DEVIS MÉCANIQUE

1.0 INSTRUCTIONS GÉNÉRALES EN MÉCANIQUE

1.01 GÉNÉRALITÉS

.1 L'EXÉCUTION DES TRAVAUX EN MÉCANIQUE DEVRA ÊTRE CONFORME AUX PLANS, DE MÊME QU'AUX PRÉSENTES INSTRUCTIONS GÉNÉRALES, QUI DEVIENNENT UNE PARTIE INTÉGRANTE DES DOCUMENTS CONTRACTUELS. LA MÊME OBLIGATION DE CONFORMITÉ S'APPLIQUE AUX DESSINS D'ÉCLAIRCISSEMENT, À LA CORRESPONDANCE ET À TOUT AUTRE DOCUMENT QUI EST OU SERA FOURNIE PAR L'INGÉNIEUR.

1.02 PROPRIÉTÉ ET INTERPRÉTATION DES PLANS ET DEVIS

.1 L'INGÉNIEUR AYANT EXÉCUTÉ LES PRÉSENTS PLANS EST LE SEUL QUI PUISSE FAIRE UNE INTERPRÉTATION DU SENS EXACT DE CES DOCUMENTS ET IL EN A LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE. DE PLUS, DES DOCUMENTS NE POURRONT ÊTRE UTILISÉS, EN TOUT OU EN PARTIE, POUR EXÉCUTER UN PROJET AUTRE QUE CELUI SPÉCIFIQUEMENT MENTIONNÉ AUX PLANS ET DEVIS.

1.03 ÉTUDE DES DOCUMENTS

.1 NONOBSTANT L'ARTICLE 1.01, DURANT LA SOUMISSION, LE SOUS-TRAITANT DOIT ÉTABLIR LES TRAVAUX PAR RAPPORT AUX RÉFÉRENCES DONNÉES SUR LE DESSIN ET AVISER L'INGÉNIEUR DE TOUTE ERREUR, OMISSION, CONTRADICTION, MANQUE DE DONNÉES OU DE TOUTE AUTRE DIVERGENCE ENTRE LES DOCUMENTS OU DE NON-CONCORDANCE RELATIVEMENT À L'EXISTANT.

.2 TOUTES CES DERNIÈRES DEVRONT ÊTRE SIGNALÉES PAR ÉCRIT À L'INGÉNIEUR DURANT LA SOUMISSION. LE DÉFAUT DE CETTE EXIGENCE ENTRAINE LA RESPONSABILITÉ DE L'ENTREPRENEUR POUR LES MODIFICATIONS POUVANT ÊTRE REQUISES.

1.04 ÉTENDUE DES TRAVAUX

.1 L'ÉTENDUE DES TRAVAUX COMPREND:
LA FOURNITURE, L'INSTALLATION ET LE RACCORDEMENT MÉCANIQUE DE TOUT CE QUI EST MONTRÉ AUX PLANS ET MENTIONNÉ DANS CE DEVIS, AVEC TOUS LES ACCESSOIRES, MÊME CEUX QUI NE SONT PAS MONTRÉS AUX PLANS ET DEVIS MAIS QUI SONT NÉANMOINS REQUIS POUR UNE BONNE OPÉRATION.

.2 L'OBLIGATION:

.1 D'OPÉRER LA MISE EN MARCHE DE TOUT SYSTÈME, LE TOUT SELON LES RÈGLES DE L'ART ET SELON LA PRATIQUE COURANTE, ET EN ÉTROITE COLLABORATION AVEC TOUS LES AUTRES CORPS DE MÉTIERS IMPLIQUÉS.
.2 DE FAIRE TOUS LES TRAVAUX ET FOURNIR TOUS LES MATÉRIAUX, L'OUTILLAGE, L'ÉQUIPEMENT, LA MAIN-D'ŒUVRE ET LA SURVEILLANCE NÉCESSAIRES À LA PLEINE ET ENTIÈRE EXÉCUTION DES TRAVAUX TELS QU'INDIQUÉS, DÉCRITS OU RAISONNABLEMENT IMPLIQUÉS AUX PLANS ET AUX PRÉCAUTIONS INSTRUCTIONS GÉNÉRALES.
.3 DE PROTÉGER LES TRAVAUX DURANT LE PROJET CONTRE LES INTEMPÉRIES, LE BRIS, LE FEU ET LE VOL.

.3 LE SOUS-TRAITANT DEVRA FAIRE LES TRAVAUX SUPPLÉMENTAIRES QUE L'INGÉNIEUR LUI ORDONNERA PAR ÉCRIT D'EXÉCUTER AVEC LE CONSENTEMENT DU PROPRIÉTAIRE. CE DERNIER N'ACCEPTERA AUCUNE RÉCLAMATION POUR DES TRAVAUX SUPPLÉMENTAIRES EXÉCUTÉS SANS L'ORDRE ÉCRIT DE L'INGÉNIEUR.

.4 LE SOUS-TRAITANT DEVRA DE PLUS, À SES PROPRES FRAIS, PROTÉGER, ÉTAYER, SOUTENIR, DÉTOURNER ET RÉTABLIR EN BON ÉTAT, À LA SATISFACTION DE L'INGÉNIEUR:

.1 LES CONDUITS D'EAU, DE GAZ, D'EGOUT, LES DRAINS, ETC.;
.2 LES ÉQUIPEMENTS ET APPAREILS MÉCANIQUES, ET AUTRES;
.3 LES PLANCHERS, MURS, PLAFONDS ET AUTRES COMPOSANTES STRUCTURALES OU ARCHITECTURALES; QUI SERONT RENCONTRÉS, DÉRANGÉS OU ENDOMMAGÉS AU COURS DES TRAVAUX. TOUT DOMMAGE À LA PROPRIÉTÉ EN AUX SERVICES EXISTANTS CAUSÉ PAR LES SOUS-TRAITANTS SERA RÉPARÉ IMMÉDIATEMENT À LA SATISFACTION DE L'INGÉNIEUR, SANS AUCUNS FRAIS ADDITIONNELS POUR LE PROPRIÉTAIRE.

.5 LES DESSINS DES OUVRAGES DE MÉCANIQUE N'INDIQUENT PAS TOUS LES DÉTAILS ARCHITECTURAUX ET STRUCTURAUX. EN CONSÉQUENCE, TOUT RENSEIGNEMENT EXACT POURRA, CONFORMÉMENT À LA PRATIQUE, ÊTRE FONDÉ , DANS LES PREMIERS TEMPS, SUR LE SITE DU PROJET ET, SI NÉCESSAIRE, DANS UN DEUXIÈME TEMPS, SUR LES DESSINS D'ARCHITECTURE ET/OU DE STRUCTURE QUI DOIVENT ÊTRE ÉTUDIÉS. LES DESSINS DE MÉCANIQUE INDIQUENT, D'UNE FAÇON GÉNÉRALE, LA POSITION DE L'ÉQUIPEMENT, LA COURSE QUE DOIVENT SUIVRE LES CONDUITS ET LES TUYAUX, ET TOUT APPAREIL REQUIS MÊME LORSQU'IL N'Y A QUE DES DIAGRAMMES. DANS CES CAS, L'INSTALLATION DES CONDUITS SERA FAITE DE FAÇON À:

.1 ÊTRE PARALLÈLE ET PERPENDICULAIRE À LA STRUCTURE ET À L'ARCHITECTURE, LORSQUE VISIBLE;
.2 NE PAS PERCER D'ÉLÉMENT STRUCTURAL SANS PERMISSION ÉCRITE;
.3 POUVOIR FACILEMENT ENLEVER LES APPAREILS OU CONDUITS POUR RÉPARATION, INSPECTION ET NETTOYAGE;
.4 PRÉVOIR L'ESPACE ET LES RACCORDEMENTS POUR LES APPAREILS FUTURS;
.5 INSTALLER DANS UN RAYON DE 15 PIEDS (4.6m) SANS FRAIS SUPPLÉMENTAIRES;
.6 ÊTRE DISSIMULÉE À LA VUE LE PLUS POSSIBLE LORSQUE VISIBLES;
.7 RELOCALISER (SANS EXTRA) SI LE TOUT N'EST PAS CONFORME À CE QUI PRÉCÈDE. SI L'ORDRE D'INSTALLATION ET DES RACCORDEMENTS D'APPAREILS EST DIFFÉRENT DE CELUI MONTRÉ SUR LES DESSINS, LES CONDUITS ÉLECTRIQUES SERONT AJUSTÉS EN CONSÉQUENCE ET SELON LE MÊME PRINCIPE QUE CELUI EXPOSÉ SUR LES DESSINS.

.6 SAUF INDICATION CONTRAIRE, TOUS LES CONDUITS ET LES TUYAUX DOIVENT ÊTRE DISSIMULÉS DANS LES MURS COLOISONS DANS LES PLAFONDS, ET/OU AUTRE ÉCLOISONNEMENT ARCHITECTURAL. MÊME SI CEUX-CI SONT ÉTÉ DESSINÉS EN SURFACE. EN CAS DE DOUTE, VÉRIFIER AVEC L'INGÉNIEUR POUR DES PRÉCISION.

.7 TOUTE MODIFICATION DE MATÉRIAUX, D'ÉQUIPEMENTS OU D'APPAREILS DEVRONT ÊTRE, APRÈS L'ACCEPTATION DE L'INGÉNIEUR ET APRÈS LEUR EXÉCUTION, TRANSCRITES EN ROUGE SUR UNE COPIE DE PLAN PRÉPARÉE QUE LE SOUS-TRAITANT DEVRA REMETTRE À L'INGÉNIEUR POUR L'ÉMISSION DES PLANS "TEL QUE CONSTRUIT".

1.05 GARANTIES

.1 L'OUVRAGE DEVRA ÊTRE EXEMPT DE TOUTE DÉFECTUOSITÉ DE FABRICATION, DE MATÉRIAU OU D'INSTALLATION. DE PLUS, TOUS LES MATÉRIAUX, APPAREILS ET ÉQUIPEMENTS FOURNIS ET INSTALLÉS, DEVRONT ÊTRE NEUFS ET DE LA MEILLEURE QUALITÉ.

.2 DURANT LA PÉRIODE DE GARANTIE, S'IL EST PROUVÉ QUE DE TELLES DÉFECTUOSITÉS EXISTENT, LE SOUS-TRAITANT DEVRA REMETTRE EN BON ÉTAT ET/OU REMPLACER LES OUVRAGES DÉFECTUEUX SANS DUSER UN MONTANT ADDITIONNEL DU PROPRIÉTAIRE. IL DEVRA DE PLUS, DURANT LA PÉRIODE DE GARANTIE, ASSUMER LA RESPONSABILITÉ DES RETARDS OU DES DOMMAGES CAUSÉS PAR LES DÉFECTUOSITÉS ET, SI NÉCESSAIRE, ÉLIMINER TOUS LES DOMMAGES CAUSÉS AUX SURFACES ADJACENTES À LA SUITE DE L'EXÉCUTION DE CES RÉPARATIONS OU DE CES MODIFICATIONS.

.3 LE SOUS-TRAITANT DOIT FOURNIR UNE GARANTIE ÉCRITE D'UN (1) AN, MATÉRIEL ET MAIN-D'ŒUVRE SUR TOUT ÉQUIPEMENT ET APPAREIL, LEUR INSTALLATION ET OPÉRATION, LE TOUT PRENANT EFFET AU JOUR DE L'ACCEPTATION FINALE DES TRAVAUX PAR L'INGÉNIEUR.

1.06 DESSINS D'ATELIER

.1 LE SOUS-TRAITANT DOIT, LORSQUE REQUIS ET, AVANT LA COMMANDE DES MATÉRIAUX, APPAREILS ET ÉQUIPEMENTS, SOUMETTRE À L'APPROBATION DE L'INGÉNIEUR UNE (1) COPIE (PAPIER OU FORMAT PDF ÉLECTRONIQUE) POUR CHACUN DES DESSINS D'ATELIER ÉTABLIS À PARTIR DES ÉQUIPEMENTS APPROUVÉS ET DES DESSINS D'ATELIER REMIS PAR LE SOUS-TRAITANT SERONT VÉRIFIÉS ET ANNOTÉS PAR L'INGÉNIEUR. ILS SERONT RETOURNÉS PAR COURRIER ÉLECTRONIQUE EN FORMAT PDF COULEUR.

.2 LE SOUS-TRAITANT DEVRA, LORSQUE REQUIS ET AVANT LA COMMANDE, FOURNIR LES ÉCHANTILLONS DES MATÉRIAUX DEVANT ÊTRE UTILISÉS À L'APPROBATION DE L'INGÉNIEUR.

.3 L'ÉTUDE ET L'APPROBATION DES DESSINS ET DES ÉCHANTILLONS PAR L'INGÉNIEUR NE S'APPLIQUE QU'À LA DISPOSITION GÉNÉRALE. LES ERREURS DE DIMENSIONS ET DE QUANTITÉ, Y COMPRIS LES OBSTACLES À L'EXÉCUTION DES TRAVAUX, POURRONT ÊTRE NOTÉS, MAIS CELA NE DÉDAGERA PAS LE SOUS-TRAITANT DE SA RESPONSABILITÉ DE TERMINER L'OUVRAGE SUIVANT LES PLANS ET DEVIS.

.4 LES CARACTÉRISTIQUES DES MATÉRIAUX ET LES DÉTAILS DE FABRICATION ET D'INSTALLATION PERTINENTS, DE MÊME QUE TOUT AUTRE FONCTION PARTICULIÈRE, AINSI QUE LES NORMES AUXQUELLES ILS CORRESPONDENT, SERONT CLAIREMENT INDIQUÉS SUR CHAQUE DESSIN D'ATELIER.

.5 LES DESSINS D'ATELIER DES ITEMS SUIVANTS DEVRONT ÊTRE FOURNIS POUR FIN D'APPROBATION PAR L'INGÉNIEUR. CETTE LISTE N'EST NI EXHAUSTIVE, NI MÊME LIMITATIVE; TOUT AUTRE DESSIN D'ATELIER JUGÉ PERTINENT PAR LES ENTREPRENEURS CONCERNÉS DEVRONT ÊTRE FOURNIS À L'INGÉNIEUR.

VENTILATION
– GRILLES, DIFFUSEURS ET PERSIENNES;
– ÉQUIPEMENTS DE CONTRÔLES;
– ISOLATION ACOUSTIQUE;
– ISOLATION THERMIQUE ET FINITIONS;
– IDENTIFICATION;
– GAINE DE TÔLE ET CONDUIT FLEXIBLE.

PROTECTION INCENDIE
– TÊTES DE GICLEURS;
– TUYAUTERIE;
– EXTINCTEURS PORTATIFS ET LEURS CABINETS;
– IDENTIFICATION;
– GAINES DE TÔLE ET CONDUITS FLEXIBLES.

1.07 DESSINS D'EXÉCUTION

.1 SAUF INDICATION CONTRAIRE, CHAQUE SOUS-TRAITANT DOIT, AVANT LE DÉBUT DES TRAVAUX, SOUMETTRE À L'APPROBATION DE L'INGÉNIEUR, AU MOINS TROIS (3) COPIES DES DESSINS D'EXÉCUTION INDIQUANT LE CHEMINEMENT ET L'INSTALLATION DE SES CONDUITS ET/OU SES TUYAUX VIS-À-VIS L'ARCHITECTURE ET LA STRUCTURE DES BÂTIMENTS. TOUTE DÉROGATION OU MODIFICATION AUX PLANS DE L'INGÉNIEUR, NON APPROUVÉES PAR L'INGÉNIEUR, DEVRONT ÊTRE CORRIGÉES À LA SATISFACTION DE CELUI-CI, ET CE SANS FRAIS SUPPLÉMENTAIRES.

.2 L'ENTREPRENEUR DEVRA COORDONNER SES CONDUITS ET/OU SES TUYAUX AVEC CHAQUE AUTRE SOUS-TRAITANT ET LEURS INSTALLATIONS. AUCUN FRAIS SUPPLÉMENTAIRES NE SERA ACCORDÉ POUR UN MANQUE DE COORDINATION ENTRE LES SOUS-TRAITANTS.

1.08 DONNÉES D'OPÉRATION ET D'ENTRETIEN

LES SOUS-TRAITANTS ONT L'OBLIGATION DE:

.1 ÉCRIRE LES SYSTÈMES EN MARCHE ET VÉRIFIER LES CARACTÉRISTIQUES DE PERFORMANCE ET D'OPÉRATION DEMANDÉES SUR LES PLANS ET DEVIS.

.2 VÉRIFIER CHAQUE APPAREIL DE CONTRÔLE PAR UNE SIMULATION DE CONDITIONS, PUIS FAIRE UN RAPPORT ÉCRIT AFFIRMANT QUE LES SYSTÈMES OPÈRENT SELON LES PLANS, SPÉCIFICATIONS ET RECOMMANDATIONS DES MANUFACTURIERS.

.3 FOURNIR DEUX (2) CAHIERS CONTENANT LES DESSINS D'ATELIER, LES RÉSULTATS D'ESSAIS ET D'ÉPREUVES, LES MANUELS D'INSTRUCTIONS, D'OPÉRATION ET D'ENTRETIEN.

