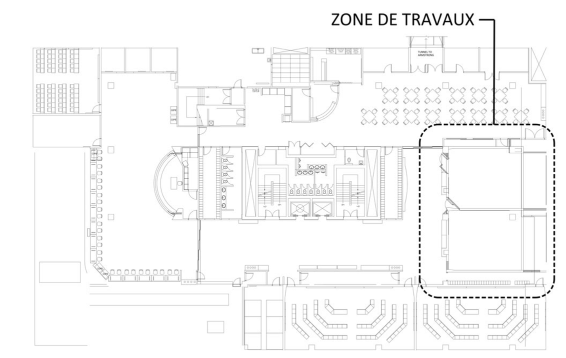
LÉGENDE DES FILS

- LIAISON DE COMMANDE QS (RACCORDER LES FILS 1, 2, 3 ET 4)*
- LIAISON DE CONTRÔLE QS (RACCORDER LES FILS 1, 3 ET 4. NE PAS RACCORDER LE FIL 2)*
- LIAISON DE COMMANDE DU PANNEAU (RACCORDER LES FILS 1, 2, 3, 4 ET 5)*
- LIAISON DE COMMANDE DU PANNEAU (RACCORDER LES FILS 1, 2, 3 ET 4. NE PAS RACCORDER LE FIL 5)*
- LIAISON DE COMMANDE DU PANNEAU (BRANCHEZ LES FILS 1, 3, 4 ET 5. NE BRANCHEZ PAS LE FIL 2)*
- LIAISON DE COMMANDE DES STORES QS SIVOIA*
- CÂBLE BELDEN 1387LA(OU ÉQUIVALENT)
- ALIMENTATION DE L'ENTRÉE NORMALE 2 4 MM2 (#12 AWG) + TERRE
- ALIMENTATION DE L'ENTRÉE DE SECOURS-NORMALE 2 4 MM2 (#12 AWG) + TERRE
- ALIMENTATION D'ENTRÉE TRIPHASÉE À 4 FILS, 4 4 MM2 (#12 AWG) + TERRE
- 2 4 MM2 (#12 AWG) + TERRE
- 3 4 MM2 (#12 AWG) + TERRE
- SIGNAL DE 0-10 V : 2 1,0 MM2 (#18 AWG)
- 2 1,0 MM2 (#18 AWG)
- 3 1,0 MM2 (#18 AWG)
- BUS/BOUCLE ECOSYSTEM*
- BOUCLE DALI
- SÉRIE T À BLANC RÉGLABLE - BOUCLE
- CÂBLE DE DÉTECTEUR LUTRON C-CBL-522S OU UTILISER 4 1,0 MM2 (#22 AWG)
- CÂBLE DE DÉTECTEUR LUTRON C-CBL-522S OU UTILISER 3 1,0 MM2 (#22 AWG)
- CÂBLE DMX. UTILISER GRX-CBL-DMX-250/GRX-CBL-DMX-500 DE LUTRON OU BELDEN #9729 (NON-PLÉNUM) OU BELDEN #89729 (PLÉNUM) OU UN CÂBLE DURA FLEX 22/4 WA.
- CÂBLE ETHERNET CÂBLE CAT5E OU MIEUX POUR LE RÉSEAU LUTRON, TERMINÉ PAR DES CONNECTEURS RJ45 (NON FOURNI PAR LUTRON). LONGUEUR MAXIMUM DE 100 M (338 PI)
- CÂBLE DE FIBRE OPTIQUE POUR LE RÉSEAU LUTRON, TERMINÉ PAR DES CONNECTEURS DE FIBRE OPTIQUE APPROPRIÉS (NON FOURNI PAR LUTRON). NÉCESSITE UNE LIAISON DE FIBRE OPTIQUE DÉDIÉE (MONOMODE OU MULTIMODE)
- CONNEXION CÂBLÉE
- CONNEXION RF

*SE RÉFÉRER AUX REMARQUES DE CÂBLAGE POUR PLUS DE DIRECTIVES DE CÂBLAGE.
**CONSULTEZ LE TABLEAU DES CHARGES POUR LES INFORMATIONS D'ALIMENTATION ET DE CHARGE

LUTRON
7200 SUTER ROAD
COOPERSBURG, PA 18036, ÉTATS-UNIS
+1.610.282.3800 | FAX : +1.610.282.1146

PLAN CLÉ



NE PAS UTILISER CES PLANS POUR CONSTRUCTION

No.	Date	Description
0	2022/06/29	POUR APPEL D'OFFRES

EMISSIONS ET REVISIONS

Structure

Électricité/Mécanique

TETRA TECH

Architecture

GROUPE LHA INC.
5805, avenue Christophe-Colomb
Montréal (Québec) H2S 2G3
(514) 279-1373 lha@groupelha.com

Sceaux

INGÉNIEUR · ENGINEER
Nahil Benhamadi
5018811
QUÉBEC
2022-06-30

Client

McGill

Projet

18-094 CLASSES 045 ET 46
PAVILLON BRONFMAN-SOUS-SOL 1

Titre

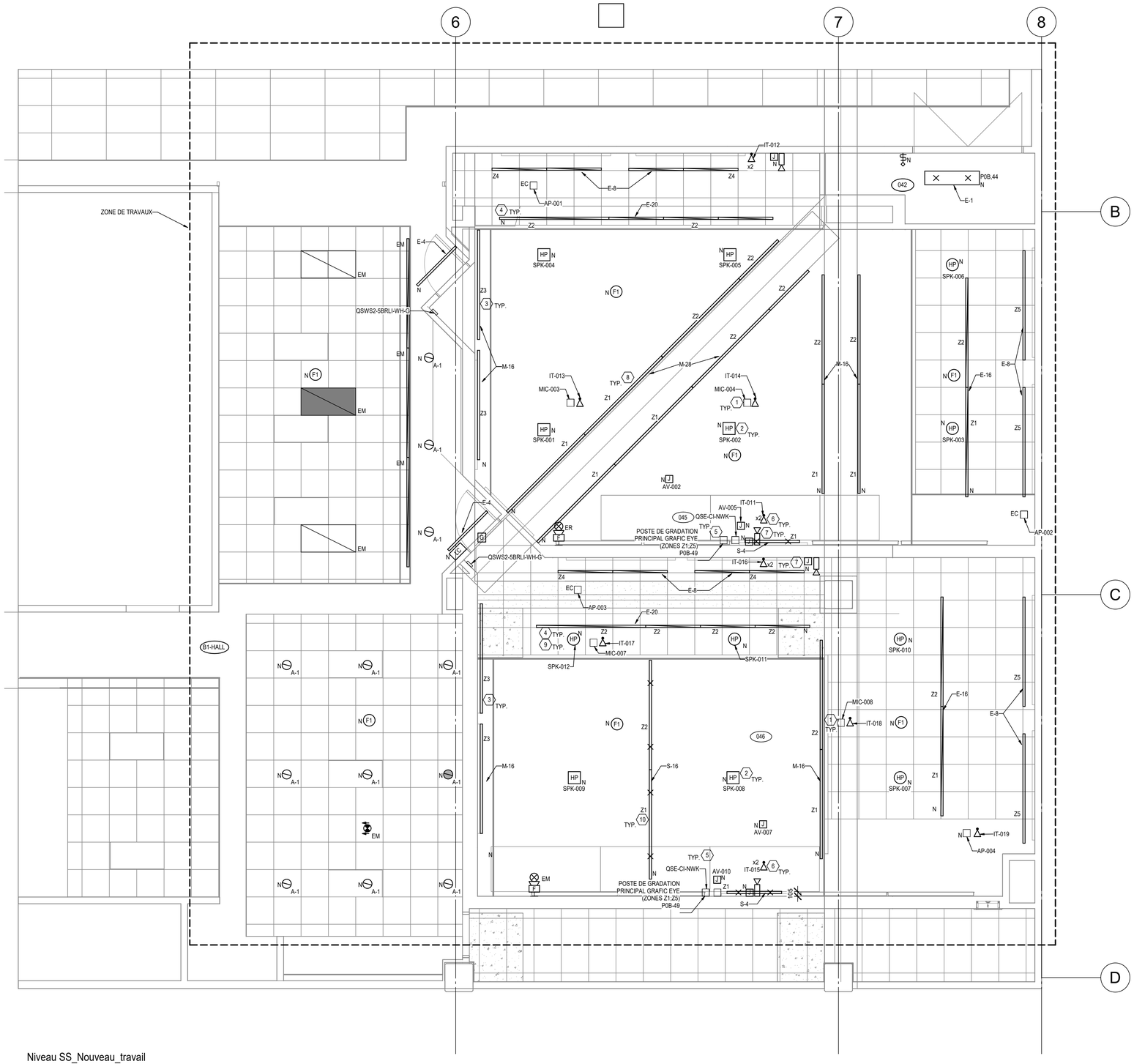
ÉLECTRICITÉ
SCHÉMA UNIFILAIRE - CONTRÔLE D'ÉCLAIRAGE

Ingénieur(s)	Équipe technique
N. BENHAMADI, ing.	T.W.L./N.A.