1.09 LOIS ET CODES PERMIS-NORMES-FRAIS

OBTENIR ET PAYER LES PERMIS REQUIS:

1. NE PAS DISSIMULER LES TRAVAUX AVANT L'INSPECTION PAR L'INGÉNIEUR ET AUTRES AUTORITÉS AYANT JURIDICTION;
2. OBTENIR LES CERTIFICATS DES AUTORITÉS COMPÉTENTES (EX.: MINISTÈRE DU TRAVAIL, SERVICES MUNICIPAUX D'INCENDIE, SERVICE DE PLOMBERIE, RÉSEAU DU GAZ DE LA VILLE CONCERNÉE, ET AUTRES);
3. SUIVRE LES CODES ET NORMES APPLICABLES (LES PLUS SÉVÈRES) DONT LES PRINCIPAUX PROVIENNENT DE: CNB, CNPI, MINISTÈRE DU TRAVAIL, SERVICES DE LA VILLE CONCERNÉE, PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT, ET TOUT AUTRE SUJET À ÊTRE PERTINENT DANS CE PROJET. (ASHRAE, CODE NATIONAL DE PLOMBERIE, RÈGLEMENT DE LA CSST, ETC.)
4. DE PLUS, TOUS LES FRAIS DE RACCORDS TEMPORAIRES AUX SERVICES PUBLICS TELS AQUEDUC, EGOUTS, GAZ NATUREL, ETC., SERONT PAYÉS PAR L'ENTREPRENEUR CONCERNÉ.

1.10 RÉPARTITION DES TRAVAUX

SAUF INDICATIONS CONTRAIRES SUR LES PLANS ET DEVIS EN MÉCANIQUE, LES TRAVAUX SUIVANTS SERONT RÉPARTIS COMME SUIT:

1. PROTECTION: CHAQUE SOUS-TRAITANT DOIT ASSURER LA PROTECTION CONTRE LE BRIS, LE VOL, LE FEU ET LE VANDALISME DE TOUT SON ÉQUIPEMENT ET MATÉRIEL JUSQU'À L'ACCEPTATION FINALE PAR LE PROPRIÉTAIRE; IL DOIT, DE PLUS, TOUT INSTALLER SOLIDEMENT DE MANIÈRE À RENDRE DIFFICILE LE VOL ET LE VANDALISME APRÈS LA LIVRAISON DU BÂTIMENT.
2. MANCHONS: TOUS LES MANCHONS REQUIS POUR LE PASSAGE DE CONDUITS SERONT FOURNIS ET INSTALLÉS PAR L'ENTREPRENEUR CONCERNÉ, SAUF DANS LE CAS DE GRANDES OUVERTURES COMME LES PUITS DE MÉCANIQUE OU LES PUITS DE VENTILATION.
3. BASES ET SUPPORTS: TOUTES LES BASES ET SUPPORTS REQUIS POUR L'INSTALLATION DE L'ÉQUIPEMENT DE MÉCANIQUE SERONT FOURNIS ET INSTALLÉS PAR L'ENTREPRENEUR CONCERNÉ; DE PLUS, ILS SERONT DE TYPE "ANTI-VIBRATION" À OÙ REQUIS, AFIN D'ÉLIMINER LES BRUITS INDESIRABLES.
4. EXCAVATION, REMPLISSAGE, PERCÉES ET RÉPARATION: TOUTES CES PORTÉES DE TRAVAUX SERONT À LA CHARGE DE L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL QUI DOIT COORDONNER SES TRAVAUX AVEC LES PLANS DE MÉCANIQUE. CEPENDANT, LES PERCÉES POUR TUYAUX/CONDUITS DE 4"Ø (100mm) ET MOINS SERONT À LA CHARGE DE L'ENTREPRENEUR CONCERNÉ.
5. COUPES DE RUES: CES PORTÉES DE TRAVAUX SERONT À LA CHARGE DE L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL.
6. RACCORDS: LE SOUS-TRAITANT DEVRA RACCORDER MÉCANIQUEMENT TOUT ÉQUIPEMENT OU APPAREIL INDIQUÉ AUX PLANS, MÊMES CEUX FOURNIS PAR D'AUTRES, EN CONFORMITÉ AVEC LES PRESCRIPTIONS DES PLANS ET SPÉCIFICATIONS.
7. TRAPPES D'ACCES: QUAND L'ÉQUIPEMENT D'UN SOUS-TRAITANT NÉCESSITE UN AJUSTEMENT, UN ENTRETIEN OU UNE INSPECTION, DES TRAPPES D'ACCES DOIVENT ÊTRE FOURNIES ET INSTALLÉES PAR CE DERNIER. LORSQUE DES PORTES D'ACCÈS DOIVENT ÊTRE PRÉVUES DANS UNE PARTIE ARCHITECTURALE (MUR, PLANCHER, PLAFOND), LA FOURNITURE EST FAIT PAR LE SOUS-TRAITANT ET L'INSTALLATION INCOMBE À L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL.
8. IDENTIFICATION: TOUS LES APPAREILS ET ÉQUIPEMENTS MÉCANIQUES DEVRONT ÊTRE IDENTIFIÉS PAR L'ENTREMISE D'UNE PLAQUE EN LAMICOÏDE NOIRE AVEC LETTRAGE BLANC, FIXÉE À L'ÉQUIPEMENT PAR DEUX VIS AUTO-TARAUDEUSES. POUR CERTAINS ÉQUIPEMENTS, L'UTILISATION D'AUTOCOLLANT TYPE "P-TOUCH" EST ACCEPTABLE À COORDONNER AVEC L'INGÉNIEUR.
9. SOLIN D'ÉVENT: PAR LE SOUS-TRAITANT EN TOITURE.
10. LES TRAVAUX SUIVANTS SERONT À LA CHARGE DE L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL:
    .1 SOUFFLAGE ET FOURRURE;
    .2 PORTE D'ACCÈS: LOCALISÉE ET FOURNIE PAR L'ENTREPRENEUR EN PLOMBERIE, MAIS INSTALLÉE PAR L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL;
    .2 PEINTURE (SAUF SI PRÉPEINT À L'USINE) ET RETOUCHES;
    .3 SOLIDITÉ ET ÉTANCHÉITÉ DES BASES ET CADRAGES D'OUVERTURES AU TOIT, MURS ET PLANCHERS;
    .4 LES PERCÉES REQUISES POUR TUYAUX/CONDUITS SUPÉRIEURS À 4"Ø (100mm);
    .5 LE REMPLISSAGE COUPE-FEU AUTOUR DES CONDUITS ET DES TUYAUX MÉCANIQUES;
    .6 TOUT OUVRAGE DE BÉTON OU DE MAÇONNERIE;
    .7 RÉPARATIONS ET RAGREMENTS DE PERCÉES EXÉCUTÉES PAR LES SOUS-TRAITANTS;
    .8 ÉTANCHÉITÉ PAR UN MATÉRIEL INCOMBUSTIBLE AUTOUR DES CONDUITS ET DES TUYAUX TRAVERSANT DES MURS ET DES PLANCHERS COUPE-FEU;
    .9 RAGREMENT DE TOUTES SURFACES: NOUVELLES ET/OU EXISTANTES;
    .10 VOIR "RÉPARTITION DES TRAVAUX".

1.11 MOTEURS

1. LES MOTEURS DEVRONT ÊTRE FOURNIS PAR L'ENTREPRENEUR DE CETTE SECTION DEVRONT ÊTRE SOIT DU TYPE "À L'ÉPREUVE DES ÉGOUTTEMENTS" (DRIP-PROOF) OU "TEFC" SELON LE CAS. RESPECTER LES INFORMATIONS DES SPÉCIFICATIONS À CET EFFET. TOUS LES MOTEURS DOIVENT ÊTRE DE CATÉGORIE "HAUTE EFFICACITÉ". QUANT AUX COUSSINETS DES MOTEURS, ILS DEVRONT ÊTRE À BILLES LUBRIFIÉES À VIE.

1.12 ÉQUIPEMENT DES APPAREILS

1. TOUS APPAREILS, AVANT OU APRÈS ÉQUIPEMENT UN ÉGOUTTEMENT QUELCONQUE (i.e.: TROP-PLEIN, VIDANGE, PLÉNUMS D'ENTRÉE OU DE SORTIE D'AIR ÉVAPORATEUR ET AUTRES SEMBLABLES), DEVRA ÊTRE RACCORDÉ AU PLUS PROCHE PUISARD, DRAIN DE PLANCHER OU SUR UNE COLONNE DE DRAINAGE PAR UN TUYAU DE CUIVRE D'AU MOINS 1" POUCE (25mm) DE DIAMÈTRE.
2. LE RACCORD DE TOUT ÉQUIPEMENT SERA FAIT PAR LE SOUS-TRAITANT QUI LE FOURNI, CEPENDANT, LA TUYAUTERIE SERA FAITE PAR L'ENTREPRENEUR EN PLOMBERIE.

1.13 JOINTS DIÉLECTRIQUES ET CONTINUITÉ ÉLECTRIQUE

1. AUCUN TUYAU DE CUIVRE NE DOIT ÊTRE EN CONTACT AVEC LES MATÉRIAUX FERREUX OU GALVANISÉS, ET CE, SOUS AUCUNE CONDITION.
2. DES MANCHONS, UNIONS OU ASSEMBLAGES DE BRIDES ISOLANTES DOIVENT ÊTRE INSTALLÉES POUR INTERROMPRE LE COURANT ÉLECTRIQUE AU CONTACT DES DIFFÉRENTS MÉTAUX.
3. LES ASSEMBLAGES DE BRIDES SERONT DE TYPE PRÉFABRIQUÉS, i.e. CONSTITUÉS PRINCIPALEMENT D'UNE PAIRE DE BRIDES AVEC SURFACES DE CONTACT ISOLÉES L'UNE DE L'AUTRE PAR UNE GARNITURE DE MATÉRIAU DIÉLECTRIQUE ET DE BOULONS ISOLÉS DES BRIDES PAR DES RONDELLES ET DES MANCHONS FAITS DU MÊME MATÉRIAU.
4. DE TELLES BRIDES ET DE TELLES UNIONS DOIVENT ÊTRE LIBRES D'ISOLANT THERMIQUE DE FAÇON À CE QU'ELLES SOIENT ACCESSIBLES POUR INSPECTION ÉVENTUELLE.
5. LE MATÉRIAU DIÉLECTRIQUE DOIT ÊTRE DE NATURE À RÉSISTER AUX TEMPÉRATURES ET AUX PRESSIONS DE SERVICES SUR LESQUELS IL EST INSTALLÉ.
6. DANS LE CAS OÙ IL Y A UNE PIÈCE D'ÉQUIPEMENT FABRIQUÉE DE MATÉRIAUX FERREUX TELLE UNE POMPE OU UN RÉSERVOIR DEVANT ÊTRE INSTALLÉ DANS UNE PORTION EN CUIVRE, UN FIL DE CONTINUITÉ (JUMPER) DOIT ÊTRE INSTALLÉ POUR RACCORDER ÉLECTRIQUEMENT LA TUYAUTERIE ET/OU LES GAINES PLACÉES DE PART ET D'AUTRE DE LA PIÈCE. CETTE RESPONSABILITÉ APPARTIENT AU SOUS-TRAITANT QUI INSTALLE CES ÉQUIPEMENTS.

1.14 DROITS ET BREVETS

1. TOUS LES CHANGEMENTS, AINSI QUE TOUTES LES MODIFICATIONS, REQUIS PAR UN INSPECTEUR AUTORISÉ D'UNE JURIDICTION COMPÉTENTE, SERONT EFFECTUÉS SANS FRAIS NI DÉPENSES SUPPLÉMENTAIRES POUR LE PROPRIÉTAIRE.
2. L'ENTREPRENEUR DOIT, S'IL Y A LIEU, PAYER TOUS LES DROITS POUR L'USAGE DE PRODUITS BREVETÉS, ET IL DOIT, DE PLUS, PROTÉGER LE PROPRIÉTAIRE CONTRE TOUTE RÉCLAMATION RELATIVE AUX TRAVAUX QUI SERAIENT DUS EN CONSÉQUENCE D'UNE CONTREFAÇON DE BREVET EN VIGUEUR LORS DE LA SIGNATURE DES DOCUMENTS CONTRACTUELS.

1.15 PRÉCAUTIONS ET ÉQUIVALENCES

1. TOUT ÉQUIPEMENT, APPAREIL, CONDUIT ET AUTRES SONT MONTRÉS SCHÉMATIQUEMENT ET ONT UN EMPLACEMENT APPROXIMATIF; LES LOCALISATIONS EXACTES SERONT DÉTERMINÉES SUR LES LIEUX EN FONCTION DES CONDITIONS DE CHANTIER ET EN COORDINATION AVEC LES ÉQUIPEMENTS DES AUTRES CORPS DE MÉTIERS.
2. SAUF INDICATIONS CONTRAIRES, TOUS LES ÉQUIPEMENTS MÉCANIQUES À ENLEVER OU À REMPLACER DEVIENDRONT LA PROPRIÉTÉ DE L'ENTREPRENEUR ET SERONT PROMPTEMENT ÉVACUÉS HORS DU CHANTIER À SES FRAIS ET DÉPENDS, APRÈS L'APPROBATION DU CLIENT.
3. LORS DES TRAVAUX, SI CERTAINS APPAREILS ET/OU ÉQUIPEMENTS (EXISTANTS OU NOUVEAUX) FONT OBSTACLE OU INTERFÉRENCE ET/OU DOIVENT ÊTRE CONSERVÉS DANS LE BUT DE CONTINUITÉ D'OPÉRATION D'UN SYSTÈME MÉCANIQUE OU ÉLECTRIQUE, L'ENTREPRENEUR DEVRA (RE)LOCALISER D'UNE FAÇON PERMANENTE OU TEMPORAIRE, LES APPAREILS OU ÉQUIPEMENTS À UN ENDROIT ADÉQUAT ET EN FAIRE LES RACCORDEMENTS RESPECTIFS QUI S'IMPOSENT.
4. TOUT ÉQUIPEMENT OU APPAREIL RELOCALISÉ OU RÉINSTALLÉ DEVRA ÊTRE NETTOYÉ ET RÉPARÉ S'IL Y A LIEU, AVANT D'ÊTRE FINALEMENT INSTALLÉ ET RACCORDÉ.
5. L'ENTREPRENEUR DEVRA PRENDRE TOUTES LES PRÉCAUTIONS NÉCESSAIRES LORS DE L'INSTALLATION DE L'ÉQUIPEMENT, AFIN D'ÉVITER D'ENDOMMAGER OU DE SALIR LES PIÈCES DE FINITION AVANT L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX. TOUT ÉQUIPEMENT JUGÉ MAL/PROPRE PAR L'INGÉNIEUR OU PAR LE PROPRIÉTAIRE DEVRA ÊTRE CONVENABLEMENT NETTOYÉ PAR L'ENTREPRENEUR À LA PLEINE SATISFACTION DE CELUI-CI.
6. POUR UN MEILLEUR TRAVAIL DE FOURNITURE, D'INSTALLATION ET DE RACCORDEMENT MÉCANIQUE, L'ENTREPRENEUR CONCERNÉ DOIT AVISER DU TOUT DÉBUT DES TRAVAUX, VÉRIFIER LA DISPONIBILITÉ ET DÉJÀ DE LIVRAISON DES ÉQUIPEMENTS SPÉCIFIÉS ET/OU APPROUVÉS, ET AVISER L'INGÉNIEUR DE TOUT DÉLAI POUVANT NUIRE À L'ÉCHÉANCIER DES TRAVAUX DÛ À LA NON-DISPONIBILITÉ DE CES ÉQUIPEMENTS. IL DEVRA ALORS PROPOSER UNE ALTERNATIVE OU ÉQUIVALENCE AU PRODUIT EN CAUSE ET SOUMETTRE UN CRÉDIT APPROPRIÉ AU PROPRIÉTAIRE SI APPLICABLE. AUCUNE SUBSTITUTION DE PRODUIT NE SERA ACCEPTÉE SANS L'APPROBATION DE L'INGÉNIEUR.
7. L'ENTREPRENEUR A LE DROIT, UNE FOIS LE CONTRAT OCTROYÉ, DE PRÉSENTER DES PRODUITS ÉQUIVALENTS AUX PRODUITS SPÉCIFIÉS. PAR CONTRE, SI REQUIS, IL DEVRA PAYER TOUS LES FRAIS RELATIVEMENT À L'ÉTUDE ET L'APPROBATION DE CES PRODUITS ÉQUIVALENTS, ET FOURNIR À L'INGÉNIEUR TOUS LES DOCUMENTS JUGÉS NÉCESSAIRES POUR ENTREPRENDRE UNE TELLE ÉTUDE. AUCUNE ALTERNATIVE AUX MÉTHODES D'INSTALLATION ET CRITÈRES DE CONCEPTION NE SERA ACCEPTÉE SANS L'ÉMISSION D'UN CRÉDIT MONÉTAIRE JUGÉ ACCEPTABLE PAR L'INGÉNIEUR ET APPROUVÉ PAR LE PROPRIÉTAIRE.

1.16 DOCUMENTS À FOURNIR

1. EN TEMPS OPPORTUN À L'INSPECTION PROVISOIRE, LE SOUS-TRAITANT DEVRA FOURNIR LES DOCUMENTS SUIVANTS, REPRENANTS AUX TRAVAUX SEULS QUI ONT ÉTÉ EXÉCUTÉS:

VENTILATION
    .1 LETTRE DE GARANTIE;
    .2 RÉSULTAT D'ESSAI D'ÉTANCHÉITÉ DES CONDUITS;
    .3 RAPPORT DE BALANCEMENT ET CONDITION DE FONCTIONNEMENT (TEMPÉRATURES) VOIR 3.06;
    .4 DESSINS D'ATELIERS APPROUVÉES PAR L'INGÉNIEUR;
    .5 MANUEL D'ENTRETIEN;
    .6 MANUEL D'OPÉRATION;
    .7 CERTIFICATS D'INSPECTION ET CONFORMITÉ DES DISPOSITIFS PARASISMIQUES SIGNÉS ET SCELLÉS PAR LE SPÉCIALISTE DE L'ENTREPRENEUR. (INGÉNIEUR MEMBRE DE L'OIQ.)
    .8 PLANS "TEL QUE CONSTRUIT".

PROTECTION INCENDIE
    .1 LETTRE DE GARANTIE;
    .2 RÉSULTAT D'ESSAIS D'ÉTANCHÉITÉ DES RÉSEAU;
    .3 CALCULS HYDRAULIQUES;
    .4 DESSINS D'ATELIERS APPROUVÉES PAR L'INGÉNIEUR;
    .5 MANUEL D'ENTRETIEN;
    .6 MANUEL D'OPÉRATION;
    .7 PLANS "TEL QUE CONSTRUIT".

NOTE: TOUS LES DOCUMENTS MENTIONNÉS CI-DESSUS DEVRONT ÊTRE SIGNÉS PAR LES PERSONNES COMPÉTENTES CONCERNÉES.

1.17 INTERRUPTION DE SERVICES

1. TOUT ARRÊT DE SERVICES DE MÉCANIQUE SERA PRÉVU PAR L'ENTREPRENEUR QUI AVERTIRA LE PROPRIÉTAIRE AU MOINS 24 HEURES À L'AVANCE. S'IL EST IMPOSSIBLE QU'UN SERVICE SOIT INTERROMPU DURANT LES HEURES OUVRABLES, L'ENTREPRENEUR DEVRA PRÉVOIR À CE QUE LES TRAVAUX SOIENT EXÉCUTÉS LE SOIR OU DURANT LA NUIT.
2. TOUTES LES PORTÉES DE TRAVAUX À ÊTRE EFFECTUÉES DANS DES AIRES DE TRAVAUX ORDINAIREMENT OCCUPÉES LORS DES HEURES REGULIÈRES DE TRAVAIL, DEVRONT ÊTRE EXÉCUTÉES DE FAÇON À NE PAS NUIRE AUX OPÉRATIONS JOURNALIÈRES OU AU TRAVAIL DE SON PERSONNEL. L'ENTREPRENEUR DEVRA VÉRIFIER AVEC LE PROPRIÉTAIRE S'IL EXISTE LA POSSIBILITÉ DE TRAVAILLER DURANT CES HEURES, ET LE CAS ÉCHÉANT, S'ENTENDRE AVEC LUI SUR LES HEURES DE TRAVAIL DISPONIBLES. L'ENTREPRENEUR DEVRA S'ASSURER, À LA FIN D'UNE PÉRIODE DE TRAVAUX DANS DES LIEUX OCCUPÉS, DE TOUT REMETTRE EN ÉTAT ET DE NETTOYER AVANT LE DÉBUT DE LA PROCHAINE PÉRIODE D'OCCUPATION DU BÂTIMENT. À FAUTE DE FAIRE CETTE COORDINATION, TOUT DÉLAI NUISANT AUX OPÉRATIONS REGULIÈRES DU CLIENT SERA CHARGÉ À L'ENTREPRENEUR.

1.18 MENUS TRAVAUX

1. LE SOUS-TRAITANT EST TENU D'EXÉCUTER TOUS LES MENUS TRAVAUX INDIQUÉS OU NON INDIQUÉS AUX PLANS MAIS REQUIS POUR UN OUVRAGE COMPLET ET FONCTIONNEL. CES TRAVAUX, RELEVANT AUTANT DE L'ART DU METIER QUE DES DEMANDES DE

MECHANICAL SPECIFICATIONS

1.0 GENERAL INSTRUCTIONS- MECHANICAL

1.01 GENERAL

.1 ALL MECHANICAL WORK SHALL BE AS NOTED ON PLANS INCLUDING THE FOLLOWING GENERAL INSTRUCTIONS WHICH ARE AN INTEGRAL PART OF THE CONTRACTUAL DOCUMENTS. THE SAME CONFORMITY OBLIGATIONS ARE APPLIED TO THE DETAILED DRAWINGS, CORRESPONDENCE AND TO ANY OTHER DOCUMENT THAT IS SUPPLIED OR WILL BE SUPPLIED BY THE ENGINEER.

1.02 PROPERTY AND INTERPRETATION OF PLANS AND SPECIFICATIONS

.1 ONLY THE ENGINEER WHO PREPARED THE PLANS CAN CORRECTLY INTERPRET THE INTENT ON THE PLANS AND DOCUMENTS AND ALL DOCUMENTS AND PLANS ARE THE SOLE PROPERTY OF THE ENGINEER. FURTHER MORE, THESE PLANS AND DOCUMENTS MAY NOT BE USED, IN PART OR IN WHOLE FOR ANY OTHER PROJECT OTHER THAN THE ONE IT WAS INTENDED FOR.

1.03 DOCUMENTS REVIEW

.1 NOTWITHSTANDING ARTICLE 1.01, AND DURING THE BID PROCESS, THE SUB-CONTRACTOR SHALL ANTICIPATE ALL WORK TO BE COMPLETED AS PER PLANS AND HE SHOULD ADVISE THE ENGINEER OF ANY/ALL ERRORS, OMISSIONS, MISSING INFORMATION OR ANY OTHER DISCREPANCY BETWEEN THE DOCUMENTS AND PLANS AND/OR NON-CONFORMITY IN THE RELATIONSHIP TO THE EXISTING.

.2 ALL THE ABOVE SHALL BE NOTED IN WRITING TO THE ENGINEER DURING THE BID PROCESS. FAILURE TO COMPLY SHALL RESULT IN ANY/ALL MODIFICATIONS TO BECOME THE RESPONSIBILITY OF THE SUB-CONTRACTOR.

1.04 SCOPE OF WORK

.1 SCOPE OF WORK INCLUDES:

THE SUPPLY, INSTALLATION AND CONNECTION OF ALL THAT IS SHOWN ON DRAWINGS OR MENTIONED IN THE SPECIFICATIONS, WITH ALL REQUIRED ACCESSORIES, EVEN THOSE NOT ILLUSTRATED ON PLANS AND SPECIFICATIONS BUT REQUIRED FOR GOOD OPERATION.

.2 THE OBLIGATION TO:

1. PERFORM START-UP OF ALL SYSTEMS ACCORDING TO ESTABLISHED PROCEDURES AND GOOD ENGINEERING PRACTICE AND IN CLOSE COLLABORATION WITH ALL OTHER TRADES INVOLVED.
2. PERFORM ALL MECHANICAL WORK AND SUPPLY ALL THE NECESSARY MATERIALS, TOOLING, EQUIPMENT, LABOUR AND SUPERVISION NECESSARY FOR TOTAL COMPLETION AS INDICATED, DESCRIBED OR REASONABLY IMPLIED ON THE DRAWINGS AND IN THE PRESENT "GENERAL INSTRUCTIONS".
3. PROTECT ALL WORK AGAINST WEATHER, FIRE, THEFT AND VANDALISM, THROUGHOUT THE WHOLE DURATION OF THE PROJECT.

.3 COMPLETE ALL ADDITIONAL WORK THE ENGINEER HAS REQUESTED IN WRITING WITH THE CONSENT OF THE OWNER. THE OWNER SHALL REFUSE ANY/ALL CLAIMS OF ADDITIONAL WORK COMPLETED WITHOUT WRITTEN CONSENT FROM THE ENGINEER.

.4 AT THE SUB-CONTRACTORS COST, HE SHALL PROTECT, BRACE, SUPPORT, DIVERT AND RESTORE IN GOOD ORDER, TO THE SATISFACTION OF THE ENGINEER, ALL EQUIPMENT PERTAINING TO:

1. WATER, GAS, SEWER AND DRAIN PIPING, ETC.;
2. MECHANICAL EQUIPMENTS AND SYSTEMS AND MISCELLANEOUS;
3. WALLS FLOORS, CEILINGS AND OTHER STRUCTURAL AND/OR ARCHITECTURAL ITEMS.

WITH RESPECT TO CLEARANCES, DAMAGE AND THE MOVING OF THE ABOVE ITEMS, IN THE PROCESS OF COMPLETING HIS WORK. ALL DAMAGE TO EXISTING SYSTEMS AND EQUIPMENT SHALL BE MADE GOOD AND RETURNED TO THEIR ORIGINAL CONDITION, TO THE SATISFACTION OF THE ENGINEER AND AT NO ADDITIONAL COST TO THE CLIENT.

.5 THE MECHANICAL DRAWINGS DO NOT INDICATE ALL ARCHITECTURAL AND STRUCTURAL DETAILS. EXACT INFORMATION SHALL BE OBTAINED, FIRST FROM ON SITE AND SECOND FROM ARCHITECTURAL AND STRUCTURAL DRAWINGS WHICH SHALL BE STUDIED. THE MECHANICAL DRAWINGS INDICATE, IN A GENERAL MANNER, THE POSITION OF EQUIPMENT FOR INSTALLATION AS SHOWN ON A SCHEMATIC DIAGRAM. THE DUCT INSTALLATION SHALL CONFORM TO THE FOLLOWING:

1. TO BE RUN PARALLEL TO THE BUILDING STRUCTURE, WHEN EXPOSED;
2. NO CUTTING OR BORING THROUGH STRUCTURAL ELEMENTS WITHOUT WRITTEN PERMISSION;
3. SHALL BE INSTALLED TO FACILITATE THE REMOVAL OF EQUIPMENT OR PARTS THERE OF, FOR REPAIRS, CLEANING & INSPECTION.
4. SHALL BE INSTALLED IN A MANNER TO FACILITATE FUTURE EQUIPMENT INSTALLATIONS.
5. TO RELOCATE, AT NO EXTRA COST, WITHIN 4.6M (15 FEET) OF INDICATED LOCATION.
6. TO HIDE FROM SIGHT AS MUCH AS POSSIBLE, ALL EQUIPMENT, DEVICES, CONDUITS & WIRING, FROM BEING EXPOSED.
7. TO RELOCATE, AT NO EXTRA COST, WHEN NOT IN ACCORDANCE WITH THE PRECEDING.

IF THE INSTALLATION OR EQUIPMENT CONNECTION IS DIFFERENT FROM THE ONE SHOWN ON THE DRAWINGS, THE ELECTRICAL CONDUITS SHALL BE MODIFIED ACCORINGLY AND ACCORDING TO THE STANDARDS OUTLINED ABOVE.

.6 UNLESS OTHERWISE SPECIFIED, ALL DUCTS AND PIPES SHALL BE CONCEALED WITHIN WALL CAVITIES, IN CEILING SPACES AND/OR OTHER SUCH ARCHITECTURAL ENCLOSURES, EVEN THOUGH THE MAY BE DRAWN SURFACE MOUNTED. WHEN IN DOUBT, VERIFY AND CONFIRM WITH THE ENGINEER FOR PRECISIONS.

.7 ALL MODIFICATIONS TO MATERIALS, EQUIPMENT OR FIXTURES AND ALL DEVIATIONS TO THE CONDUIT RUNS AND OTHER ITEMS SHALL BE COMPLETED FOLLOWING APPROVAL FROM THE ENGINEER. CHANGES SHALL BE INDICATED IN RED ON ONE CLEAN SET OF DRAWINGS THAT EACH SUBCONTRACTOR WILL PREPARE AND SUBMIT TO THE ENGINEER FOR ISSUANCE AS AN "AS BUILT" DRAWING.

1.05 GUARANTEE

.1 THE ENTIRE WORK SHALL BE FREE OF MANUFACTURING, MATERIAL AND INSTALLATION DEFECTS. ALL MATERIAL EQUIPMENT & UNITS SHALL BE NEW AND OF THE HIGHEST QUALITY.

.2 IF, DURING THE WARRANTY PERIOD IT IS PROVEN THAT SUCH DEFECTS EXISTS, THE SUBCONTRACTOR SHALL REPAIR OR REPLACE THE DEFECTIVE EQUIPMENT OR WORK WITHOUT CLAIMING AN ADDITIONAL AMOUNT FROM THE OWNER. IN ADDITION, DURING THE WARRANTY PERIOD, HE SHALL ASSUME THE RESPONSIBILITY OF ALL DELAYS OR DAMAGES CAUSED BY THESE DEFECTS, AND, IF REQUIRED, CORRECT ALL DAMAGES CAUSED TO THE ADJACENT SURFACES BY THE REPAIRS OR MODIFICATIONS WHILE IN THE EXECUTION OF THE WORK.

.3 A WRITTEN ONE (1) YEAR WARRANTY SHALL BE SUPPLIED BY EACH SUBCONTRACTOR FOR ALL THE EQUIPMENT AND FIXTURES, THEIR INSTALLATION AND OPERATION. THIS WARRANTY COMES INTO FORCE AT THE BEGINNING OF THE FINAL APPROVAL DATE OF THE WORK BY THE ENGINEER.

1.06 SHOP DRAWINGS

.1 BEFORE ORDERING MATERIAL AND EQUIPMENT, THE SUBCONTRACTOR SHALL SUBMIT TO THE ENGINEER ONE (1) COPY (PAPER OR BY EMAIL) OF ALL SHOP DRAWINGS AND SAMPLES. THESE DRAWINGS SHALL BE REVIEWED AND NOTED BY THE PROJECT ENGINEER AND THE RETURNED BY EMAIL IN COLOUR PDF FORMAT.

.2 THE SUBCONTRACTOR SHALL, WHEN INDICATED AND BEFORE ORDERING, SUPPLY MATERIAL SAMPLES TO BE USED FOR THE ENGINEER'S APPROVAL.

.3 THE STUDY AND THE APPROVAL OF THE DRAWINGS AND SAMPLES BY THE ENGINEER IS APPLICABLE ONLY TO THE GENERAL LAYOUT. ERRORS WILL BE NOTED, WHEN SEEN, BUT SHOP DRAWINGS APPROVAL WILL NOT FREE THE SUB-CONTRACTOR FROM HIS RESPONSIBILITY TO COMPLETE THE WORK IN ACCORDANCE WITH THE CONTRACTUAL DOCUMENTS.

.4 SHOP DRAWINGS SHALL SHOW MATERIAL CHARACTERISTICS, MANUFACTURING AND INSTALLATION DETAILS, INCLUDING ANY PARTICULAR USE OR STANDARDS TO BE FOLLOWED.

.5 THE FOLLOWING SHOP DRAWINGS SHALL BE SUBMITTED FOR APPROVAL BY THE ENGINEER. THIS LIST IS NEITHER LIMITED NOR COMPLETE, ANY OTHER SHOP DRAWING WHICH MAY BE JUDGED TO BE RELATIVE SHALL BE SUBMITTED TO THE ENGINEER BY THE CONTRACTORS CONCERNED.

VENTILATION :
- VOLUME BOX (TERMINAL, VAV)
- GRILLES AND DIFFUSERS.
- THERMAL & ACOUSTIC INSULATION.
- CONTROL EQUIPMENT AND WIRING DIAGRAMS;
- IDENTIFICATION;
- DUCTWORK FABRICATION OF FLEXIBLES DUCTS.

FIRE PROTECTION :
- PIPING;
- SPRINKLER HEAD.
- EXTINGUISHER AND CABINET.
- IDENTIFICATION – ETC.

1.07 EXECUTION DRAWINGS

.1 UNLESS OTHERWISE SPECIFIED, EACH SUBCONTRACTOR SHALL, BEFORE THE BEGINNING HIS WORKS, SUBMIT AT LEAST THREE (3) COPIES OF HIS EXECUTION DRAWINGS FOR REVIEW AND APPROVAL TO THE PROJECT ENGINEER. THESE SHALL INCLUDE INSTALLATION AND LAYOUT OF DUCTS AND /OR PIPES VIS-A-VIS ARCHITECTURAL AND STRUCTURAL LAYOUTS. ANY AND ALL CHANGES OR MODIFICATIONS TO THE ENGINEER'S DRAWINGS THAT HAVE NOT BEEN PRE-APPROVED BY THE ENGINEER SHALL BE CORRECTED TO THE ENGINEER'S SATISFACTION, AND THIS WITH NO ADDITIONAL CHARGES.

.2 THE SUBCONTRACTOR SHALL COORDINATE HIS DUCTS AND/OR PIPES WITH ALL OTHER SUBTRADES. NO ADDITION CHARGES WILL BE APPROVED FOR THE LACK OF COORDINATION BETWEEN SUBTRADES.

1.08 OPERATION AND MAINTENANCE

THE SUB CONTRACTORS ARE OBLIGED TO:

.1 START UP ALL SYSTEMS AND VERIFY THE OPERATING CONDITIONS AND PERFORMANCE CHARACTERISTICS AS SPECIFIED ON PLANS AND SPECS.

.2 VERIFY EACH SYSTEM BY SIMULATING ALL CONDITIONS AND PREPARE A REPORT INDICATING PERFORMANCE ACCORDING TO SPECS, PLANS, RECOMANDATIONS AND MANUFACTURERS INSTRUCTIONS.

.3 SUBMIT TWO (2) BINDERS CONTAINING SHOP DRAWINGS, TEST RESULTS AND INSTRUCTION MANUALS FOR USE AND MAINTENANCE.