Échelle	Projet consultant	Projet client
INDIQUÉE	45480TT	18-094

Numéro dessin	Révision
E-102	0

FORMAT A1 - 841mm x 594mm



Niveau SS_Nouveau_travail

ÉCHELLE: AUCUNE

U McGILL - BRONFMAN

TYPE	MANUFACTURIER	MODÈLE	CODE DE PRODUIT	TENSION	CONSOMMATION	GRADATION	TEMPÉRATURE DE COULEUR	MONTAGE	COULEUR DE FINI	NOTES
A1	INDY	LLP4	LLP4 08LM 35K MVOLT G4 80CRI ZT HW CSS FINI	120V-277V	7.5	0-10V (10%)	3500K	ENCASTRÉ	AU CHOIX	DISRTIBUTION LARGE (HW)
E1	LITHONIA	BLWP4	BLWP4 30L ADSM GZ10 LP835	120V-277V	25	0-10V (10%)	3500K	SUSPENDU	BLANC	SUSPENDU PAR STEM
E-4	FORUM LIGHTING	ALUMINA 2	FORUM SAR-F-32-65LED35-WOL-4-120V-WH-DLA5	120V	26	Lutron Hi-lume 1% EcoSystem LED driver	3500K	ENCASTRÉ	AU CHOIX DU CLIENT (BLANC DANS LE CODE)	
E-8	FORUM LIGHTING	ALUMINA 2	FORUM SAR-F-32-65LED35-WOL-8-120V-WH-DLA5	120V	52	Lutron Hi-lume 1% EcoSystem LED driver	3500K	ENCASTRÉ	AU CHOIX DU CLIENT (BLANC DANS LE CODE)	
E-16	FORUM LIGHTING	ALUMINA 2	FORUM SAR-F-32-65LED35-WOL-16-120V-WH-DLA5	120V	104	Lutron Hi-lume 1% EcoSystem LED driver	3500K	ENCASTRÉ	AU CHOIX DU CLIENT (BLANC DANS LE CODE)	
E-20	FORUM LIGHTING	ALUMINA 2	FORUM SAR-F-32-65LED35-WOL-20-120V-WH-DLA5	120V	130	Lutron Hi-lume 1% EcoSystem LED driver	3500K	ENCASTRÉ	AU CHOIX DU CLIENT (BLANC DANS LE CODE)	
M-16	FORUM LIGHTING	ALUMINA 2	FORUM SAUD-42-65LED35/65LED35-WOL/WOL-W-16-120V-WH-DLA5	120V	208	Lutron Hi-lume 1% EcoSystem LED driver	3500K	MURAL	AU CHOIX DU CLIENT (BLANC DANS LE CODE)	
M-28	FORUM LIGHTING	ALUMINA 2	FORUM SAUD-42-65LED35/65LED35-WOL/WOL-W-28-120V-WH-DLA5	120V	364	Lutron Hi-lume 1% EcoSystem LED driver	3500K	MURAL	AU CHOIX DU CLIENT (BLANC DANS LE CODE)	
S-4	FORUM LIGHTING	ALUMINA 2	FORUM SAD-32-65LED35-WOL-H-4-120V-WH-DLA5	120V	26	Lutron Hi-lume 1% EcoSystem LED driver	3500K	SUSPENDU	AU CHOIX DU CLIENT (BLANC DANS LE CODE)	
S-16	FORUM LIGHTING	ALUMINA 2	FORUM SAD-32-65LED35-WOL-H-16-120V-WH-DLA5	120V	104	Lutron Hi-lume 1% EcoSystem LED driver	3500K	SUSPENDU	AU CHOIX DU CLIENT (BLANC DANS LE CODE)	

NOTES GÉNÉRALES

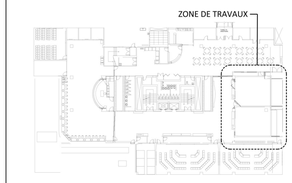
1- L'ÉLECTRICIEN DOIT COORDONNER L'INSTALLATION DU SYSTÈME DE CONTRÔLE D'ÉCLAIRAGE, POUR LA PROGRAMMATION ET LA COORDINATION AVEC LE TECHNICIEN DE LUTRON.

2- L'ÉLECTRICIEN DOIT SE RÉFÉRER AUX PLANS D'AUDIOVISUEL LES PLUS À JOUR POUR L'INSTALLATION DES CONDUITS VIDES ET LES DISPOSITIFS DE CETTE DISCIPLINE.

NOTES SPÉCIFIQUES

1. MICROPHONES AU PLAFOND PAR ENTREPRENEUR A/V.
2. HAUT-PARLEURS DE SONORISATION PAR ENTREPRENEUR A/V.
3. FOURNIR, INSTALLER ET RACCORDER DE LUMINAIRES LINÉAIRE DIRECT/INDIRECT (FIXÉ AU BAS DE LA POUTRE ET SUR LA RETOMBÉE DE GYPSE).
4. FOURNIR, INSTALLER ET RACCORDER DES LUMINAIRES LINÉAIRES.
5. FOURNIR ET INSTALLER UN NOUVEAU CONTRÔLE D'ÉCLAIRAGE DE LUTRON (GRAFIK EYE LUTRON)(MODÈLE PLUS RÉCENT).
6. FOURNIR ET INSTALLER DES SORTIES DATA ET DES BOITES DE JONCTION AU PLAFOND POUR LES BESOINS DE AV.
7. FOURNIR, INSTALLER ET RACCORDER 4 BOITES DE JONCTION POUR DES CAMÉRAS MURALES.
8. SAUF INDICATION CONTRAIRE, TOUS LES LUMINAIRES DE LA CLASSE 045 SERONT RACCORDER AU PANNEAU P0-B CIRCUIT 44 .
9. SAUF INDICATION CONTRAIRE, TOUS LES LUMINAIRES DE LA CLASSE 046 SERONT RACCORDER AU PANNEAU P0-B CIRCUIT 46.
10. Z1 À Z5: ZONE DE CONTRÔLE D'ÉCLAIRAGE.

PLAN CLÉ



NE PAS UTILISER CES PLANS POUR CONSTRUCTION

No.	Date	Description
0	2022/06/29	POUR APPEL D'OFFRES

EMISSIONS ET REVISIONS

Structure

Électricité/Mécanique

TETRA TECH

Architecture

GROUPE LHA INC.
5805, avenue Christophe-Colomb
Montréal (Québec) H2S 2G3
(514) 279-1373 lha@groupelha.com

Sceaux

INGÉNIEUR - FRANÇAIS
Nahil Benhamadi
5018811
2022-06-30

Client

McGill

Projet

18-094 CLASSES 045 ET 46
PAVILLON BRONFMAN-SOUS-SOL 1

Titre

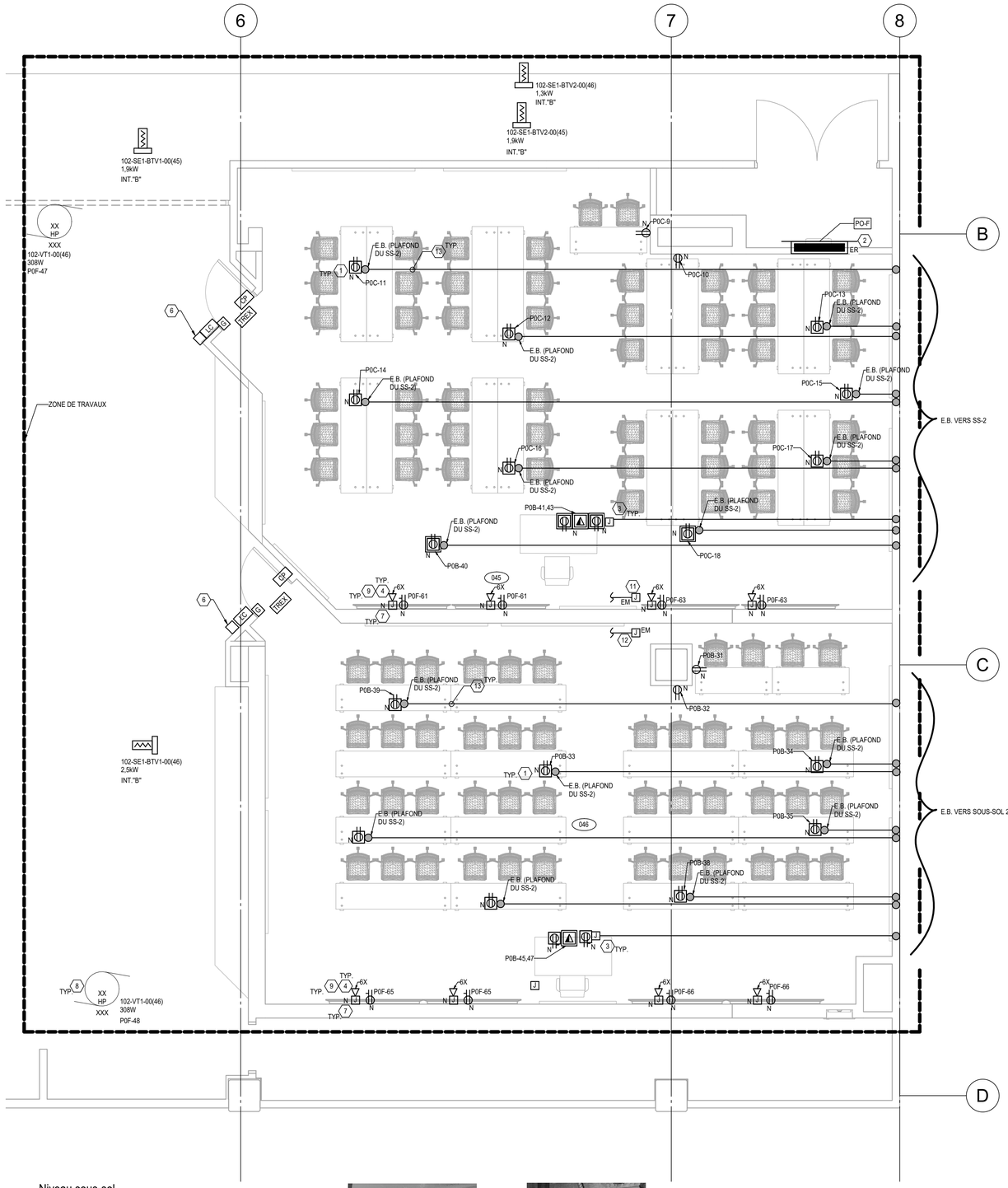
ÉLECTRICITÉ
ÉCLAIRAGE SOUS-SOL ET TABLEAU D'ÉCLAIRAGE - NOUVEAU

Ingénieur(s)	Équipe technique
N. BENHAMADI, ing.	T.W.L / N.A

Échelle	Projet consultant	Projet client
INDIQUÉE	45480TT	18-094

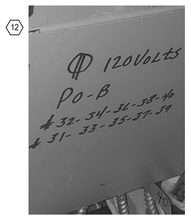
Numéro dessin	Révision
E-300	0

FORMAT A1 - 841mm x 594mm



Niveau sous-sol

ÉCHELLE: AUCUNE



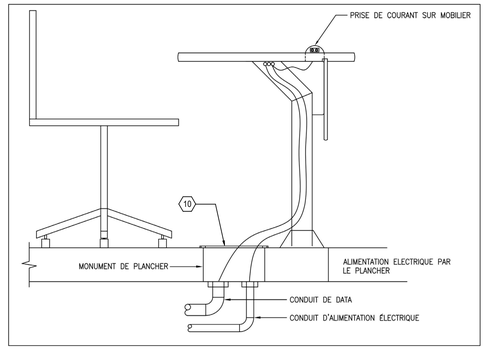
12

11

6

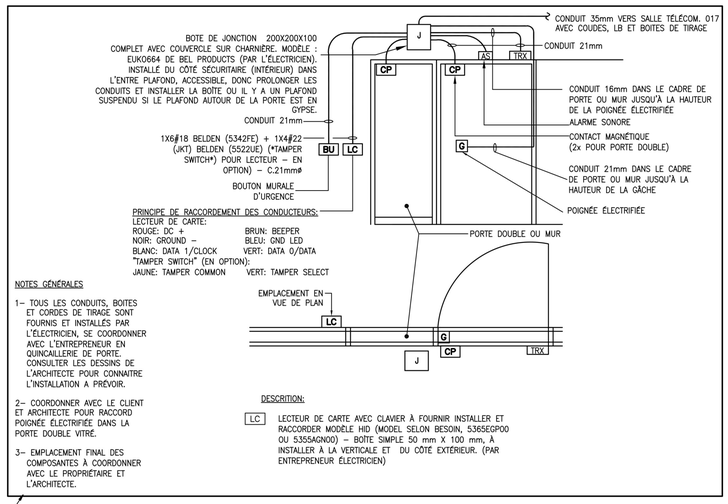
NOTES SPÉCIFIQUES

1. FOURNIR ET INSTALLER DES MONUMENTS DE PLANCHER POUR RACCORDER LES TABLES DES ÉTUDIANTS, MODÈLE S1R4PTQUADALU DE HUBBEL.
2. RELOCALISER UN PANNEAU 120/208V.
3. FOURNIR ET INSTALLER UNE BOITE DE JONCTION D'AUDIOVISUEL AU SOL POUR LE PODIUM DU PROFESSEUR ET 2 MONUMENTS DE PLANCHER COMBINÉ (POWER ET DATA).
4. FOURNIR ET INSTALLER 8 PRISES MURALES POUR LES TV ET 48 SORTIES DATA (EMPLACEMENT EXACT ET HAUTEUR DE MONTAGE VOIR PLAN D'ARCHITECTE ET AUDIOVISUEL) .
5. FOURNIR ET INSTALLER 8 CONDUITS DE 27MM POUR UNE LONGUEUR DE 65M POUR LES SORTIES DATA DES TV JUSQU'À LA SALLE TÉLÉCOM (SALLE 017 VOIR PLANS AV).
6. FOURNIR ET INSTALLER 2 SYSTÈME DE CONTRÔLE DE PORTE AVEC DES BOUTONS DE FERMETURE D'URGENCE QUI VAUT 3000$ (POUR CHAQUE PORTE) MODÈLE EXACT À COORDONNER AVEC MCGILL.
7. FOURNIR ET INSTALLER DES BOITES DE JONCTION 4-11/16" POUR DES BESOINS AV DES TV.
8. RACCORDER LE VENTILATEUR (LE DÉMARREUR EST DÉJÀ INTÉGRÉ VIA LE CIRCUIT EXISTANT DES VENTILATEURS).
9. L'ÉLECTRICIEN DOIT SE RÉFÉRER AUX PLANS D'AUDIOVISUEL LES PLUS À JOUR POUR L'INSTALLATION DES CONDUITS VIDES ET LES DISPOSITIFS DE CETTE DISCIPLINE.
10. MONUMENT DE PLANCHER ENCASTRÉ 10" COUPE FEU POKE-THROUGH DE HUBBEL AVEC 2 OUVERTURES: 1" POUR POWER (S1R10CBF100) ET 2 1/2" POUR DATA (S1R10CBF250).
11. BOITE DE JOCNTION EXISTANTE DANS L'ENTREPLAFOND CLASSE 045.
12. BOITE DE JOCNTION EXISTANTE DANS L'ENTREPLAFOND CLASSE 046.
13. LES PASSAGES DE CONDUIT AU PLAFOND DU SOUS-SOL 2 À TITRE INFORMEL L'ÉLECTRICIEN DOIT VALIDER LES PASSAGES DE CONDUITS AU CHANTIER.



1 E400 DETAIL DE RACCORDEMENT DU PODIUM

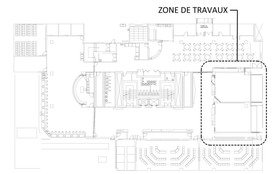
ÉCHELLE: AUCUNE



1 E400 DÉTAIL: PRINCIPE POUR CONTRÔLE D'ACCÈS

ÉCHELLE: AUCUNE

PLAN CLÉ



NE PAS UTILISER CES PLANS POUR CONSTRUCTION

No.	Date	Description
0	2022/06/29	POUR APPEL D'OFFRES

EMISSIONS ET REVISIONS

Structure

Électricité/Mécanique

TETRA TECH

Architecture

GROUPE LHA INC.
5805, avenue Christophe-Colomb
Montréal (Québec) H2S 2G3
(514) 279-1373 lha@groupelha.com