1.09 LAWS, CODES, LICENSES AND STANDARDS

OBTAIN AND PAY THE REQUIRED FEES:

1. IT IS FORBIDDEN TO HIDE ALL WORK PRIOR TO INSPECTION BY THE ENGINEER AND/OR GOVERNING AUTHORITIES;
2. OBTAIN COMPLIANCE CERTIFICATES FROM GOVERNING AUTHORITIES (LABOUR MINISTRY, MUNICIPAL FIRE DEPT, MUNICIPAL PLUMBING AUTHORITIES AND OTHERS);
3. FOLLOW APPLICABLE CODES & STANDARDS (THE MOST SEVERE) FROM THE NBC, NFIC, LABOUR MINISTRY, MUNICIPAL SERVICES, ENVIRONMENTAL PROTECTION AND ANY OTHER CODE AND/OR STANDARD WHICH MAY BE RELATIVE TO THE PROJECT.
4. IN ADDITION, ALL FEES FOR TEMPORARY CONNECTIONS TO PUBLIC SERVICES (IE: WATER MAIN, SEWER, ETC) SHALL BE AT THE EXPENSE OF THE SPECIFIC CONTRACTOR.

1.10 WORK DISTRIBUTION

1. EXCEPT WHERE OTHERWISE SPECIFIED IN THE MECHANICAL AND ELECTRICAL PLANS AND SPECIFICATIONS, THE FOLLOWING WORKS SHALL BE DISTRIBUTED AS INDICATED :

2. PROTECTION: EVERY SUBCONTRACTOR SHALL ENSURE PROTECTION AGAINST BREAKING, THEFT, FIRE, VANDALISM OF ALL HIS EQUIPMENT AND MATERIALS UNTIL FINAL ACCEPTANCE BY THE OWNER AND SHALL ENSURE A SECURE INSTALLATION TO MAKE STEALING, BREAKING AND VANDALISM HARD TO PERFORM FOLLOWING THE DELIVERY OF THE WORK.

3. SLEEVES: SUPPLIED AND INSTALLED BY EVERY SUBCONTRACTOR CONCERNED, EXCEPT IN THE CASE OF LARGE OPENINGS SUCH AS MECHANICAL OR VENTILATION SHAFTS.

4. BASES AND SUPPORTS: THEY SHALL BE SUPPLIED AND INSTALLED BY EACH SUBCONTRACTOR FOR HIS OWN EQUIPMENT AND SHALL BE ANTI-VIBRATING WHERE REQUIRED TO ELIMINATE UNDESIRABLE NOISE.

5. EXCAVATION, FILLING, BORING AND REPAIRS: SHALL BE UNDER THE RESPONSIBILITY OF THE GENERAL CONTRACTOR, EXCEPT HOLES OF 50 MM (2") OR LESS THAT SHALL BE EACH SUB CONTRACTOR'S RESPONSIBILITY.

6. EXCAVATION OF STREETS: SHALL BE UNDER THE RESPONSIBILITY OF THE GENERAL CONTRACTOR.

7. CONNECTIONS: EACH RESPECTIVE SUB- CONTRACTOR SHALL CONNECT ALL EQUIPMENT AND FIXTURES INDICATED ON DRAWINGS, INCLUDING THOSE SUPPLIED BY OTHERS.

8. ACCESS DOORS: WHEN EQUIPMENT INSTALLED BY A SUB CONTRACTOR REQUIRES AN ADJUSTMENT, MAINTENANCE OR INSPECTION, ACCESS DOORS SHALL BE INSTALLED BY THE SUB CONTRACTOR. WHEN ACCESS DOORS ARE ANTICIPATED IN ARCHITECTURAL STRUCTURES (WALLS, FLOORS, CEILINGS) THE SUPPLY IS MADE BY THE SUB-CONTRACTOR AND INSTALLATION IS MADE BY THE GENERAL CONTRACTOR.

9. IDENTIFICATION: ALL UNITS AND MECHANICAL EQUIPMENT SHALL BE IDENTIFIED BY A BLACK LAMACOID PLATE WITH WHITE LETTERING AND FASTENED TO THE UNIT AND/OR EQUIPMENT WITH SELF TAPPING SCREWS.

10. THE FOLLOWING WORK SHALL BE THE RESPONSIBILITY OF THE GENERAL CONTRACTOR:

a. BLOWING AND COAT;
b. PAINTING (EXCEPT WHEN PRE-PAINTED IN SHOP) AND RE-TOUCHES;
c. STURDINESS & SEALING OF CURBS AND OPENINGS ON ROOF, WALLS AND FLOORS;
d. DRILLING OF HOLES GREATER THAN 2"Ø (50MM);
e. FIRE PROTECTION SEALING AROUND MECHANICAL DUCT WORK;
f. ALL CONCRETE & MASONRY WORK;
g. REPAIRS AND ADJUSTMENTS FOLLOWING DRILLING BY SUB CONTRACTORS;
h. THE SEALING WITH A FIRE-PROOF MATERIAL FOR CONDUITS PASSING THRU WALLS AND FIRE STOP FLOORS;
i. THE LEVELLING OF ALL NEW & EXISTING SURFACES;
j. SEE "WORK DISTRIBUTION".

1.11 MOTORS

1. UNLESS OTHERWISE SPECIFIED, MOTORS SHALL BE DRIP-PROOF TYPE "A" WITH LIFETIME SELF LUBRICATED BALL BEARINGS.

1.12 EQUIPMENT DRAINAGE

1. ALL EQUIPMENT REQUIRING A FORM OF DRAINAGE (IE OVERFLOW, DRAINAGE, PUMPS, SAFETY VALVES, SPILL PANS, HOT WATER HEATERS, LOUVERS, SUPPLY AND EXHAUST PLENUMS OF CONDENSERS AND OTHERS) SHALL BE CONNECTED TO THE NEAREST DRAIN, FLOOR DRAIN OR VERTICAL ROOF DRAIN VIA A MINIMUM 75 (25MM) COPPER PIPE.

2. THE CONNECTION ON THE EQUIPMENT SHALL BE UNDER THE RESPONSIBILITY OF THE CONTRACTOR SUPPLYING THE EQUIPMENT, BUT THE DRAINAGE PIPE SHALL BE SUPPLIED AND INSTALLED BY THE PLUMBING CONTRACTOR.

1.13 DIELECTRIC JOINTING AND ELECTRICAL CONTINUITY

1. UNDER ANY CIRCUMSTANCE SHALL COPPER PIPING COME INTO CONTACT WITH FERROUS AND/OR GALVANIZED METALS.

2. ELECTRICAL CURRENT BETWEEN TWO DIFFERENT METALS SHALL BE ELIMINATED BY THE USE OF INSULATED SLEEVES, INSULATED UNIONS AND INSULATED CLAMPS AND/OR BRACKETS.

3. CLAMPS SHALL BE OF THE PREFABRICATED TYPE, CONSISTING OF INSULATED CONTACT SURFACES AND MOUNTING STUDS SHALL BE ELECTRICALLY ISOLATED FROM THE MOUNTING RODS BY A DIELECTRIC MATERIAL WITH BOLTS INSULATED FROM CLAMPS WITH SLEEVES & WASHERS OF THE SAME MATERIAL.

4. SUPPORT CLAMPS & UNIONS SHALL NOT BE INSULATED IN ORDER TO FACILITATE FUTURE INSPECTIONS.

5. THE DIELECTRIC MATERIAL SHALL RESIST TEMPERATURES AND PRESSURES OF THE SYSTEM INSTALLED.

6. IN THE EVENT A FERROUS TYPE MATERIAL AND/OR EQUIPMENT IS TO BE INSTALLED ON A COPPER SYSTEM, A BONDING WIRE SHALL BE INSTALLED, AND EXTENDED ACROSS THIS MATERIAL/EQUIPMENT TO PROVIDE A CONTINUOUS DELECTRIC BOND ALONG THE ENTIRE COPPER SYSTEM. THE CONTRACTOR INSTALLING THE FERROUS MATERIAL/EQUIPMENT SHALL PROVIDE & CONNECT THIS BOND.

1.14 RIGHTS & LICENSES

1. AT NO ADDITIONAL EXPENSE TO THE CLIENT, THE CONTRACTOR SHALL MOVE/CHANGE/MODIFY ALL EQUIPMENT WHEN REQUESTED BY A COMPETENT GOVERNING BODY (INSPECTOR ETC).

2. THE CONTRACTOR SHALL PAY ALL ROYALTIES FOR THE USE OF PATENTED PRODUCTS. HE SHALL ALSO PROTECT THE OWNER FROM ANY/ALL CLAIMS WITH RESPECT TO THE USE OF PATENTED PRODUCTS WHICH MAY BE RELATED TO THE PATENT RIGHTS OF SUCH A PRODUCT AT THE TIME OF CONTRACT SIGNING.

1.15 PRECAUTION & EQUIVALENCY

1. ALL EQUIPMENT, ACCESSORIES AND CONDUITS ARE SHOWN TO BE APPROXIMATE ON PLANS. THE FINAL LOCATION OF ALL EQUIPMENT, ACCESSORIES AND CONDUITS SHALL BE DETERMINED ON-SITE, AND DEPENDENT TO ON SITE CONDITIONS AND IN COORDINATION WITH OTHER TRADES.

2. UNLESS OTHERWISE NOTED, ALL MECHANICAL EQUIPMENT TO BE REMOVED SHALL BECOME THE PROPERTY OF THE CONTRACTOR AND SHALL BE PROMPTLY REMOVED FROM THE CONSTRUCTION SITE AT THE CONTRACTOR'S EXPENSE AFTER APPROVAL OF THE CLIENT.

3. AT ANY STAGE DURING THE PROJECT, IF SPECIFIC EQUIPMENT AND/OR ACCESSORIES (NEW OR EXISTING) CREATE AN OBSTACLE PREVENTING, AND/OR THE EQUIPMENT/ACCESSORY IS REQUIRED TO MAINTAIN SERVICE ON ANOTHER PIECE OF EQUIPMENT OR SYSTEM, THE CONTRACTOR SHALL LOCATE OR RELOCATE THIS EQUIPMENT AT AN APPROPRIATE LOCATION AND CONNECT ACCORDING TO PRESCRIBED STANDARDS.

4. ALL EQUIPMENT TO BE RELOCATED AND/OR REINSTALLED SHALL BE CLEANED AND/OR REPAIRED (IF REQUIRED) PRIOR TO FINAL INSTALLATION.

5. THE CONTRACTOR SHALL TAKE ALL THE NECESSARY STEPS TO ENSURE THAT NO DAMAGE IS CAUSED TO EXISTING EQUIPMENT AND OR DECOR. ANY/ALL EQUIPMENT/DECOR JUDGED TO BE SOILED AND OR DAMAGED BY THE ENGINEER OR OWNER SHALL BE MADE GOOD AT THE CONTRACTOR'S EXPENSE AND TO THE SATISFACTION OF THE ENGINEER AND OR OWNER.

6. IN ORDER TO ACHIEVE MAXIMUM RESULTS, THE CONTRACTOR SHALL COORDINATE & NEGOTIATE WITH OTHER TRADES, SUPPLIERS & MANUFACTURERS TO PREVENT DELAYS. IN ADDITION AND DURING THE INITIAL STAGE OF THE PROJECT, THE CONTRACTOR SHALL INFORM THE ENGINEER OF ANY/ALL DELAYS IN DELIVERY OF SPECIFIED PRODUCTS/MATERIALS. IN THE EVENT A PRODUCT/EQUIPMENT MAY NOT BE AVAILABLE IN TIME, THE CONTRACTOR SHALL SUBMIT AN EQUIVALENT AND/OR SUBSTITUTE PRODUCT/EQUIPMENT. THE CON- TRACTOR SHALL NOT PROCEED WITH OBTAINING THIS EQUIVALENT UNTIL IT HAS BEEN APPROVED BY THE ENGINEER. THE CONTRACTOR SHALL APPLY & INFORM THE OWNER OF ANY/ALL CREDITS FOR THIS EQUIVALENT.

7. UPON AWARD OF THE CONTRACT, THE CONTRACTOR SHALL HAVE THE RIGHT TO SUGGEST OR SUBSTITUTE MATERIAL/EQUIPMENT TO THAT SPECIFIED ON PLANS. IN ADDITION, THE CONTRACTOR SHALL PAY ALL COSTS RELATED TO THE STUDY, THE SUPPLY OF DOCUMENTED- TED AND FINAL APPROVAL OF THE SUBSTITUTE EQUIPMENT/MATERIAL. INSTALLATION OF SUBSTITUTE EQUIPMENT/MATERIAL SHALL NOT COMMENCE WITHOUT THE FINAL APPROVAL OF THE ENGINEER AND THE OWNER. NO ALTERNATIVE METHOD OF INSTALLATION OR DESIGN PARAMETERS SHALL BE ACCEPTED WITHOUT A CREDIT BEING DULY APPROVED BY THE ENGINEER AND THE OWNER.

1.16 DOCUMENTS TO SUBMIT

1. DURING PROVISIONAL INSPECTIONS, THE SUBCONTRACTOR SHALL SUBMIT THE FOLLOWING DOCUMENTS PERTAINING TO HIS SCOPE OF WORK:

FIRE PROTECTION:

1. WARRANTY;
2. PRESSURE-TEST AND RESULTS FOR PIPING;
3. HYDRULIC CALCULATIONS;
4. APPROVED SHOP DRAWINGS;
5. MAINTENANCE MANUEL;
6. INSTRUCTION MANUEL;
7. AS-BUILT DRAWINGS;

VENTILATION:

1. WARRANTY;
2. PRESSURE-TEST AND RESULTS FOR DUCTS;
3. BALANCING REPORT AND OPERATION CONDITIONS (TEMPERATURES) REFER TO SECTION 3.06;
4. MANUAL COMPLIANCE WITH APPROVED SHOP DRAWINGS MANUAL;
5. INSTRUCTION AND MAINTENANCE MANUALS WITH APPROVED TECHNICAL DRAWINGS;
6. CONFORMITY AND INSPECTION CERTIFICAT FOR SEISMIC PROTECTION DEVICES, SCEALED AND SIGNED BY A SPECIALIST UNDER THE RESPONSIBILITY OF THE CONTRACTOR;
7. AS-BUILT DRAWINGS.

NOTE: ALL DOCUMENTS MENTIONED ABOVE MUST BE SIGNED BY THE CONCERNED PARTY WITH THE REQUIRED COMPETENCIES. TO DO SO.

1.17 INTERRUPTION OF SERVICES

1. THE CONTRACTOR SHALL INFORM THE OWNER OF ANY/ALL SERVICE INTERRUPTIONS AT LEAST 24 HOURS IN ADVANCE. IF A SERVICE INTERRUPTION CANNOT BE SCHEDULED DURING NORMAL WORKING HOURS, THE CONTRACTOR SHALL SCHEDULE THE INTERRUPTION DURING EVENING AND/OR NIGHT HOURS.

2. ALL WORK TO BE PERFORMED IN OCCUPIED WORK SPACES SHALL BE PERFORMED IN A MANNER SO AS TO NOT DISTURB THOSE WORKING IN THAT AREA. THE CONTRACTOR SHALL VERIFY WITH THE OWNER IF HE MAY WORK IN A SPECIFIC OCCUPIED AREA DURING NORMAL WORKING HOURS. IF AN ARRANGEMENT CANNOT BE AGREED UPON, THE CONTRACTOR SHALL CONDUCT HIS WORK ACCORDING TO ANOTHER AGREED UPON PERIOD. AT THE END OF EACH WORK DAY PERIOD, OCCUPIED SPACES SHALL BE MADE CLEAN, FREE FROM DEBRIS, MATERIAL & TOOLS. FAILURE TO COMPLY TO THE ABOVE SHALL RESULT IN THE CONTRACTOR BEING BILLED FOR DELAYS CAUSED TO THE OWNER.

1.18 MISCELLANEOUS WORK

1. THE SUB-CONTRACTOR SHALL CARRY-OUT ALL MINOR WORK (NOT SHOWN) ON PLANS WHICH IS REQUIRED FOR COMPLETE SYSTEM OPERATION. THIS WORK MAY INCLUDE REQUESTS FROM THE ENGINEER OR TASKS WHICH ARE NORMALLY PART OF HIS TRADE AND SHALL ALWAYS BE COMPLETED TO THE SATISFACTION OF THE ENGINEER AND SHOULD BE INCLUDED IN HIS CALCULATIONS DURING THE BID PROCESS.

1.20 GENERAL DEMOLITION NOTES

1. SEE ARCHITECTURAL DOCUMENT.

1.20 GENERAL DEMOLITION NOTES

1. INSPECT AND VERIFY WITH THE OWNER'S ENGINEER OR PROJECT MANAGER THE WORK THAT MUST BE REMOVED, RELOCATED AND/OR THOSE THAT WILL REMAIN IN PLACE. NO CLAIMS WILL BE AWARDED FOR WORK EXECUTED BY MISTAKE. ALSO, SAID WORKS WILL HAVE TO BE REDONE TO THE OWNER'S SATISFACTION AT THE AT FAULT CONTRACTOR'S EXPENSE.

2. UNLESS OTHERWISE SPECIFIED, REMOVE ALL MECHANICAL OR OTHER EQUIPMENTS FOLLOWING DEMOLITION PLANS. REMOVE ALL OTHER MECHANICAL EQUIPMENT OR ELEMENT FOUND UNNECESSARY IN THE DEMOLITION ZONES, EVEN IF NOT SHOWN ON DEMOLITION PLANS.