Sceaux

Nahil Benhamadi
5018811
2022-06-30

Client

McGill

Projet

18-094 CLASSES 045 ET 46
PAVILLON BRONFMAN-SOUS-SOL 1

Titre

ÉLECTRICITÉ

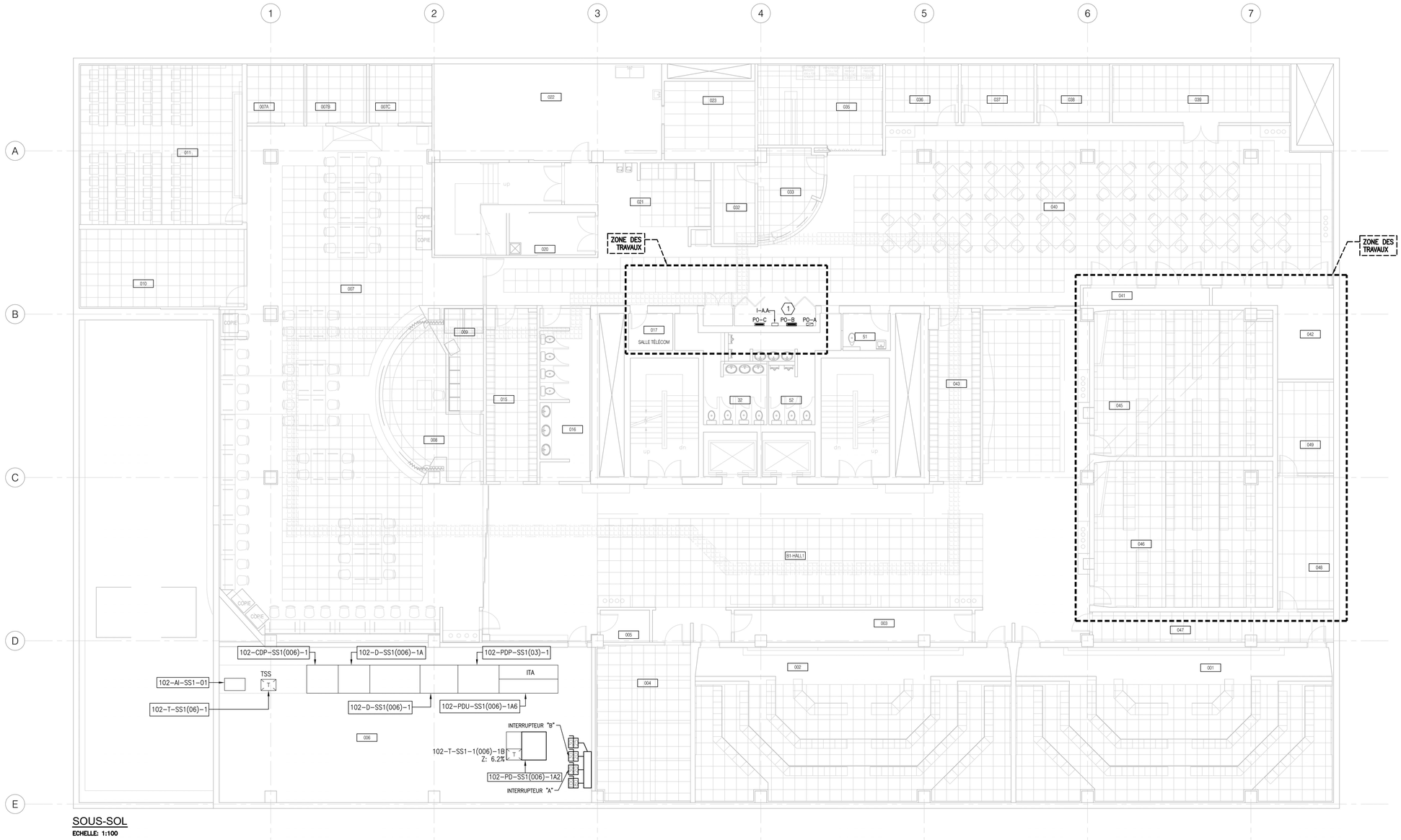
SERVICES SOUS-SOL - NOUVEAU

Ingénieur(s)	Équipe technique
N. BENHAMADI, ing.	T.W.L / N.A

Échelle	Projet consultant	Projet client
INDIQUÉE	45480TT	18-094

Numéro dessin	Révision
E-400	0

FORMAT A1 - 841mm x 594mm

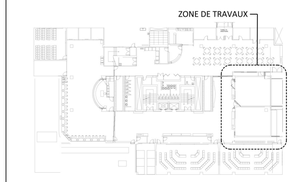


SOUS-SOL

ECHELLE: 1:100

NOTES SPÉCIFIQUES
1 FOURNIR, INSTALLER ET RACCORDER UN NOUVEAU PANNEAU P0-B 120/208V 225A VOIR FICHE DE PANNEAU E-900.

PLAN CLÉ



NE PAS UTILISER CES PLANS POUR CONSTRUCTION

No.	Date	Description
0	2022/06/29	POUR APPEL D'OFFRES

EMISSIONS ET REVISIONS

Structure

Électricité/Mécanique

TETRA TECH

Architecture

GROUPE LHA INC.
5805, avenue Christophe-Colomb
Montréal (Québec) H2S 2G3
(514) 279-1573 lha@groupelha.com

Sceaux

Nahil Benhamadi
5018811
2022-06-30

Client

McGill

Projet

18-094 CLASSES 045 ET 46
PAVILLON BRONFMAN-SOUS-SOL 1

Titre

ÉLECTRICITÉ

SERVICES - SOUS-SOL - SALLE ÉLECTRIQUE - NOUVEAU

Ingénieur(s)	Équipe technique
N. BENHAMADI, ing.	T.W.L./N.A.

Échelle	Projet consultant	Projet client
INDIQUÉE	45480TT	18-094

Numéro dessin	Révision
E-401	0

FORMAT A1 - 841mm x 594mm

PANNEAU: 102-PDS-SS1/34-02 (ANCIEN P0-B)
EMPLACEMENT: LE PLACARD ELECTRIQUE
TENSION: 120 / 208 V 3ph. 4 fils
TYPE: FEDERAL PACIFIC
CAP. RUPTURE SYM.
DISJONCTEUR:
CAPACITE BARRES: 225 AMP
INSTALLATION: Encastre / Surface X — DOOR IN DOOR X
DISJONCTEUR PRINCIPAL — COSSES PRINCIP. X

ALIMENTE DE:

	PHASES A	B	C
Eclairage (watts)	0	0	0
Prises (watts)	0	0	0
Chauffage (watts)	0	0	0
Moteur (watts)	0	0	0
TOTAL (watts)	0	0	0
TOTAL (amp)	0	0	0

AMPERAGE MOYEN: 0

DÉMOLITION — TOTAL (watts): 0 / 0 / 0 / 0

note	DESCRIPTION Circuit	éclairage watts	prises watts	chauffage watts	moteur watts	DISJ amp	No. cct.	PHASES A B C	No. cct.	DISJ amp	moteur watts	chauffage watts	prises watts	éclairage watts	DESCRIPTION Circuit	note
1	PRISES					15	1	◆	2	15					PRISES	1
1	PRISES					15	3	◆	4	15					PRISES	1
1	PRISES					15	5	◆	6	15					PRISES	1
1	PRISES					15	7	◆	8	15					PRISES	1
1	PRISES					15	9	◆	10	15					PRISES	1
1	PRISES					15	11	◆	12	15					PRISES	1
1	PRISES					15	13	◆	14	15					PRISES	1
1	PRISES					15	15	◆	16	15					PRISES	1
1	PRISES					15	17	◆	18	15					PRISES	1
1	PRISES					15	19	◆	20	15					PRISES	1
1	PRISES					15	21	◆	22	15					PRISES	1
1	PRISES					15	23	◆	24	15					PRISES	1
1	PRISES					15	25	◆	26	15					PRISES	1
1	CABINET					15	27	◆	28	15					CABINET	1
1	PRISES					15	29	◆	30	15					PRISES	1
1	PRISES					15	31	◆	32	15					PRISES	1
1	PRISES					15	33	◆	34	15					PRISES	1
1	PRISES					15	35	◆	36	15					PRISES	1
1	PRISES					15	37	◆	38	15					PRISES	1
1	PRISES					15	39	◆	40	15					PRISES	1
	ESPACE						41	◆	42						ESPACE	

NOTES:
1:CHARGE EXISTANTE

PANNEAU: 102-PDS-SS1/34-02 P0-B
EMPLACEMENT: LE PLACARD ELECTRIQUE
TENSION: 120 / 208 V 3ph. 4 fils
TYPE: NQ 4T3L2_SCHNEIDER
CAP. RUPTURE SYM. 10kA
DISJONCTEUR TYPE: BOULONNE
CAPACITE BARRES: 225 AMP
MONTAGE: Encastre / Surface X — DOOR IN DOOR X
AMPERAGE / MOYENNE: 0

ALIMENTE DE: 102-PDS-SS1(006)

	PHASES A	B	C
Eclairage (watts)	0	0	0
Prises (watts)	0	0	0
Chauffage (watts)	0	0	0
Moteur (watts)	0	0	0
TOTAL (watts)	0	0	0
TOTAL (amperes)	0	0	0