3. ALL EQUIPMENTS REMOVED THAT IS IN GOOD CONDITION MUST BE RETURNED TO THE OWNER IF HE WISHES TO KEEP THEM.

4. ALL RESIDUES MUST BE CLEANED FROM THE CONSTRUCTION SITE. THE CONTRACTOR IS RESPONSIBLE TO FIND A SITE, OUT OF THE CONSTRUCTION SITE, TO TRANSPORT AND DISPOSE OF THE RESIDUES, AND THIS FOLLOWING ALL RULES AND REGULATIONS REGARDING TO ENVIRONMENT.

5. ALWAYS KEEP THE DEMOLITION SITE CLEAN DURING AND AFTER EVERY WORK DAY.

2.0 TECHNICAL VENTILATION INSTRUCTIONS

2.01 SUPPORTS

1. VENTILATION DUCT WORK SHALL BE ADEQUATELY SUPPORTED TO PREVENT VIBRATION, NOISE AND STRESS TO SHEET METAL, JOINTS AND CONNECTED EQUIPMENT.

2. VENTILATION DUCT WORK SHALL BE SUPPORTED BY HEAVY-GAUGE ANGLE IRON AND SUPPORTED BY RODS.

3. RESPECT REQUIREMENTS INDICATED UNDER THE "TECHNICAL INSTRUCTIONS FOR SEISMIC PROTECTION".

2.02 MANUAL DAMPERS

1. MANUAL DAMPERS LOCATED IN DUCTS OF 12" (300MM) OR LESS SHALL BE OF A PARALLEL BLADE CONFIGURATION. ALL OTHER DAMPER SIZES SHALL BE OF OPPOSED BLADE CONFIGURATION. ALL DAMPERS SHALL HAVE AN ADJUSTABLE HANDLE CAPABLE OF MAINTAINING A FIXED BLADE POSITION. SUPPLY AND INSTALL DAMPERS WHERE AIR BALANCING IS REQUIRED.

2.03 SYSTEM START-UP

1. VENTILATION SYSTEMS SHALL BE ACTIVATED ONLY AFTER THE FOLLOWING VERIFICATIONS HAVE BEEN MADE.

a. ALL ELECTRICAL CONNECTIONS HAVE BEEN VERIFIED;
b. CORRECT FAN ROTATION HAS BEEN VERIFIED;
c. ALL DUCT WORK IS CLEAN AND FREE FROM DEBRIS;
d. ANY OTHER MANUFACTURER RECOMMENDED CHECKS;
e. ALL FILTERS ARE NEW AND FREE OF DUST;
f. ALL CONSTRUCTION WORK IS COMPLETELY FINISHED.

2.04 INSPECTION ACCESS DOORS

1. ALL VENTILATION DUCT WORK SHALL HAVE ADEQUATE INSPECTION ACCESS DOORS TO ALLOW FOR EQUIPMENT ADJUSTMENT, CLEANING, REPAIRS, REPLACEMENT AND VISUAL INSPECTIONS, INCLUDING DUCT MOUNTED SMOKE DETECTORS.

2. ALL ACCES DOORS LOCALISED AND SUPPLIED BY THE VENTILATION CONTRACTOR, BUT INSTALLED THE GENERAL CONTRACTOR.

2.05 AIR-TIGHT DUCT WORK

1. ALL VENTILATION DUCT REQUIRED TO BE "AIR-TIGHT" LEAKING CLASSES FROM 1.0 TO 3.0 WILL HAVE TO BE SUBMITED TO DUCT-WORK PRESSURE TESTING FOLLOWING "SMACNA-HVAC" AIR DUCT LEAKAGE TEST MANUAL WITHOUT ADDITIONAL COSTS. DUCT-WORK OF A LEAKING CLASS OVER 3.0 WILL BE TESTED ON DEMAND.

2. TO PREVENT AIR LEAKS A WATERPROOF ELASTOMERE COMPOUND SHALL BE INJECTED INTO ALL HORIZONTAL, VERTICAL AND LONGITUDAL JOINTS. ALL COMPOUND WORK SHALL HAVE A CLEAN & NEAT APPEARANCE AT ALL TIMES. (SEALING CLASS "B" FROM SMACNA FOR A PRESSURE CLASS OF MINIMUM 3.0" W.G.

2.06 BALANCING, TESTS AND VERIFICATIONS

1. A SPECIALIZED AIR-BALANCING SUB-CONTRACTOR SHALL BE HIRED BY THE VENTILATION CONTRACTOR TO PERFORM SYSTEM AIR BALANCING. THE AIR BALANCING CONTRACTOR SHALL PROVIDE A WRITTEN REPORT AND SUBMITTED TO THE ENGINEER. THE REPORT SHALL INCLUDE FINAL EQUIPMENT OPERATION DATA FOR ALL SYSTEMS AND VENTILATING UNITS. THE MARGIN FOR ERROR SHALL NOT EXCEED 5% OF THE VALUES INDICATED ON THE PLANS.

2. THE ENGINEER RESERVES THE RIGHT TO EXCUR=TE ADJUSTMENTS TO THE BALANCING FOLLOWING THE VERIFICATION OF THE FINAL BALANCING REPORT AND THIS, WITHOUT ANY ADDITIONAL COSTS TO THE PROJECT. THE BALANCING CONTRACTOR SHALL INCLUDE IN HIS BID AN ADDITIONAL VISIT WITH ALL THE NECESSARY MATERIAL AND EQUIPMENT TO EXECUTE THESE ADJUSTMENTS AND MUST THEN AFTER CORRECT HIS REPORT AND RESUBMIT IT.

3. EXECUTE TESTS AND VERIFICATIONS FOR THE GOOD OPERATION OF NEW INSTALLED SYSTEMS AS WELL AS EXISTING SYSTEMS AFFECTED IN THE PRESENT PROJECT;

a. VERIFY THE SUPPLY AIR TEMPERATURE FOR SYSTEMS IN COOLING DEMAND;
b. VERIFY THE SUPPLY AIR TEMPERATURE FOR SYSTEMS WHEN NOT IN COOLING DEMAND;
c. VERIFY THE SUPPLY AIR TEMPERATURE FOR SYSTEMS IN HEATING DEMAND;
d. .VERIFY VAV BOXES MODULATION ACCORDING TO ROOM DEMAND;
e. VERIFY ELECTRIC DUCT HEATERS AND ELECTRIC BASEBOARD MODULATION ACCORDING TO ROOM DEMAND;
f. ADJUST ROOM SETPOINT;
g. VERIFY ZONE SUPPLY AIR TEMPERATURE FOR SYSTEMS IN COOLING DEMAND;
g. VERIFY ZONE SUPPLY AIR TEMPERATURE FOR SYSTEMS IN HEATING DEMAND;
h. VERIFY THE DIRECTION OF THE DAMPER'S OPEN POSITION FOR COOLING AND HEATING DEMANDS;
i. VERIFY THE THERMOSTAT'S RIGHT TO VOTE FOR SYSTEM COOLING OPERATION ACCORDING TO OPERATION SEQUENCE AS DESCRIBED ON PLANS.

4. IF REQUIRED, THE BALANCING CONTRACTOR SHALL REPLACE PULLEYS AND BELTS ON HVAC SYSTEMS SO AS TO OBTAIN SPECIFIED AIR FLOWS SPECIFIED ON PLANS AND /OR TO RESPECT THE ALLOWED PERCENTAGE DIFFERENCES PERMITTED IN SECTION 1 OF THIS ARTICLE.

NOTE: SUBMIT A WRITTEN DOCUMENT WITH THE RESULTS OF THESE VERIFICATIONS.

3.0 VENTILATION CONTRACTOR'S SCOPE OF WORKS

1) THE WORKS SHALL BE CARRIED OUT BY A CONTRACTOR HAVING UNDER HIS CHARGE, SPECIALIZED AND LICENSED VENTILATION AND PIPING EMPLOYEES AND A CONTROLS SUB-CONTRACTOR.

2) THE VENTILATION WORKS INCLUDES BUT IS NOT L

LÉGENDE ET SPÉCIFICATION DE VENTILATION

CONDUIT D'AIR RECTANGULAIRE.
CONDUIT D'AIR ROND.
CONDUIT D'AIR ROND OU OVAL À JOINTS SPIRAL

DESCRIPTION:
- LES CONDUITS D'AIR RECTANGULAIRES SERONT EN ACIER GALVANISÉ ASTM–A653/A653M, ZINGAGE G90, CONFORMES AUX RECOMMANDATIONS DU CHAPITRE 1 ET, SOUS RÉSERVE DU TABLEAUX "CLASSE D'ÉTANCHÉITÉ DES CONDUITS D'AIR" C1–BAS, AU CONTENU DES TABLES 1–1 @ 1–13 INCLUSIVEMENT DE LA SMACNA "HVAC DUCT CONSTRUCTION STANDARDS, METAL & FLEXIBLE", DERNIÈRE ÉDITION EN VIGUEUR;
- LES CONDUITS D'AIR RONDS STANDARDS OU À JOINTS SPIRALES SERONT EN ACIER GALVANISÉ ASTM–A653, ZINGAGE G90, CONFORMES AUX RECOMMANDATIONS DU CHAPITRE 3 ET, SOUS RÉSERVE DU TABLEAUX "CLASSE D'ÉTANCHÉITÉ DES CONDUITS D'AIR" C1–BAS, AU CONTENU DES TABLES 3.1 @ 3.4 INCLUSIVEMENT DE LA SMACNA "HVAC DUCT CONSTRUCTION STANDARDS, METAL & FLEXIBLE", DERNIÈRE ÉDITION EN VIGUEUR;
- LE FABRICANT ET L'INSTALLATEUR DE CONDUITS DOIT SÉLECTIONNER LES TRAITS DANS LES OPTIONS DE JOINTS, RENFORCEMENTS, RACCORDS ET SUPPORTS QUI PRODUIRONT UN ASSEMBLAGE COMPOSÉ QUI SERA CONFORME AUX CRITÈRES DE PERFORMANCE IDENTIFIÉS DANS LES MANUELS "SMACNA", HVAC DUCT CONSTRUCTION STANDARDS, METAL AND FLEXIBLE", DERNIÈRE ÉDITION EN VIGUEUR;

CLASSE DE CONSTRUCTION DES CONDUITS:
- BASSE PRESSION, JUSQU'À 1000 Pa : TOUS LES CONDUITS EN AVAL DES BOÎTES À DOUBLE CONDUITS ET CONDUITS DE RETOUR.
- HAUTE PRESSION, JUSQU'À 2500 Pa : TOUS LES CONDUITS EN AMONT DES BOÎTES À DOUBLE CONDUITS ET CONDUITS DE RETOUR.

SUPPORTS ET FIXATIONS:
- POUR LA SUSPENSION ET LA FIXATION DES CONDUITS (QUALITÉ ET ESPACEMENT REQUIS), RESPECTER LES RECOMMANDATIONS DE LA SMACNA "HVAC DUCT CONSTRUCTION STANDARDS, METAL & FLEXIBLE" CHAPITRE 4. AUCUN SUPPORT EN MÉTAL PERFORÉ NE SERA ACCEPTÉ OU TOLÉRÉ POUR LES SUPPORTS DES CONDUITS D'AIR;
- MUNIR LES CORNIÈRES DE SUSPENSION D'ÉCROUS DE BLOCAGE ET DE RONDELLES
- LES INDICATIONS DU CHAPITRE 4 DE LA SMACNA "HANGERS AND SUPPORTS" DOIVENT ÊTRE UTILISÉES CONJOINTEMENT AUX RECOMMANDATIONS DES INSTRUCTIONS DE FIXATIONS PARASISMIQUES DÉCRITES AU DEVIS MÉCANIQUE SOUS LA RUBRIQUE "INSTRUCTIONS TECHNIQUES DE PROTECTION CONTRE LES SÉISMES". LE CAS ÉCHÉANT, AJUSTER LA MÉTHODE ET LA QUALITÉ DU SUPPORT ET DE SA FIXATION POUR RESPECTER LES EXIGENCES ALORS PRESCRITES.

ÉTANCHÉITÉ ET ÉPREUVES:

CLASSE D'ÉTANCHÉITÉ DES CONDUITS D'AIR			
	A	B	C
PRESSION DU RÉSEAU °C.E. (Pa)	4" @ 10" C.E. (1000 @ 2500 Pa)	1¾" @ 3¾" C.E. (312 @ 875 Pa)	½" @ 1" C.E. (125 @ 250 Pa)
SCELLEMENT REQUIS	JOINTS TRANSVERSAUX, LONGITUDINAUX, LE POURTOUR DE TOUS LES EMBRANCHEMENTS ET AUX TRAVERSÉE MURALES	JOINTS TRANSVERSAUX, LONGITUDINAUX ET RACCORDEMENTS	JOINTS TRANSVERSAUX ET RACCORDEMENTS
SAUF INDICATIONS CONTRAIRES, CLASSE MINIMALE DE FUITE ACCEPTÉE SELON SMACNA "HVAC AIR DUCT LEAKAGE TEST MANUAL" (CL)			
CONDUITS RECTANGULAIRES	6	12	24
CONDUITS CIRCULAIRES	3	6	12
ESSAIS D'ÉTANCHÉITES			
ESSAIS REQUIS AU CHANTIER	OUI (VOIR ÉTENDUE DE TRAVAIL SPÉCIFIQUE)	NON	NON
LES ESSAIS D'ÉTANCHÉITÉ DOIVENT ÊTRE EFFECTUÉS SELON LES DIRECTIVES ET RECOMMANDATIONS DU MANUEL "HVAC DUCT LEAKAGE TEST MANUAL" DE LA SMACNA, DERNIÈRE ÉDITION.			
PRODUITS DE SCELLEMENT			
TYPE À UTILISER	PRODUITS DE SCELLEMENT S–2 (ROUGE) DE "DURO–DYNE"	PRODUITS DE SCELLEMENT DWN (GRIS) DE "DURO–DYNE"	RUBAN BUTYLE–ALUMINIUM AUTO–COLLANT
LES CONDUITS INSTALLÉS À L'EXTÉRIEUR DOIVENT ÊTRE ÉTANCHÉIFIÉS AVANT LA POSE DE L'ISOLATION THERMIQUE À L'AIDE D'UNE SCELLANT CONÇU POUR UNE INSTALLATION EXTÉRIEURE QUI CRÉE UN JOINT ÉTANCHE À L'EAU ET À L'AIR. CELUI–CI DOIT COLLER PROPREMENT AU METAL DU CONDUIT, DEMEURER FLEXIBLE AVEC LE MOUVEMENT DU METAL ET DOIT POSSÉDER UNE PLAGE DE SERVICE DE TEMPÉRATURE ENTRE –30°F (–34°C) À 175°F (79°C). SI CELUI–CI EST EXPOSÉ AU SOLEIL, IL DOIT AUSSI ÊTRE RÉSISTANT AUX RAYONS ULTRAVIOLETS ET À L'OZONE. NE PAS SCELLER LES JOINTS QUI RATTACHENT LES CONDUITS À UN VOLET COUPE–FEU.			

PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ (CLASSE A ET B):
RÉSISTANT À L'HUILE À BASE DE POLYMÈRE DE TYPE IGNIFUGE, À ARMURE LÂCHE, TRAITÉE AU POLYVINYLE, DE 2" (50MM) DE LARGEUR CONFORME À CAN/ULC–S109.

RUBAN D'ÉTANCHÉITÉ (CLASSE C):
RUBAN EN ALUMINIUM CONFORME À CAN/ULC–S109, HOMOLOGUÉ UL–181B.

RACCORDS:
- CONSTRUCTION SELON LA SMACNA "HVAC DUCT CONSTRUCTION STANDARDS, METAL & FLEXIBLE", DERNIÈRE ÉDITION EN VIGUEUR.

INSTALLATION
- EXÉCUTER LES TRAVAUX CONFORMÉMENT AUX EXIGENCES DES NORMES NFPA 90A ET DE LA SMACNA;
- ÉVITER D'INTERROMPRE LA CONTINUITÉ DE LA MEMBRANE PARE–VAPEUR DU CALORIFUGE EN POSANT LES SANGLES OU LES TIGES DE SUSPENSION. PROLONGER LE CALORIFUGE DES CONDUITS CALORIFUGÉS SUR LES SANGLES DE SUSPENSION, SUR UNE HAUTEUR DE 100 MM;
- PRÉVOIR DES JOINTS FRAGILISÉS DE CHAQUE CÔTÉ DES CLOISONS COUPE–FEU.

CONDUITS ÉTANCHES À L'EAU
- CONDUITS SUIVANTS DOIVENT ÊTRE ÉTANCHES À L'EAU:
  a. LES CONDUITS EXTÉRIEURS;
  b. LES PRISES D'AIR NEUF;

A"xB" ISOLATION ACOUSTIQUE:
- DANS LES GAINES BASSE VITESSE EN AVAL DES BOÎTES DE VOLUMES À DOUBLE CONDUIT.

SPÉCIFICATION:

1" RIGIDE, REVÊTEMENT INSONORISANT DE KNAUF OU ÉQUIVALENT.

CONDUIT D'ALIMENTATION D'AIR VERS LE HAUT.
CONDUIT DE RETOUR OU D'ÉVACUATION D'AIR VERS LE HAUT.
CONDUIT D'ALIMENTATION D'AIR VERS LE BAS.
CONDUIT DE RETOUR OU D'ÉVACUATION D'AIR VERS LE BAS.

VOLET MANUEL DE BALANCEMENT, C/A: LAMES JAUGE 22 ET MANETTE D'AJUSTEMENT ACCESSIBLE, NON–APPARENTE.