NOUVEAU — TOTAL (watts): 0 / 0 / 0 / 0

note	DESCRIPTION Circuit	éclairage watts	prises watts	chauffage watts	moteur watts	DISJ amp	No. cct.	PHASES A B C	No. cct.	DISJ amp	moteur watts	chauffage watts	prises watts	éclairage watts	DESCRIPTION Circuit	note
1	PRISES					15	1	◆	2	15					PRISES	1
1	PRISES					15	3	◆	4	15					PRISES	1
1	PRISES					15	5	◆	6	15					PRISES	1
1	PRISES					15	7	◆	8	15					PRISES	1
1	PRISES					15	9	◆	10	15					PRISES	1
1	PRISES					15	11	◆	12	15					PRISES	1
1	PRISES					15	13	◆	14	15					VENTILATEUR	2
1	PRISES					15	15	◆	16	15					VENTILATEUR	2
1	PRISES					15	17	◆	18	15					PRISES	1
1	PRISES					15	19	◆	20	15					PRISES	1
1	PRISES					15	21	◆	22	15					PRISES	1
1	PRISES					15	23	◆	24	15					PRISES	1
1	PRISES					15	25	◆	26	15					PRISES	1
1	CABINET					15	27	◆	28	15					CABINET	1
1	PRISES					15	29	◆	30	15					PRISES	1
2	PRISE CLASSE 046					15	31	◆	32	15					PRISE CLASSE 046	2
2	PRISE CLASSE 046					15	33	◆	34	15					PRISE CLASSE 046	2
2	PRISE CLASSE 046					15	35	◆	36	15					PRISE CLASSE 046	2
2	PRISE CLASSE 046					15	37	◆	38	15					PRISE CLASSE 046	2
2	PRISE CLASSE 046					15	39	◆	40	15					PRISE CLASSE 045	2
2	PRISE PODIUM 045					15	41	◆	42	15					LIBRE	
2	PRISE PODIUM 045					15	43	◆	44	20					ECL. CLASSE 045	2
2	PRISE PODIUM 046					15	45	◆	46	20					ECL. CLASSE 046	2
2	PRISE PODIUM 046					15	47	◆	48	20					LIBRE	
2	CONTRÔLE LUTRON					15	49	◆	50	20					LIBRE	
	LIBRE					15	51	◆	52	20					LIBRE	
	LIBRE					15	53	◆	54	20					LIBRE	
	LIBRE					15	55	◆	56	20					LIBRE	
	LIBRE					15	57	◆	58	20					LIBRE	
	ESPACE						59	◆	60						ESPACE	
	ESPACE						61	◆	62						ESPACE	
	ESPACE						63	◆	64						ESPACE	
	ESPACE						65	◆	66						ESPACE	
	ESPACE						67	◆	68						ESPACE	
	ESPACE						69	◆	70						ESPACE	
	ESPACE						71	◆	72						ESPACE	

NOTES:
1:CHARGE EXISTANTE
2:NOUVELLE CHARGE

PANNEAU: 102-PDS-SS1/34-03 (ANCIEN P0-C)
EMPLACEMENT:
TENSION: 120 / 208 V 3ph. 4 fils
TYPE:
CAP. RUPTURE SYM.
DISJONCTEUR:
CAPACITE BARRES: 225 AMP
INSTALLATION: Encastre / Surface X — DOOR IN DOOR X
DISJONCTEUR PRINCIPAL — COSSES PRINCIP. X

ALIMENTE DE:

	PHASES A	B	C
Eclairage (watts)	0	0	0
Prises (watts)	0	0	0
Chauffage (watts)	0	0	0
Moteur (watts)	0	0	0
TOTAL (watts)	0	0	0
TOTAL (amp)	0	0	0

AMPERAGE MOYEN: 0

EXISTANT À MODIFIER — TOTAL (watts): 0 / 0 / 0 / 0

note	DESCRIPTION Circuit	éclairage watts	prises watts	chauffage watts	moteur watts	DISJ amp	No. cct.	PHASES A B C	No. cct.	DISJ amp	moteur watts	chauffage watts	prises watts	éclairage watts	DESCRIPTION Circuit	note
1	PRISES					15	1	◆	2	15					PRISES	1
1	PRISES					15	3	◆	4	15					PRISES	1
1	PRISES					15	5	◆	6	15					PRISES	1
1	PRISES					15	7	◆	8	15					PRISES	1
1	PRISES					15	9	◆	10	15					PRISES	1
1	PRISES					15	11	◆	12	15					PRISES	1
1	PRISES					15	13	◆	14	15					PRISES	1
1	PRISES					15	15	◆	16	15					PRISES	1
1	PRISES					15	17	◆	18	15					PRISES	1
1	PROJECTEUR					15	19	◆	20	15					PROJECTEUR	1
1	PROJECTEUR					15	21	◆	22	15					PROJECTEUR	1
1	ÉCRAN					15	23	◆	24	15					ÉCRAN	1
1	PROJECTEUR					15	25	◆	26	15					PROJECTEUR	1
1	ÉCRAN					15	27	◆	28	15					PROJECTEUR	1
1	PRISE CABINET					15	29	◆	30	15					ÉCRAN	1
1	PRISE CABINET					15	31	◆	32	15					ÉCRAN	1
1	PRISE CABINET					15	33	◆	34	15					PRISES CABINET	1
1	PRISE CABINET					15	35	◆	36	15					FONTAINE REFRIGEREE	1
1	PANNEAU IAA					60	37	◆	38	15					FONTAINE REFRIGEREE	1
							39	◆	40	15					EXISTANT	1
							41	◆	42	15					EXISTANT	1

NOTES:
1: CHARGE EXISTANTE

PANNEAU: 102-PDS-SS1/34-3 P0-C
EMPLACEMENT:
TENSION: 120 / 208 V 3ph. 4 fils
TYPE:
CAP. RUPTURE SYM.
DISJONCTEUR:
CAPACITE BARRES: 225 AMP
INSTALLATION: Encastre / Surface X — DOOR IN DOOR X
DISJONCTEUR PRINCIPAL — COSSES PRINCIP. X

ALIMENTE DE:

	PHASES A	B	C
Eclairage (watts)	0	0	0
Prises (watts)	0	0	0
Chauffage (watts)	0	0	0
Moteur (watts)	0	0	0
TOTAL (watts)	0	0	0
TOTAL (amp)	0	0	0

AMPERAGE MOYEN: 0

EXISTANT MODIFIÉ — TOTAL (watts): 0 / 0 / 0 / 0

note	DESCRIPTION Circuit	éclairage watts	prises watts	chauffage watts	moteur watts	DISJ amp	No. cct.	PHASES A B C	No. cct.	DISJ amp	moteur watts	chauffage watts	prises watts	éclairage watts	DESCRIPTION Circuit	note
1	PRISES					15	1	◆	2	15					PRISES	1
1	PRISES					15	3	◆	4	15					PRISES	1
1	PRISES					15	5	◆	6	15					PRISES	1
1	PRISES					15	7	◆	8	15					PRISES	1
2	PRISE CLASSE 045					15	9	◆	10	15					PRISE CLASSE 045	2
2	PRISE CLASSE 045					15	11	◆	12	15					PRISE CLASSE 045	2
2	PRISE CLASSE 045					15	13	◆	14	15					PRISE CLASSE 045	2
2	PRISE CLASSE 045					15	15	◆	16	15					PRISE CLASSE 045	2
2	PRISE CLASSE 045					15	17	◆	18	15					PRISE CLASSE 045	2
1	PROJECTEUR					15	19	◆	20	15					PROJECTEUR	1
1	PROJECTEUR					15	21	◆	22	15					PROJECTEUR	1
1	ÉCRAN					15	23	◆	24	15					ÉCRAN	1
1	PROJECTEUR					15	25	◆	26	15					PROJECTEUR	1
1	PRISE CABINET					15	27	◆	28	15					ÉCRAN	1
1	PRISE CABINET					15	29	◆	30	15					ÉCRAN	1
1	PRISE CABINET					15	31	◆	32	15					PRISES CABINET	1
1	PRISE CABINET					15	33	◆	34	15					FONTAINE REFRIGEREE	1
1	PRISE CABINET					15	35	◆	36	15					FONTAINE REFRIGEREE	1
1	PANNEAU IAA					60	37	◆	38	15					FONTAINE REFRIGEREE	1
							39	◆	40	15					EXISTANT	1
							41	◆	42	15					EXISTANT	1

NOTES:
1: CHARGE EXISTANTE
2:NOUVELLE CHARGE

PANNEAU: P0-F
EMPLACEMENT:
TENSION: 120 / 208 V 3ph. 4 fils
TYPE: SIEMENS P2
CAP. RUPTURE SYM.
DISJONCTEUR:
CAPACITE BARRES: 250 AMP
INSTALLATION: Encastre / Surface X — DOOR IN DOOR X
DISJONCTEUR PRINCIPAL — COSSES PRINCIP. X

ALIMENTE DE:

	PHASES A	B	C
Eclairage (watts)	0	0	0
Prises (watts)	0	0	0
Chauffage (watts)	0	0	0
Moteur (watts)	0	0	0
TOTAL (watts)	0	0	0
TOTAL (amp)	0	0	0

AMPERAGE MOYEN: 0

EXISTANT À MODIFIER — TOTAL (watts): 0 / 0 / 0 / 0

note	DESCRIPTION Circuit	éclairage watts	prises watts	chauffage watts	moteur watts	DISJ amp	No. cct.	PHASES A B C	No. cct.	DISJ amp	moteur watts	chauffage watts	prises watts	éclairage watts	DESCRIPTION Circuit	note
	PRISES					15	1	◆	2	15					PRISES	
	PRISES					15	3	◆	4	15					PRISES	
	PRISES					15	5	◆	6	15					PRISES	
	PRISES					15	7	◆	8	15					PRISES	
	PRISES					15	9	◆	10	15					PRISES	
	PRISES					15	11	◆	12	15					PRISES	
	PRISES					15	13	◆	14	15					PRISES	
	PRISES					15	15	◆	16	15					PRISES	
	PRISES					15	17	◆	18	15					PRISES	
	PRISES					15	19	◆	20	15					PRISES	
	PRISES					15	21	◆	22	15					PRISES	
	PRISES					15	23	◆	24	15					PRISES	
	PRISES					15	25	◆	26	15					PRISES	
	PRISE					30	27	◆	28	15					PRISES	
							29	◆	30	15					PRISES	
						15	31	◆	32	15					PRISES	
	DISTRIBUTRICE					15	33	◆	34	15					DISTRIBUTRICE	
	DISTRIBUTRICE					15	35	◆	36	15					DISTRIBUTRICE	
						15	37	◆	38	15					SYSTÈME GRADATION	
	SYSTÈME GRADATION					15	39	◆	40	15						
	PRISES					15	41	◆	42	15						
	PRISES					15	43	◆	44	15					TELE. PLASMA	
	DISTRIBUTRICE					15	45	◆	46	20					PRISES ENTRETIEN	
	VENTILATEUR					15	47	◆	48	15					VENTILATEURS	
	PRISES ENTRETIEN					20	49	◆	50	15					PRISES ENTRETIEN	
	PRISES ENTRETIEN					15	51	◆	52	15					PRISES	
	SÉCHOIR					15	53	◆	54	15					SÉCHOIR	
	SÉCHOIR					15	55	◆	56	15						
	SÉCHOIR					15	57	◆	58	20						
	SÉCHOIR					15	59	◆	60	20						
	ESPACE						61	◆	62	20						
	ESPACE						63	◆	64	20						
	ESPACE						65	◆	66						ESPACE	

PANNEAU: P0-F
EMPLACEMENT:
TENSION: 120 / 208 V 3ph. 4 fils
TYPE: SIEMENS P2
CAP. RUPTURE SYM.
DISJONCTEUR:
CAPACITE BARRES: 250 AMP
INSTALLATION: Encastre / Surface X — DOOR IN DOOR X
DISJONCTEUR PRINCIPAL — COSSES PRINCIP. X

ALIMENTE DE:

	PHASES A	B	C
Eclairage (watts)	0	0	0
Prises (watts)	0	0	0
Chauffage (watts)	0	0	0
Moteur (watts)	0	0	0
TOTAL (watts)	0	0	0
TOTAL (amp)	0	0	0

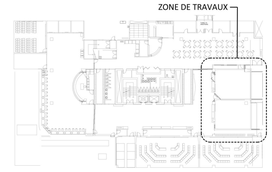
AMPERAGE MOYEN: 0

EXISTANT MODIFIÉ — TOTAL (watts): 0 / 0 / 0 / 0

note	DESCRIPTION Circuit	éclairage watts	prises watts	chauffage watts	moteur watts	DISJ amp	No. cct.	PHASES A B C	No. cct.	DISJ amp	moteur watts	chauffage watts	prises watts	éclairage watts	DESCRIPTION Circuit	note
1	PRISES					15	1	◆	2	15					PRISES	1
1	PRISES					15	3	◆	4	15					PRISES	1
1	PRISES					15	5	◆	6	15					PRISES	1
1	PRISES					15	7	◆	8	15					PRISES	1
1	PRISES					15	9	◆	10	15					PRISES	1
1	PRISES					15	11	◆	12	15					PRISES	1
1	PRISES					15	13	◆	14	15					PRISES	1
1	PRISES					15	15	◆	16	15					PRISES	1
1	PRISES					15	17	◆	18	15					PRISES	1
1	PRISES					15	19	◆	20	15					PRISES	1
1	PRISES					15	21	◆	22	15					PRISES	1
1	PRISES					15	23	◆	24	15					PRISES	1
1	PRISES					15	25	◆	26	15					PRISES	1
1	PRISE					30	27	◆	28	15					PRISES	1
							29	◆	30	15					PRISES	1
1						15	31	◆	32	15					PRISES	1
1	DISTRIBUTRICE					15	33	◆	34	15					DISTRIBUTRICE	1
1	DISTRIBUTRICE					15	35	◆	36	15					DISTRIBUTRICE	1
1						15	37	◆	38	15					GRAFIC EYE LUTRON	1
1	SYSTÈME GRADATION					15	39	◆	40	15						1
1	PRISES					15	41	◆	42	15						1
1	PRISES					15	43	◆	44	15					TELE. PLASMA	1
1	DISTRIBUTRICE					15	45	◆	46	20					PRISES ENTRETIEN	1
1	VENTILATEUR					15	47	◆	48	15					VENTILATEURS	1
1	PRISES ENTRETIEN					20	49	◆	50	15					PRISES ENTRETIEN	1
1	PRISES ENTRETIEN					15	51	◆	52	15					PRISES	1
1	SÉCHOIR					15	53	◆	54	15					SÉCHOIR	1
1	SÉCHOIR					15	55	◆	56	15						1
1	SÉCHOIR					15	57	◆	58	20						1
1	SÉCHOIR					15	59	◆	60	20						1
2,3	PRISES TV CLASSE 045					15	61	◆	62	20						1
2,3	PRISES TV CLASSE 045					15	63	◆	64	20						1
2,3	PRISES TV CLASSE 046					15	65	◆	66	15					PRISES TV CLASSE 046	2,3

NOTE:
1:CHARGE EXISTANTE
2:FOURNIR ET INSTALLER UN NOUVEAU DISJONCTEUR
3:NOUVELLE CHARGE

PLAN CLÉ



NE PAS UTILISER CES PLANS POUR CONSTRUCTION

No.	Date	Description
0	2022/06/29	POUR APPEL D'OFFRES

EMISSIONS ET REVISIONS

Structure

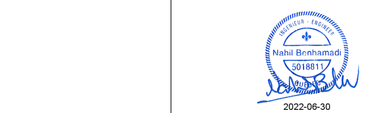
Électricité/Mécanique

TETRA TECH

Architecture

GROUPE LHA INC.
5800, avenue Christophe-Colomb
Montréal (Québec) H2S 2G3
(514) 279-1373 lha@groupelha.com