TRANSFERT D'AIR COMPRENANT EMBRANCHEMENT ET SÉPARATEUR D'AIR PIVOTANT SUR AXE, C/A: MANETTE D'AJUSTEMENT PERMETTANT LE BALANCEMENT DU DÉBIT D'AIR ET DISPOSITIF DE VERROUILLAGE DE LA POSITION AJUSTÉE LORS DU BALANCEMENT AÉRAULIQUE.

DIRECTION D'ENTRÉE OU DE SORTIE D'AIR D'UNE GRILLE DE VENTILATION. INDICATION DU NOMBRE DE VOIES D'UN DIFFUSEUR.

PCM (L/S) UNITÉ DU DÉBIT D'AIR EN PIED CUBE PAR MINUTE (LITRE PAR SECONDE).

VM VOLET MANUEL DE BALANCEMENT. (LAME UNIQUE POUR LES CONDUITS DE 6" ET MOINS ET LAMES MULTIPLES POUR CEUX DE PLUS DE 6").

VG : VOLET ANTI–RETOUR À GRAVITÉ.

D–X : DIFFUSEUR (VOIR SPÉCIFICATIONS)

GR–X : GRILLE DE RETOUR (VOIR SPÉCIFICATIONS)

CONDUIT D'AIR FLEXIBLE / BASSE VITESSE
- "FLEXMASTER, TYPE T/L;
- CONDUIT FLEXIBLE ALUMINIUM TRIPLE LOCK;
- ENSEMBLE SEMI–RIGIDE ET LÉGER, C/A ISOLANT ET CHEMISAGE, FABRIQUÉ DANS UNE BANDE D'ALUMINIUM EXTRA–DOUX, ENROULÉ EN SPIRALE ET ASSEMBLÉ MÉCANIQUEMENT FORMANT UN ASSEMBLAGE PAR AGRAFES ÉTANCHE À L'EAU ET À L'AIR TRIPLE LOCK;
- APPROUVÉ ULC–S110 ET UL181, CLASSE 1;
- L'INDICE DE PROPAGATION DE LA FLAME NE DOIT PAS DÉPASSER 25 ET L'INDICE DE POUVOIR FUMIGÈNE NE DOIT PAS DÉPASSER 50;
- LES CONDUITS D'AIR SOUPLES NE DOIVENT PAS MESURER PLUS DE 6 PIEDS (2000MM).
- PRESSION MAXIMUM DE SERVICE: 3 KPa (12" c.e.).

LÉGENDE GÉNÉRALE / GENERAL LEGEND

EC	EQUIPEMENT ET/OU CONDUIT EXISTANTE A CONSERVER / EQUIPMENT AND/OR PIPE TO REMAIN
ER	EQUIPEMENT ET/OU CONDUIT EXISTANTE A RELOCALISER / EQUIPMENT AND/OR PIPE TO BE RELOCATED
EE	EQUIPEMENT ET/OU CONDUIT EXISTANTE A ENLEVER / EQUIPMENT AND/OR PIPE TO BE REMOVED
R	EQUIPEMENT ET/OU CONDUIT EXISTANTE RELOCALISÉ À CET ENDROIT / EQUIPMENT AND/OR PIPE RELOCATED AT THIS LOCATION
N	NOUVEL EQUIPEMENT / NEW EQUIPMENT
C	EXISTANT CONSERVÉ / EXISTING KEPT IN PLACE
R	NOUVEAU RACCORD À CE POINT À L'EXISTANT / NEW CONNECTION AT THIS POINT OF EXISTING
E	TUYAUTERIE ET/OU ÉQUIPEMENT À ENLEVER JUSQU'À CE POINT / PIPE AND/OR EQUIPMENT TO BE REMOVED UP TO THIS POINT
C	TUYAUTERIE À COUPER À CE POINT / PIPE TO BE CUT AT THIS POINT
O	TUYAUTERIE À OBTURER À CE POINT / PIPE TO BE CAPPED AT THIS POINT
	LIMITE DES TRAVAUX / WORK AREA LIMIT
	VOLET DE BALANCEMENT DE TYPE PAPILLON. / BUTTERFLY TYPE BALANCING DAMPER
	CONDUIT DE TRANSFERT ACOUSTIQUE DANS L'ENTREPLAFOND / ACCOUSTICAL TRANSFER DUCT IN TO FALSE CEILING
	CONDUIT ET/OU ÉQUIPEMENT À DÉMOLIR / DUCT AND/OR EQUIPMENT TO REMOVE
	DIFFUSEUR LINÉAIRE / LINEAR DIFFUSER
T	THERMOSTAT (VOIR SCHÉMAS POUR SPÉCIFICATIONS) / THERMOSTAT (SEE DIAGRAM FOR SPECS.)
X	TERMINALE À DOUBLE CONDUIT / DOUBLE DUCT TERMINAL BOX C/A # D'IDENTIFICATION TYPE A (VOIR TABLEAUX) / TYPE A (SEE SCHEDULES) C/W IDENTIFICATION #

LÉGENDE EN PROTECTION INCENDIE / FIRE PROTECTION LEGEND

FE	PROTECTION DES INCENDIES (RÉSEAU SOUS EAU): / FIRE PROTECTION (WATER BASED PIPING)
	ÉQUIPEMENTS EXISTANTS CONSERVÉS / EXISTING ÉQUIPEMENT KEPT.
	TUYAUTERIE ET/OU ÉQUIPEMENTS EXISTANTS À DÉMOLIR / PIPING OR EQUIPMENT TO DEMOLISH
	TUYAUTERIE VERS LE BAS / PIPE DOWN
	TUYAUTERIE VERS LE HAUT / PIPE UP
	RACCORDS POMPIERS (SIAMOISE) / SIAMESE CONNECTIONS
EC	TÊTE DE GICLEUR CHROMÉE, SEMI–ENCASTRÉE (EXISTANTE À CONSERVER) / SEMI–RECESSED CHROMED SPRINKLER (EXISTING TO MAINTAIN)
N	TÊTE DE GICLEUR SEMI–ENCASTRÉE CHROMÉE, NOUVELLE / NEW SPRINKLER SEMI–RECESSED CHROMED
EE	TÊTE DE GICLEUR, SEMI–ENCASTRÉE (EXISTANTE À ENLEVER) / SEMI–RECESSED SPRINKLER (EXISTING TO REMOVED)
	TÊTE DE GICLEUR, POUR BASSE TEMPÉRATURE / SPRINKLER FOR COLD TEMPERETURE
EP–X	EXTINCTEUR PORTATIF INSTALLÉ SUR CROCHET MURAL / PORTABLE EXTINGUISHER INSTALLED ON A WALL SUPPORT
N	TÊTE DE GICLEUR DISSIMULÉE, NOUVELLE / NEW CONCEALED SPRINKLER.

CONDUITS D'AIR MÉTALLIQUES – HAUTE PRESSION, JUSQU'À 2 500 Pa:

1.PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE

.1 CONCEVOIR, FABRIQUER, FOURNIR ET INSTALLER LES CONDUITS SELON LES EXIGENCES DES NORMES SUIVANTES :
 .1SMACNA, HVAC DUCT CONSTRUCTION STANDARDS METAL AND FLEXIBLE, SECOND EDITION, 1995 – ADD. NOVEMBER 1997.

2.PARTIE 2 – PRODUITS

2.1CONDUITS D'AIR MÉTALLIQUES – HAUTE PRESSION, JUSQU'À 2 500 PA

.1 FABRIQUÉS POUR SUPPORTER UNE PRESSION DE 1.5 FOIS LA PRESSION STATIQUE DU SYSTÈME. CONÇUS POUR SUPPORTER UNE PRESSION DE 12" D'EAU MINIMUM.
.2 CALIBRE DES CONDUITS, DES SUPPORTS, DES TIGES ET ESPACEMENT DES SUPPORTS SELON L'ASHRAE, LA SMACNA ET LES CODES EN VIGUEUR.
.3 MATÉRIEL : ACIER GALVANISÉ ASTM A653/M AVEC ZINGAGE Z90.
.4 JOINTS EN "T" FERMÉS TELS QUE DÉCRITS PAR LA SMACNA, VISSÉS À TOUS LES 300 MM ET DANS LES COINS POUR LES RACCORDEMENTS AUX BOÎTES, AUX SILENCIEUX ET AUX VOLETS OU GRILLES, AVEC CALFEUTRAGE AU BUTYL.
.5 SCELLANT : DURO–DYNE S–2 ET FT–2 PAR–DESSUS LES JOINTS.
.6 COUDES DE TYPE ROND AVEC UN RAYON D'1 ½ FOIS LA LARGEUR DU CONDUIT, MINIMUM.
.7 APPLICATION DES CONDUITS HAUTE PRESSION :
 .1 TOUT LE RÉSEAU D'ALIMENTATION D'AIR CHAUD ET D'AIR FROID JUSQU'AUX BOÎTES DE DÉTENTE OU BOÎTES DE DISTRIBUTION À DOUBLE CONDUIT DES SYSTÈMES CVCA.
 .2 TYPE À DOUBLE PAROI, ROND OU OVAL, AVEC PAROI INTÉRIEURE PERFORÉE ET ISOLANT THERMIQUE DE 25 mm ENTRE LES PAROI.

METAL DUCT – HIGH PRESSURE TO 2 500 PA:

1.PART 1 – GENERAL

1.1 REFERENCES

.1 DESIGN, MANUFACTURE, SUPPLY AND INSTALL THE DUCTS IN ACCORDANCE TO THE FOLLOWING STANDARDS :
 .1SMACNA, HVAC DUCT CONSTRUCTION STANDARDS METAL AND FLEXIBLE, SECOND EDITION, 1995 – ADD. NOVEMBER 1997.

2.PART 2 – PRODUCTS

2.1METAL DUCT – HIGH PRESSURE TO 2 500 PA

.1 MANUFACTURED TO SUPPORT A PRESSURE 1.5 TIMES THE STATIC PRESSURE OF THE SYSTEM . DESIGNED TO SUPPORT A MINIMUM PRESSURE OF 300 MM OF WATER.
.2 GAUGE OF DUCTS, SUPPORTS, RODS AND SPACING OF SUPPORTS AS PER ASHRAE, SMACNA AND APPLICABLE CODES.
.3 MATERIAL: GALVANIZED STEEL ASTM A–653/M WITH ZINC PLATING Z90.
.4 CLOSED T–JOINTS AS DESCRIBED BY SMACNA SCREWED IN EVERY 300 MM AND IN THE CORNERS FOR CONNECTIONS TO BOXES, SILENCERS AND DAMPERS OR GRILLES WITH BUTYL CAULKING.
.5 SEALANT: DURO–DYNE S–2 AND FT–2, OVER ALL JOINTS.
.6 ROUND–TYPE ELBOWS WITH A RADIUS OF 1 ½ TIME THE WIDTH OF THE CONDUIT.
.7 APPLICATION OF HIGH PRESSURE DUCTS:
 .1 HOT AND COLD WATER DISTRIBUTION DUCTWORK UP TO RELIEF BOXES OR DUAL DUCT VAV BOXES OF ALL HVAC SYSTEMS.
 .2 DOUBLE WALL TYPE, ROUND OR OVAL, WITH INSIDE WALL PERFORATED AND 25 mm OF THERMAL INSULATION INSIDE WALL.

VENTILATION LEGEND AND SPECIFICATIONS

RECTANGULAR AIR DUCTS.
ROUND AIR DUCTS.
ROUND OR OVAL SPIRAL AIR DUCTS

DESCRIPTION:
- RECTANGULAR AIR DUCTS SHALL BE GALVANIZED STEEL ASTM–A653/A653M, G90 ZINCAGE, AS PER CHAPTER 1 RECOMMENDATIONS BUT CONDITIONAL TO THE SCHEDULE BELOW "AIR DUCT SEAL CLASS", TO THE CONTENTS OF TABLES 1–1 @ 1–13 INCLUSIVELY IN SMACNA'S "HVAC DUCT CONSTRUCTION STANDARDS, METAL & FLEXIBLE", LATEST APPLIED EDITION;
- STANDARD ROUND AIR DUCTS OR ROUND SPIRAL AIR DUCTS SHALL BE GALVANIZED STEEL ASTM–A653, G90 ZINCAGE, AS PER CHAPTER 3 RECOMMENDATIONS BUT CONDITIONAL TO THE SCHEDULE BELOW "AIR DUCT SEAL CLASS", TO THE CONTENTS OF TABLES 3.1 @ 3.4 INCLUSIVELY IN SMACNA "HVAC DUCT CONSTRUCTION STANDARDS, METAL & FLEXIBLE", LATEST APPLIED EDITION;
- THE MANUFACTURER AND THE INSTALLATION CONTRACTOR MUST SELECT SPECIFIC TYPES IN THE JOINT OPTIONS, REINFORCEMENTS, CONNECTIONS AND SUPPORTS WHICH SHALL YELD AN ASSEMBLY THAT SHALL RESPECT THE PERFORMANCE CRITERIA IDENTIFIED IN THE "SMACNA", HVAC DUCT CONSTRUCTION STANDARDS, METAL AND FLEXIBLE" MANUAL, LATEST APPLIED EDITION;
- WHEN THE AIR DUCT SEAL CLASS IS NOT INDICATED, 1 INCH WATER COLUMN (250 PA) CLASS SHALL BE APPLIED, AND THIS, NOT WITHSTANDING AIR VELOCITY IN THE DUCT, UNLESS DUCTS ARE VARIABLE VOLUME. ALL VARIABLE AIR VOLUME DUCTS DOWNSTREAM OF A VAV BOX SHALL BE DESIGNED FOR A 2 INCHES WATER COLUMN (500 PA) PRESSURE.

DUCT CONSTRUCTION CLASSES:
- LOW PRESSURE TO 1000 Pa : ALL DUCTS AT DISCHARGES OF DOUBLE DUCT BOXES, AND RETURN AIR DUCTS;
- HIGH PRESSURE TO 2500 Pa : ALL DUCTS AT INLET OF DOUBLE DUCT BOXES, AND RETURN AIR.

SUPPORTS AND FIXATIONS:
- FOR THE SUSPENSION AND THE FIXATION OF THE AIR DUCTS (QUALITY AND SPACING REQUIRED), RESPECT SMACNA'S RECOMMENDATIONS IN "HVAC DUCT CONSTRUCTION STANDARDS, METAL & FLEXIBLE" CHAPITER 4. PERFORATED STRIP METAL STRIPS WILL NOT BE ACCEPTED OR TOLERATED;
- SUPPLY ANGLE IRONS FOR SUSPENSIONS , BLOCKAGE NUTS AND WASHERS;
- CHAPTER 4 INDICATIONS IN SMACNA'S "HANGERS AND SUPPORTS" SHALL BE UTILIZED IN CONJUNCTION WITH SEISMIC RECOMMENDATIONS AND INSTRUCTIONS DESCRIBES IN THE MECHANICAL SPECIFICATION SHEET UNDER THE TITLE "TECHNICAL INSTRUCTIONS FOR SEISMIC PROTECTION DEVICES". AS MAY BE THE CASE, ADJUST THE METHOD AND THE QUALITY OF THE SUPPORT AND OF ITS FIXATION TO RESPECT THE PRESCRIBED DEMANDS.

AIR–TIGHTNESS AND TESTS:

AIR DUCT SEAL CLASS			
	A	B	C
SYSTEM PRESSURE IN. W.C. (Pa)	4" @ 10" W.C. (1000 @ 2500 Pa)	1¾" @ 3¾" W.C. (312 @ 875 Pa)	½" @ 1" W.C. (125 @ 250 Pa)
REQUIRED SEALING	TRANSVERSAL SEAMS, LONGITUDINAL SEAMS, AROUND ALL BRANCHES AND THROUGH WALL PASSAGES	TRANSVERSAL SEAMS, LONGITUDINAL SEAMS AND CONNECTIONS	TRANSVERSAL SEAMS AND CONNECTIONS
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED, MINIMUM ACCEPTABLE LEAKAGE CLASS, AS PER SMACNA "HVAC AIR DUCT LEAKAGE TEST MANUAL" (CL)			
RECTANGULAR DUCTS	6	12	24
ROUND DUCTS	3	6	12
LEAKAGE TESTS			
SITE TEST REQUIRED	YES (REFER TO SPECIFIC SCOPE OF WORKS	NO	NO
LEAKAGE TESTS SHALL BE EXECUTED AS PER SPECIFICATIONS AND RECOMMENDATIONS FROM THE "HVAC DUCT LEAKAGE TEST MANUAL" DE LA SMACNA" MANUAL LATEST APPLIED EDITION.			
SEALANT PRODUCT			
TYPE TO BE USED	SEALING PRODUCT S–2 (RED) BY "DURO–DYNE"	SEALING PRODUCT DWN (GREY) BY "DURO–DYNE"	SELF ADHESIF DUCT TAPE
EXTERIOR AIR DUCTS SHALL BE SEALED WITH A PRODUCT APPROUVED FOR EXTERIOR USE AND THIS, BEFORE THE INSTALLATION OF THE THERMAL INSULATION. SEALANT SHALL BE WATER–TIGTH AS WELL AS AIR TIGHT. THIS SEALANT SHALL ADHERE TO THE METAL DUCT, MUST REMAIN FLEXIBLE WITH THE DUCT'S MOVEMENT AND MUST HAVE A TEMPERATURE SERVICE RANGE BETWEEN –30°F (–34°C) AND 175°F (79°C). IF THIS SEALANT IS TO BE EXPOSED TO THE SUN, IT MUST ALSO BE RESISTANT TO ULTRAVIOLET RAYS AND TO OZONE. DO NOT SEAL JOINTS THAT CONNECTS A DUCT TO A FIRE DAMPER.			