Sceaux



2022-06-30

Client

McGill

Projet

18-094 CLASSES 045 ET 46
PAVILLON BRONFMAN-SOUS-SOL 1

Titre

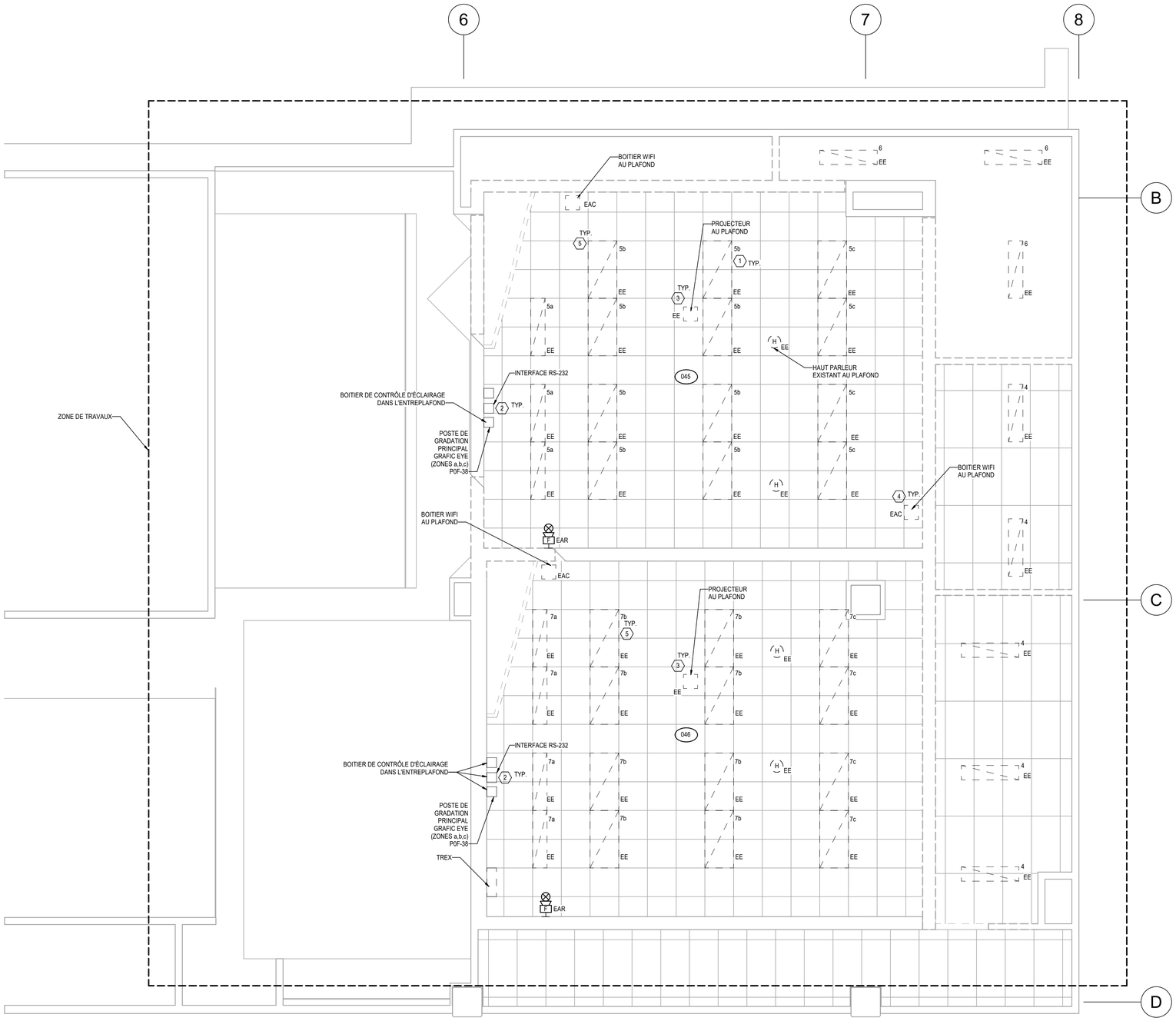
ÉLECTRICITÉ
FICHES DES PANNEAUX-
DÉMOLITION/NOUVEAU
DÉMOLITION/NOUVEAU

Ingénieur(s)	Équipe technique
N. BENHAMADI, ing.	T.W.L./N.A.

Échelle	Projet consultant	Projet client
INDIQUÉE	45480TT	18-094

Numéro dessin	Révision
E-900	0

FORMAT A1 - 841mm x 594mm



NIVEAU SOUS-SOL EXISTANT/DÉMOLITION

ÉCHELLE: 1 : 50

NOTES SPÉCIFIQUES

1. SAUF INDICATION CONTRAIRE TOUS LES LUMINAIRES EXISTANTS SONT À ENLEVER C/A CONDUIT ET FILAGE JUSQU'À LA SOURCE.
2. SAUF INDICATION CONTRAIRE LE SYSTÈME DE CONTRÔLE D'ÉCLAIRAGE EST À DÉMOLIR.
3. SAUF INDICATION CONTRAIRE LES PROJECTEURS EXISTANTS DANS LES 2 CLASSES SONT À ENLEVER ET À REMETTRE AU CLIENT.
4. SAUF INDICATION CONTRAIRE LES WIFI EXISTANTS DANS LES CLASSES SONT À ENLEVER ET À REMETTRE AU CLIENT.
5. SAUF INDICATION CONTRAIRES TOUS LES APPAREILS D'ÉCLAIRAGE MONTRES SUR CE PLAN SONT ALIMENTES PAR LE PANNEAU PO-A.

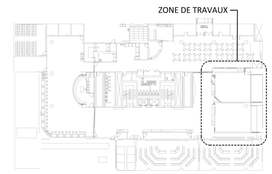
CLASSE 45

CLASSE 45

CLASSE 46

CLASSE 46

PLAN CLÉ



NE PAS UTILISER CES PLANS POUR CONSTRUCTION

No.	Date	Description
0	2022/06/29	POUR APPEL D'OFFRES

EMISSIONS ET REVISIONS

Structure

Électricité/Mécanique

TETRA TECH

Architecture

GROUPE LHA INC.
5805, avenue Christophe-Colomb
Montréal (Québec) H2S 2G3
(514) 279-1373 lha@groupelha.com

Sceaux

Nahil Benhamadi 5018811

2022-06-30

Client

McGill

Projet

18-094 CLASSES 045 ET 46
PAVILLON BRONFMAN-SOUS-SOL 1

Titre

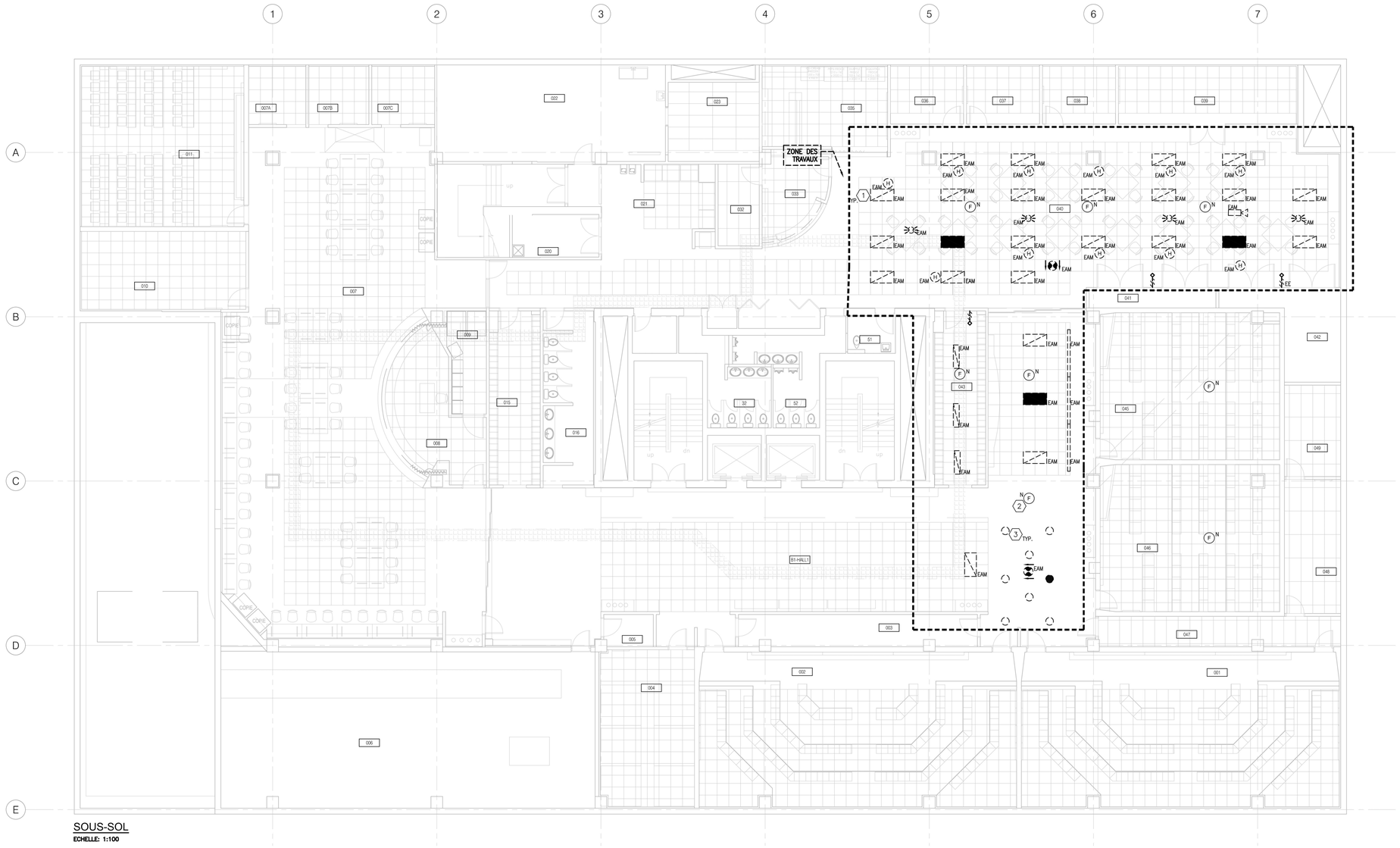
ÉLECTRICITÉ
ÉCLAIRAGE
SOUS-SOL-DÉMOLITION

Ingénieur(s)	Équipe technique
N. BENHAMADI, ing.	T.W.L./N.A.

Échelle	Projet consultant	Projet client
INDIQUÉE	45480TT	18-094

Numéro dessin	Révision
E-1300	0

FORMAT A1 - 841mm x 594mm



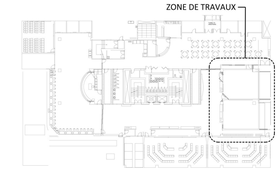
SOUS-SOL

ECHELLE: 1:100

NOTES SPÉCIFIQUES

1. LES LUMINAIRES EAM SONT À ENLEVER, ENTREPOSER ET À RÉINSTALLER AU MÊME ENDROIT APRÈS LES TRAVAUX.
2. FOURNIR ET INSTALLER UNE BOUCLE TEMPORAIRE D'ALARME-INCENDIE DANS LA ZONE DES TRAVAUX ET LA RACCORDER AU DISPOSITIF LE PLUS PROCHE DANS LE MÊME ÉTAGE ET LA GARDER DURANT TOUTE LA PÉRIODE DES TRAVAUX.
3. SAUF INDICATION CONTRAIRE LES LUMINAIRES ET LES DISPOSITIFS EXISTANTS DANS CETTE ZONE SONT À ENLEVER POUR PERMETTRE LE PASSAGE DES CONDUITS DE LA MÉCANIQUE ET REUTILISER LES MÊMES CIRCUITS POUR LES NOUVEAUX LUMINAIRES.

PLAN CLÉ



NE PAS UTILISER CES PLANS POUR CONSTRUCTION

No.	Date	Description
0	2022/06/29	POUR APPEL D'OFFRES

EMISSIONS ET REVISIONS

Structure

Électricité/Mécanique

TETRA TECH

Architecture

GROUPE LHA INC.
5805, avenue Christophe-Colomb
Montréal (Québec) H2S 2G3
(514) 279-1373 lha@groupelha.com

Sceaux

2022-06-30

Client

McGill

Projet

18-094 CLASSES 045 ET 46
PAVILLON BRONFMAN-SOUS-SOL 1

Titre

ÉLECTRICITÉ

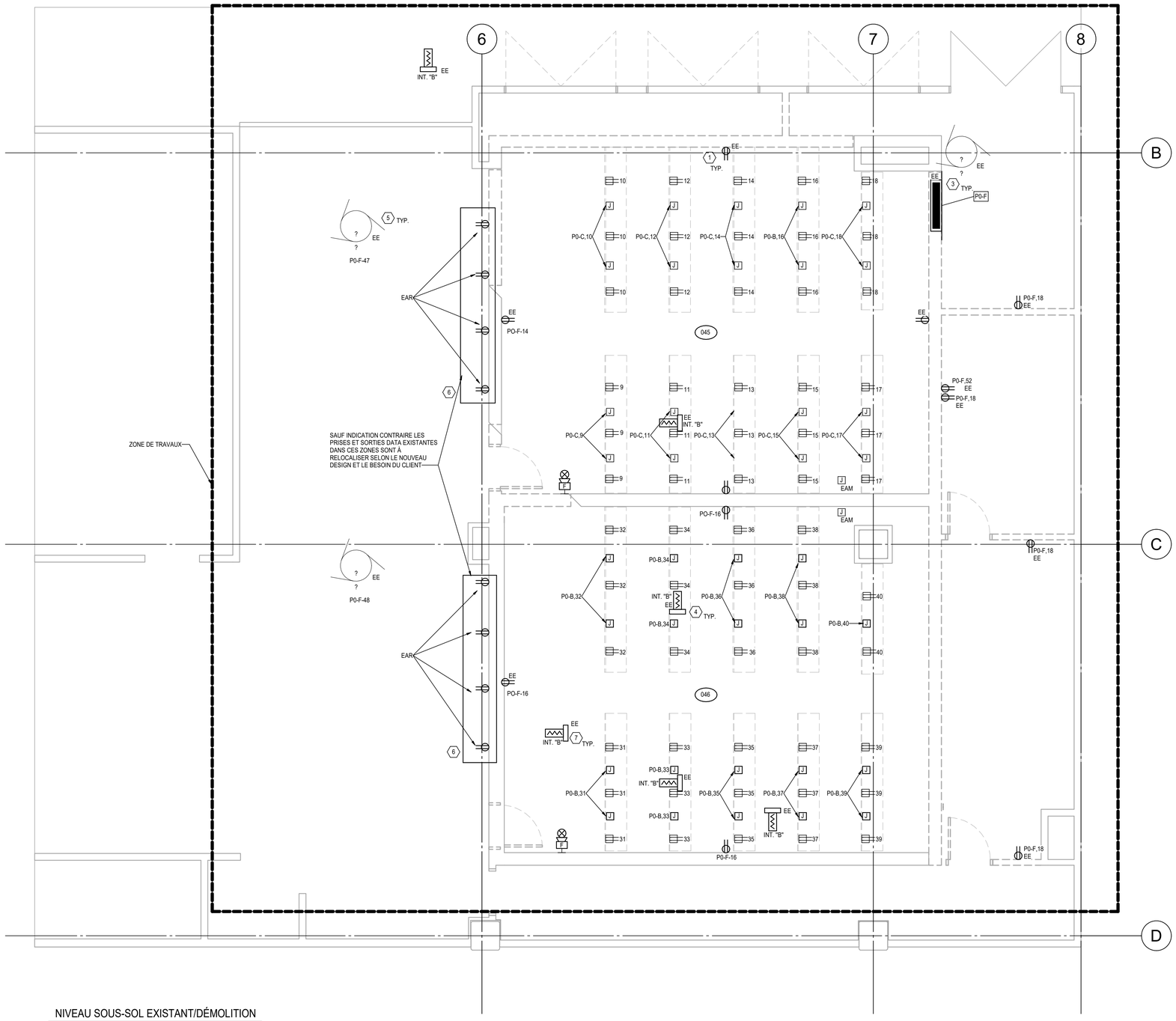
ÉCLAIRAGE - SOUS-SOL - CORRIDOR - DÉMOLITION

Ingénieur(s)	Équipe technique
N. BENHAMADI, ing.	T.W.L / N.A

Échelle	Projet consultant	Projet client
INDIQUÉE	45480TT	18-094

Numéro dessin	Révision
E-1301	0

FORMAT A1 - 841mm x 594mm



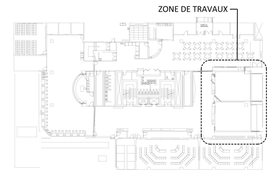
NIVEAU SOUS-SOL EXISTANT/DÉMOLITION

ÉCHELLE: 1 : 50

NOTES SPÉCIFIQUES

1. SAUF INDICATION CONTRAIRE TOUTES LES PRISES EXISTANTES SONT À DÉMOLIR C/A CONDUIT ET FILAGE JUSQU'À LA BOITE DE JONCTION LA PLUS PROCHE DANS L'ENTREPLAFOND.
2. SAUF INDICATION CONTRAIRE TOUS LES CONDUITS DES SORTIES EXISTANTS SONT À DÉMOLIR JUSQU'À LA SOURCE/SALLE DE TELECOM.
3. PANNEAU ÉLECTRIQUE EXISTANT À RELOCALISER DANS LE DÉPÔT EN ARRIÈRE DE LA CLASSE 45. INTERCEPTER LE CIRCUIT D'ALIMENTATION ET LES CIRCUITS DE DÉRIVATION ET EFFECTUER UN PROLONGEMENT VIA DES NOUVEAUX CONDUITS VERS LE NOUVEAU EMPLACEMENT. UTILISER CE PANNEAU COMME UNE BOITE DE JONCTION AFIN DE RACCORDER LES CIRCUITS DE DÉRIVATIONS À L'AIDE DE NOUVEAUX BORNIERS ISOLÉS À FOURNIER ET INSTALLER EN QUANTITÉ SUFFISANTE SELON LE NOMBRE DE CIRCUIT.
4. SAUF INDICATION CONTRAIRE TOUS LES SERPENTINS EXISTANTS SONT À DÉBRANCHER C/A CONDUITS ET FILAGE JUSQU'À LA SOURCE.
5. SAUF INDICATION CONTRAIRE TOUS LES VENTILATEURS EXISTANTS SONT À DÉBRANCHER C/A CONDUITS ET FILAGE JUSQU'À LA SOURCE.
6. SAUF INDICATION CONTRAIRE LES PRISES ET SORTIES DATA EXISTANTES DANS CES ZONES SONT À RELOCALISER SELON LE NOUVEAU DESIGN ET LE BESOIN DU CLIENT.
7. L'ÉLECTRICIEN DOIT INTERCEPTER LES CIRCUITS ALIMENTANT LES SERPENTINS EXISTANTS À ENLEVER ET LES RÉUTILISER POUR L'ALIMENTATION DES NOUVEAUX.

PLAN CLÉ



NE PAS UTILISER CES PLANS POUR CONSTRUCTION

No.	Date	Description
0	2022/06/29	POUR APPEL D'OFFRES

EMISSIONS ET REVISIONS

Structure

Électricité/Mécanique

TETRA TECH

Architecture

GROUPE LHA INC.
5805, avenue Christophe-Colomb
Montréal (Québec) H2S 2G3
(514) 279-1373 lha@groupelha.com

Sceaux

Nahil Benhamadi 5018811
2022-06-30

Client

McGill

Projet

18-094 CLASSES 045 ET 46
PAVILLON BRONFMAN-SOUS-SOL 1

Titre

ÉLECTRICITÉ
SERVICES SOUS-SOL - DÉMOLITION

Ingénieur(s)	Équipe technique
N. BENHAMADI, ing.	T.W.L./N.A.

Échelle	Projet consultant	Projet client
INDIQUÉE	45480TT	18-094

Numéro dessin	Révision
E-1400	0

FORMAT A1 - 841mm x 594mm