SEALING PRODUCTS (CLASS A ET B):
- OIL RESISTANT, FIRE–PROOF POLYMER BASE, LOOSE ARMOURED, POLYVINYL TREATED, 2" (50MM) WIDE, AS PER CAN/ULC–S109.

SEALING TAPE (CLASSE C):
- ALUMINIUM TAPE CERTIFIED CAN/ULC–S109 AND UL–181A.

CONNECTIONS:
- CONSTRUCTION AS PER SMACNA "HVAC DUCT CONSTRUCTION STANDARDS, METAL & FLEXIBLE", LATEST APPLIED EDITION.

INSTALLATION
- EXECUTE WORKS AS PER NFPA 90A STANDARD AND SMACNA CRITERIA;
- AVOID INTERRUPTION THE CONTINUITY OF THE INSULATION'S VAPOUR BARRIER MEMBRANE BY INSTALLING SADDLES AND SUSPENSIONS RODS. EXTEND THE DUCT'S INSULATION 4 INCHES (100MM) ON THE SUSPENSION SADDLES;
- INSTALL SLIP JOINTS ON EACH SIDE OD A FIRE RATED WALL.

WATER TIGTH AIR DUCTS
- THE FOLLOWING AIR DUCTS SHALL BE WATER TIGHT:
  a. EXTERIOR DUCTS;
  b. FRESH AIR DUCTS.

ACOUSTIC INSULATION
- INSIDE LOW VELOCITY DUCTWORK DOWNSTREAM OF THE DOUBLE DUCT VOLUME BOXES.

SPECIFICATIONS:
1" THICK KNAUF RIGIDE ACOUSTIQUE ISOLATION OR ÉQUIVALENT.

SUPPLY AIR DUCT UP
RETURN OR EXHAUST AIR DUCT UP
SUPPLY AIR DUCT DN
RETURN OR EXHAUST AIR DUCT DOWN

MANUAL BALANCING DAMPER C/W 22 GAUGE BLADES, ACCESSIBLE ADJUSTMENT CONTROL ROD.

AIR TRANSFER INCLUDING LATERAL OUTLET AND AIR EXTRACTOR WITH ON AXIS SEPARATOR, C/W: ADJUSTMENT HANDLE FOR AIR BALANCING PURPOSES. FACTORY PRECISION CONSTRUCTION.

AIR FLOW DIRECTION. INDICATED NUMBER OF AIR WAYS ON A DIFFUSER

CFM (L/S) FLOW UNIT: CUBIC FEET PER MINUTE (LITERS PER SECOND)

VG : GRAVITY DAMPER

D–X : DIFFUSER (SEE SPÉCIFICATIONS).

GR–X : RETURN GRILLE (SEE SPÉCIFICATIONS).

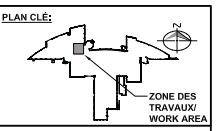
FLEXIBLE AIR DUCT / LOW SPEED DUCTWORK
- "FLEXMASTER, TYPE T/L;
- TRIPLE LOCK, ALUMINIUM FLEXIBLE AIR;
- LIGHT SEMI–RIGID ASSEMBLY WITH INSULATION WITH JACKET FABRICATED FROM ONE EXTRA SOFT ALUMINUM STRIP, SPIRAL SPUN AND MECHANICALLY ASSEMBLED WITH STAPLES, AIR AND WATER TIGHT;
- CERTIFIED ULC–S110 AND UL–181, CLASS 1;
- FLAME SPREAD MUST NOT EXCEED 25 AND SMOKE SPREAD MUST NOT EXCEED 50;
- FLEXIBLE AIR DUCTS NOT TO EXCEED 6 FEET (2000MM) IN LENGTH;
- MAXIMUM SERVICE PRESSURE : 3 KPA (12" C.E.).

VOIR SUITE AU PLAN H–05

FOR CONTINUATION SEE DWG H–05

No. DE PROJET ROCHON: 14-003-O
ROCHON PROJECT: 14-003-O

PLAN CLÉ:



- CE PLAN NE PEUT ÊTRE UTILISÉ POUR SOUMISSION QUE S'IL EST SCELLÉ, SIGNÉ ET ÉMIS POUR SOUMISSION. THIS PLAN CANNOT BE USED FOR TENDER UNLESS IT IS STAMPED, SIGNED AND ISSUED FOR TENDER.
- CE PLAN NE PEUT ÊTRE UTILISÉ POUR CONSTRUCTION QUE S'IL EST SCELLÉ, SIGNÉ ET ÉMIS POUR CONSTRUCTION.THIS PLAN CANNOT BE USED FOR CONSTRUCTION UNLESS IT IS STAMPED, SIGNED AND ISSUED FOR CONSTRUCTION.

rev.	JJ–MM–AAAA	ÉMIS POUR/ISSUED FOR
0	01–12–2014	SOUMISSION/TENDER

architecture: cimaise

structure: CSA ASC — Canadian Space Agency / Agence spatiale canadienne

civil

protection incendie

ecscu

ecscu: INGÉNIEUR + ENGINEER — MAX ROY JR. — QUÉBEC — 2014/12/01

ROCHON EXPERTS CONSEILS INC
Mécanique – Électricité
2031, Léonard–de–Vinci, bur. 200
Ste–Julie, (Québec) J3E 1Z2
Tél: (450) 922–2227
Télécopieur: (450) 922–2270
Courriel: info@rochonexpert.com

client:
AGENCE SPATIALE CANADIENNE
CANADIAN SPACE AGENCY

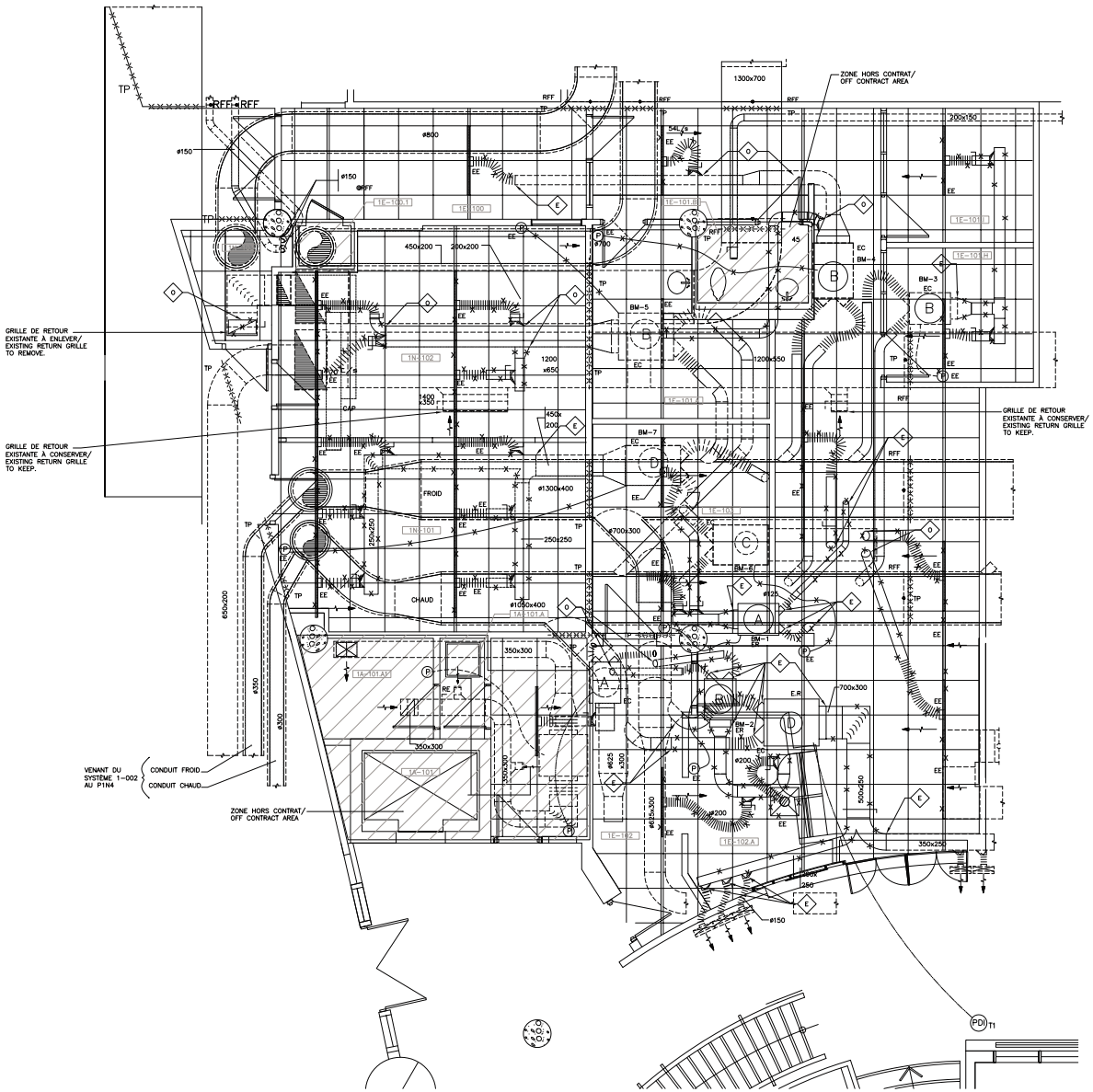
projet:
RÉAMÉNAGEMENT SECTEUR SÉCURITÉ / RÉORGANIZATION SECURITY DEPARTEMENT
6767 route de l'Aéroport, Saint-Hubert (Québec)

dessin:
MÉCANIQUE - LÉGENDES ET SPÉCIFICATIONS / MECHANICAL- LEGENDS AND SPECIFICATIONS

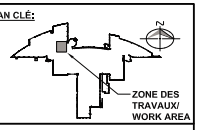
échelle:	date:
AUCUNE	OCTOBRE 2014
dessiné par: BENOIT DUBÉ, tech mécanique	no. projet: 2014–27
préparé par: MAX JR. ROY, ing. BENOIT DUBÉ, tech mécanique	no. de feuille: H-03

Format d'impression: métrique A1 (841mm x 594mm)

FICHIER: Z:\1–Projet\2014\14–003 (Agence spatiale canadienne)\14–003–O (ASC – Réamén. sécurité et salles de cours)\MECANIQUE\140030_H03_SPEC.dwg
DATE D'IMPRESSION 2014–12–01 – PAR: Benoit Dubé



PLAN CLÉ:



- CE PLAN NE PEUT ÊTRE UTILISÉ POUR SOUMISSION QUE S'IL EST SCELLÉ, SIGNÉ ET ÉMIS POUR SOUMISSION. THIS PLAN CANNOT BE USED FOR TENDER UNLESS IT IS STAMPED, SIGNED AND ISSUED FOR TENDER.
- CE PLAN NE PEUT ÊTRE UTILISÉ POUR CONSTRUCTION QUE S'IL EST SCELLÉ, SIGNÉ ET ÉMIS POUR CONSTRUCTION.THIS PLAN CANNOT BE USED FOR CONSTRUCTION UNLESS IT IS STAMPED, SIGNED AND ISSUED FOR CONSTRUCTION.

rev.	JJ-MM-AAAA	ÉMIS POUR/ISSUED FOR
0	01-12-2014	SOUMISSION/TENDER

architecture

cimaise

collaboration

CSA ASC

Canadian Space Agency / Agence spatiale canadienne

civil

protection incendie

scceau

scceau

INGÉNIEUR • ENGINEER
MAX ROY JR.
QUÉBEC
01/12/2014

ROCHON EXPERTS-CONSEILS INC
Mécanique — Électrique

2031, Léonard-de-Vinci, bur. 200
Ste-Julie, (Québec) J3E 1Z2
Tél: (450) 922-2227

Télécopieur: (450) 922-2270
Courriel: info@rochonexpert.com

client:
AGENCE SPATIALE CANADIENNE
CANADIAN SPACE AGENCY

projet:
RÉAMÉNAGEMENT SECTEUR SÉCURITÉ /
RÉORGANIZATION SECURITY DEPARTEMENT

6767 route de l'Aéroport, Saint-Hubert (Québec)

dessin:
MÉCANIQUE - VENTILATION EXISTANT/DÉMOLITION
MECHANICAL VENTILATION EXISTING/DEMOLITION

échelle: 1:50	date: OCTOBRE 2014
dessiné par: BENOIT DUBÉ, tech. mécanique	no. projet: 2014-27
préparé par: MAX JR. ROY, ing BENOIT DUBÉ, tech. mécanique	no. de feuille: H-04

No. DE PROJET ROCHON: 14-003-O
ROCHON PROJECT: 14-003-O

FICHIER: Z:\1-Projet\2014\14-003 (Agence spatiale canadienne)\14-003-O (ASC - Réamén. sécurité et salles de cours)\MECANIQUE\140030_H04_vent-exist.dwg
DATE D'IMPRESSION: 2014-12-01 - PAR: Benoit Dubé

Format d'Impression: métrique A1 (841mm x 594mm)

SPÉCIFICATIONS (VENTILATION)

TABLEAU DES BOÎTES TERMINALES À DOUBLE CONDUIT / DOUBLE DUCT TERMINAL BOXES SCHEDULE

ID	TYPE	MODÈLE NO.	# COLLET # NECK	PLAGE / RANGE	STATUT / STATUS	DÉBIT DE CALIBRATION / BALANCER FLOW
BM-1	Ⓐ	5-2 DH	125 mm	24 À 118 L/s	(ER)	NOTES 1, 3 ET 4
BM-2	Ⓑ	6-3 DH	152 mm	94 À 212 L/s	(ER)	NOTES 1, 3 ET 4
BM-3	Ⓑ	6-3 DH	152 mm	94 À 212 L/s	(EC)	NOTES 1, 3 ET 4
BM-4	Ⓑ	6-3 DH	152 mm	94 À 212 L/s	(EC)	NOTES 1, 3 ET 4
BM-5	Ⓑ	6-3 DH	152 mm	94 À 212 L/s	(EC)	NOTES 1, 3 ET 4
BM-6	Ⓒ	8-6 DH	203 mm	189 À 378 L/s	(EC)	NOTES 1, 3 ET 4
BM-7	Ⓓ	10-12 DH	254 mm	330 À 613 L/s	(EC)	NOTES 1, 3 ET 4

REMARQUES / REMARKS:

1.0 TOUTES LES BOÎTES SONT DE LA SÉRIE DH DE FRICE AVEC ACTUATEUR PNEUMATIQUE ET VOLET NORMALEMENT FERMÉ DU CÔTÉ AIR FROID ET NORMALEMENT OUVERT DU CÔTÉ AIR CHAUD, TYPE À HAUTE PRESSION/HAUTE VITESSE, C/A TRAITEMENT ACOUSTIQUE INTÉRIEUR, MÉCANISME DE RÉGULATION DU DÉBIT FONE INTERIEUR À RESSORT, OPÉRANT DE 10 À 15 psig D'AIR COMPRIMÉ.

ALL BOX ARE DH SERIE OF FRICE WITH PNEUMATIC ACTUATOR AND NORMALLY CLOSED DAMPER OF THE COLD AIR SIDE AND NORMALLY OPENED OF THE HOT AIR SIDE, HI PRESSURE/HI SPEED TYPE, C/W INSIDE ACOUSTIC TREATMENT, FLOW REGULATION SPRING MECHANISM OPERATING AT 10 TO 15 psig COMPRESSED AIR.

2.0 TOUTES LES NOUVELLES BOÎTES TERMINALES À DOUBLE CONDUITS SPÉCIFIÉES AU PLAN SERONT FOURNIES EN CHANTIER PAR L'AGENCE SPATIALE CANADIENNE. L'ENTREPRENEUR DOIT LES INSTALLER ET LES RACCORDER TEL QU'ILLUSTRÉ.

ALL NEW DUAL DUCT MIXING BOXES SHOWN ON PLAN WILL BE PROVIDED ON SITE BY THE CANADIAN SPACE AGENCY. THEY SHALL BE INSTALLED BY THE CONTRACTOR AS SPECIFIED TO PLAN.

3.0 DÉBIT D'AIR À CALIBRER AU CHANTIER INDIQUÉ EN L/S AUX PLANS.

AIR FLOW TO CALIBRATE ON SITE INDICATED IN L/S ON PLANS.

4.0 REMPLACER LE MÉCANISME INTERNE DES BOÎTES EXISTANTES POUR OBTENIR LES NOUVEAUX DÉBITS D'AIR INDIQUÉS.

REPLACE THE INSIDE MECHANISM OF EXISTING BOXES TO OBTAIN THE NEW AIR FLOW INDICATED.

5.0 L'ENTREPRENEUR DOIT REMETTRE TOUTE BOÎTES EXISTANTE À ENLEVER À L'A.S.C. (AGENCE SPATIALE CANADIENNE).

THE CONTRACTOR SHALL GIVE ALL BOXES TO BE REMOVED BACK TO THE C.S.A. (CANADIAN SPACE AGENCY).

D-1 DIFFUSEUR D'ALIMENTATION D'AIR / AIR DIFFUSER.

MARQUE/BRAND: "NAD KLIMA"
MODÈLE/MODEL: DAL-358-G-600-603-ST-W-9003-S-X-X
TYPE: SELON L/S INDIQUÉ/
DÉBIT D'AIR/AIR FLOW: INDIQUÉ AU PLAN/SHOWN ON PLAN
C/A: – PLENUM CARRÉ/SQUARE PLENUM
– RACCORD D'ENTRÉE 150ø HORIZONTAL/ HORIZONTAL INLET 150ø
C/W:
COULEUR/COLOR: BLANC/WHITE
NOTE: –INSTALLATION SELON LES RECOMMANDATIONS DU MANUFACTURIER / INSTALLED IN ACCORDANCE WITH THE MANUFACTURER'S RECOMMENDATIONS
–L'ENTREPRENEUR DEVRA COORDONNER LE DÉBIT D'AIR DE CHACUN DES DIFFUSEURS AVEC LE FOURNISSEUR, AFIN QUE LES ROULEAUX SOIT AJUSTÉ EN USINE. / CONTRACTOR SHALL COORDINATE THE AIR FLOW OF EACH DIFFUSER WITH SUPPLYER SO THAT ADJUSTMENTS OF THE CYLINDERS ARE MADE AT THE FACTORY

GR-1 GRILLE DE RETOUR / RETURN GRILLE.

MARQUE/BRAND: "EH. PRICE"
MODÈLE/MODEL: 80/CH
DIMENSIONS: INDIQUÉ AU PLAN/SHOWN ON PLAN
COULEUR/COLOR: BLANC/WHITE

SIL-1 TRANSFERT SILENCIEUX / SILENCER TRANSFER.

MARQUE/BRAND: VAW SYSTEMS NOISE CONTROL
MODÈLE/MODEL: RSA-24V12
DIMENSIONS: 600x300x1525 DE LONG
PIÈCE/ROOM: 1E-103.1

ATTENUATION/ATTENUATION:	63 HZ	125 HZ	250 HZ	500 HZ	1000 HZ	2000 HZ
	9 DB	15 DB	27 DB	39 DB	49 DB	41 DB

ΔP AIR: 0.03" W.C. 7.5 kPa
POIDS/WEIGHT: ±77 lbs 35 Kg

NOTES GÉNÉRALE (VENTILATION)

–LES TRAVAUX DE CONTRÔLES FONT PARTIE DE L'ÉTENDUE DES TRAVAUX DE L'ENTREPRENEUR EN VENTILATION. LE SOUS-TRAITANT DÉSIGNÉ POUR CES TRAVAUX EST LA CIE RÉGULVAR INC.

–LES DIMENSIONS DES CONDUITS D'AIR INDIQUÉES SUR LES PLANS REPRÉSENTENT LES SURFACES NETTES D'ÉCOULEMENT DE L'AIR. L'ENTREPRENEUR DOIT FABRIQUER EN CONSIDÉRANT L'ÉPAISSEUR DE L'ISOLANT ACOUSTIQUE.

–LE SYSTÈME DE VENTILATION EXISTANT EST CONCU DE TELLE SORTE QUE CHAQUE PIÈCE EST ZONÉE DE FAÇON INDIVIDUELLE AVEC SA (SES) PROPRE(S) BOITE(S) À VOLUME DOUBLE GAINE.

–BALANCER LES BOITES DESSERVANT LE SECTEUR SÉCURISÉ (CE QUI COMPREND DES OPÉRATIONS À EFFECTUER AU 8e ET AU 9e ÉTAGE) SELON LES NOUVEAUX DÉBITS D'AIR INDIQUÉS AU PLAN ET EN SUIVANT LES CONSIGNES DE BALANCEMENT DU DEVIS. PRÉVOIR LE REMPLACEMENT DU RESSORT DU VOLET DE MÉLANGE DES BOITES À VOLUME. CERTAINES BOÎTES NÉCESSITERONT LE REMPLACEMENT DE LEUR RÉGULATEUR (PEUT-ÊTRE VALIDE SEULEMENT LORS DU BALANCEMENT DES DITES BOITES).

–AVISER L'INGÉNIEUR DE TOUTE INCAPACITÉ À RENCONTRER LES DÉBITS INDIQUÉS AU PLAN. LE RAPPORT DE BALANCEMENT DOIT ÊTRE FOURNI À L'INGÉNIEUR POUR EXAMEN AVANT INTÉGRATION FINALE DANS LES MANUELS.

–TOUTES LES GRILLES ET TOUS LES DIFFUSEURS SONT REMPLACÉS. ILS DOIVENT S'APPARIEILLER À LA COULEUR DE LA NOUVELLE SUSPENSION DE PLAFOND.

–LES NOUVEAUX DIFFUSEURS ONT DES COLLETS RONDS. LES RACCORDEMENTS AUX CONDUITS RIGIDES NE SONT PAS REPRÉSENTÉS SUR LES PLANS. RACCORDER LES DIFFUSEURS AVEC UN CONDUIT FLEXIBLE (VOIR SPÉCIFICATION DANS LA LÉGENDE DE VENTILATION) DU MÊME DIAMÈTRE QUE LE COLLET DU DIFFUSEUR.

–LORSQU'UNE BOÎTE TERMINALE ALIMENTE PLUS D'UN DIFFUSEUR, RACCORDER CHACUN DES DIFFUSEURS AU CONDUIT PRINCIPAL À L'AIDE D'UNE BOITINE LATÉRALE ÉQUIPÉE D'UN SÉPARATEUR D'AIR PIVOTANT SUR AXE. CE SÉPARATEUR D'AIR EST COMPLET AVEC MANETTE D'AJUSTEMENT PERMETTANT LE BALANCEMENT DU DÉBIT D'AIR ET DISPOSITIF DE VERROUILLAGE DE LA POSITION AJUSTÉE LORS DU BALANCEMENT AÉRAULIQUE. LE TOUT FABRIQUÉ AVEC PRÉCISION À L'USINE DE L'ENTREPRENEUR.

–LE NOUVEL EMPLACEMENT DES DIFFUSEURS EST À TITRE INDICATIF. L'ENTREPRENEUR DOIT POSITIONNER LES DIFFUSEURS SELON LES CONDITIONS DE CHANTIER.

GENERAL NOTES (VENTILATION)

–THE CONTROLS ARE PART OF VENTILATION CONTRACTOR SCOPE OF WORK. THE CONTRACTOR NAMED FOR THIS WORK IS EQUIVAR inc.

–THE DIMENSIONS OF THE AIR DUCT SHOWN ON PLANS REPRESENTS THE NET AREA OF AIR FLOW. CONTRACTOR MUST FABRICATE THE DUCT CONSIDERING THE THINKNESS OF ACOUSTIC INSULATION.

–THE EXISTING SYSTEM IS DESIGNED SO THAT EACH ROOM IS INDIVIDUALLY ZONED WITH IT OWN DUAL DUCT BOX.

–THE CONTRACTOR MUST DO THE AIR BALANCING ACCORDING TO THE INSTRUCTIONS OF MECHANICAL SPECIFICATION.

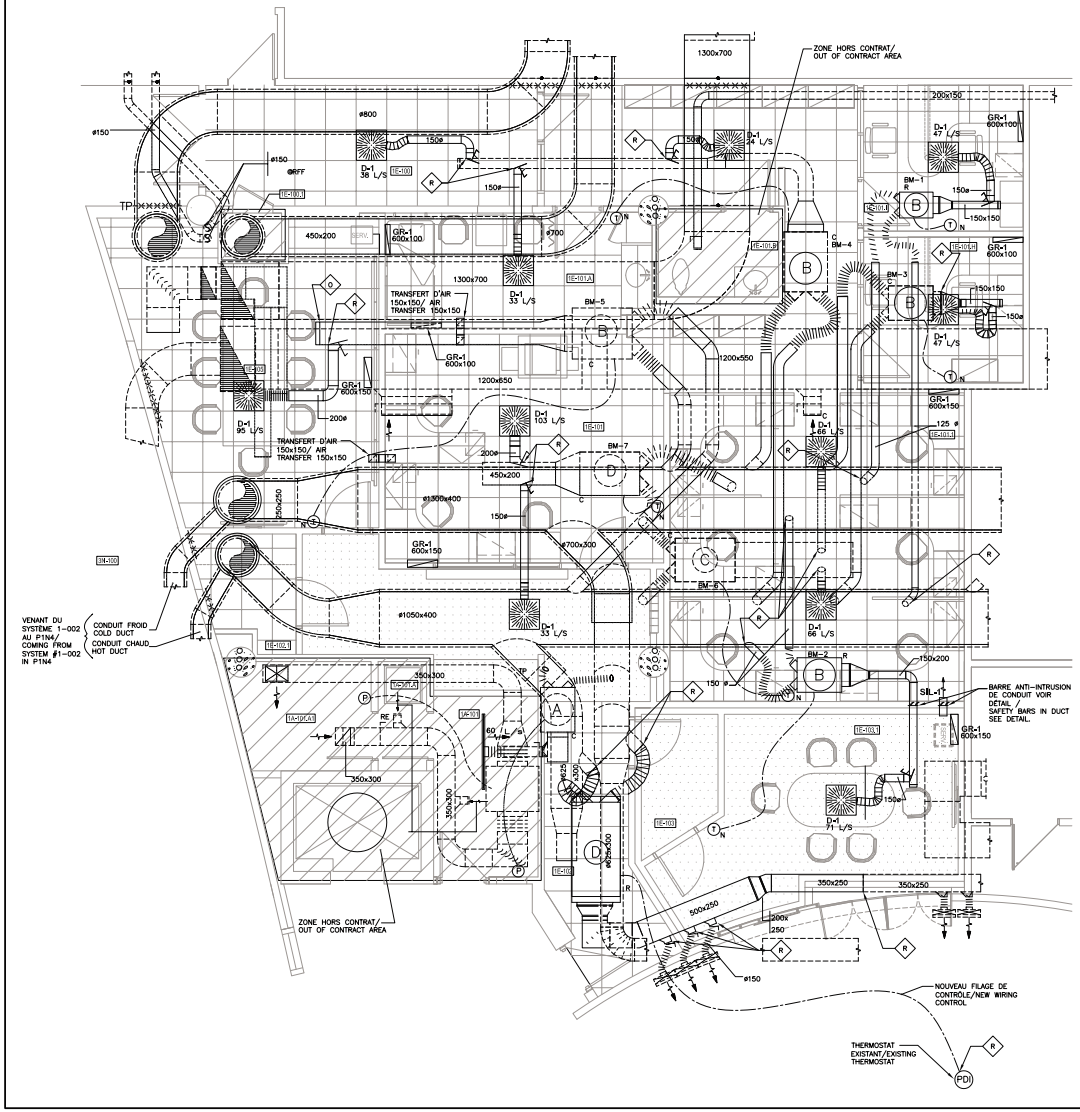
–INFORM THE ENGINEER IF ANY INABILITY TO MEET THE FLOW INDICATED ON PLAN. REPPORT BALANCE MUST BE PROVIDED TO THE ENGINEER FOR REVIEW BEFORE FINAL INTEGRATION IN THE MANUELS.

–ALL GRILLES AND DIFFUSERS ARE REPLACED.

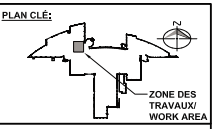
–THE NEW DIFFUSERS HAVE ROUND NECK. CONNECTIONS FOR RIGID PIPES ARE NOT REPRESENTED ON PLANS. CONNECT WITH FLEXIBLE DUCT (SEE SPECIFICATION IN THE VENTILATION LEGEND THE SAME DIAMETER AS THE NECK DIFFUSER.

–WHEN TERMINAL BOX FEED MORE THAN ONE DIFFUSER, CONNECT TO THE MAIN DUCT TO BOOT WITH A SIDE EQUIPPED WITH AIR SEPARATOR SWING. THIS AIR SEPARATOR IS COMPLETE WITH HANDLE ADJUSTEMENT FOR BALANCING OF AIR FLOW AND DIVICE FOR LOCKING THE POSITION WHEN ADJUSTED BALANCING.

–THE NEW LOCATION OF DIFFUSERS IS FOR INFORMATION ONLY. CONTRACTOR MUST POSITION THE DIFFUSERS, DEPENDING OF SITE CONDITIONS.



PLAN CLÉ:



CE PLAN NE PEUT ÊTRE UTILISÉ POUR SOUMISSION QUE S'IL EST SCELLÉ, SIGNÉ ET ÉMIS POUR SOUMISSION. THIS PLAN CANNOT BE USED FOR TENDER UNLESS IT IS STAMPED, SIGNED AND ISSUED FOR TENDER.

CE PLAN NE PEUT ÊTRE UTILISÉ POUR CONSTRUCTION QUE S'IL EST SCELLÉ, SIGNÉ ET ÉMIS POUR CONSTRUCTION.THIS PLAN CANNOT BE USED FOR CONSTRUCTION UNLESS IT IS STAMPED, SIGNED AND ISSUED FOR CONSTRUCTION.

rev.		
0	01-12-2014	SOUMISSION/TENDER
rev.	JJ-MM-AAAA	ÉMIS POUR/ISSUED FOR

architecture: CIMAISE

collaboration: CSA ASC — Canadian Space Agency / Agence spatiale canadienne

civil

protection incendie

scscu

scscu: INGÉNIEUR + ENGINEER — MAX ROY JR. — QUÉBEC — 01/12/2014

ROCHON EXPERTS CONSEILS INC
Mécanique – Électrique
2031, Léonard-de-Vinci, bur. 200
Ste-Julie, (Québec) J3E 1Z2
Tél: (450) 922-2227
Télécopieur: (450) 922-2270
Courriel: info@rochonexpert.com

client: AGENCE SPATIALE CANADIENNE CANADIAN SPACE AGENCY

projet: RÉAMÉNAGEMENT SECTEUR SÉCURITÉ / RÉORGANIZATION SECURITY DEPARTEMENT

6767 route de l'Aéroport, Saint-Hubert (Québec)

dessin: MÉCANIQUE - VENTILATION NOUVEL AMÉNAGEMENT / MECHANICAL - VENTILATION NEW LAYOUT

échelle:	date:
1:50	OCTOBRE 2014
dessiné par: BENOIT DUBÉ, tech. mécanique	no. projet: 2014-27
préparé par: MAX JR. ROY, ing / BENOIT DUBÉ, tech. mécanique	no. de feuille: H-05

No. DE PROJET ROCHON: 14-003-O
ROCHON PROJECT: 14-003-O

SCHÉMAS DE CONTRÔLE / CONTROL SCHEMATICS

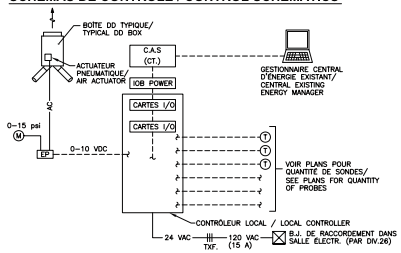


SCHÉMA DE CONTRÔLE DE PIÈCE / ROOM CONTROL DIAGRAM

LÉGENDE & SPÉCIFICATIONS / LEGEND AND SPECIFICATIONS

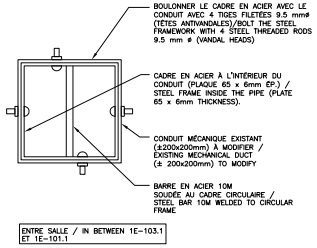
(T) SONDE THERMOSTATIQUE ÉLECTRONIQUE MODÈLE DNS-24L DE "DELTA"
C/A FONCTIONS SUIVANTES:
– AJUSTEMENT DE POINT DE CONSIGNE DE LA TEMPÉRATURE
– AFFICHAGE DE TEMPÉRATURE
ELECTRONIC THERMOSTATIC PROBE MODEL DNS-24L FROM "DELTA"
C/W FOLLOWING FUNCTIONS:
– SET POINT ADJUSTEMENT OF TEMPERATURE
– TEMPERATURE DISPLAY

EP RELAIS ÉLECTRO-PNEUMATIQUE / ELECTRO-PNEUMATIC RELAY

CT CONTRÔLEUR DE TEMPÉRATURE (A.S.C.) C/A CARTES D'ENTRÉES ET SORTIE IVENSYS, COMPATIBLE AVEC LE RÉSEAU EXISTANT ET AVEC SUPPORT INTÉGRÉ POUR LONWOKS ET BACNET. FOURNIR ET INSTALLER LES CARTES REQUISES POUR LES POINTS DE CONTRÔLE DEMANDÉS. / TEMPERATURE CONTROLLER (C.A.S.) C/W I/O CARDS IVENSYS COMPATIBLE WITH THE EXISTING AND INTEGRATED SUPPORT FOR LON WORKS AND BACNET. SUPPLY AND INSTALL THE NECESSARY CARDS FOR THE ASKED CONTROL POINTS.

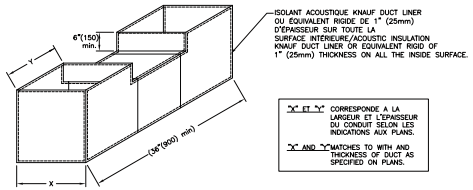
- - - - CÂBLAGE DE CONTRÔLE DANS CONDUIT- TYPE E.M.T. (DANS LES ENDROITS APPARENTS) ET TYPE BX (DANS LES CLOISONS ET PLAFONDS SUSPENDUS). / CONTROL WIRING TO BE INSIDE CONDUIT: E.M.T. TYPE (IN APPARENT ZONES) IN BX (CONCEALED INSIDE WALLS AND SUSPENDED CELINGS).

——— TUBULURE PNEUMATIQUE NON COMBUSTIBLE DANS L'ENTREPLAFOND PLÉNUM. / PNEUMATIC PNEUMATIC TUBE FIRE PROOF IN PLENUM CEILING.



BARRE ANTI-INTRUSION DE CONDUIT/ SAFETY BARS IN DUCT (COUPE À L'INTÉRIEUR DE LA CLOISON) / SECTION INSIDE PARTITION

ÉCHELLE: AUCUNE / N.T.S.

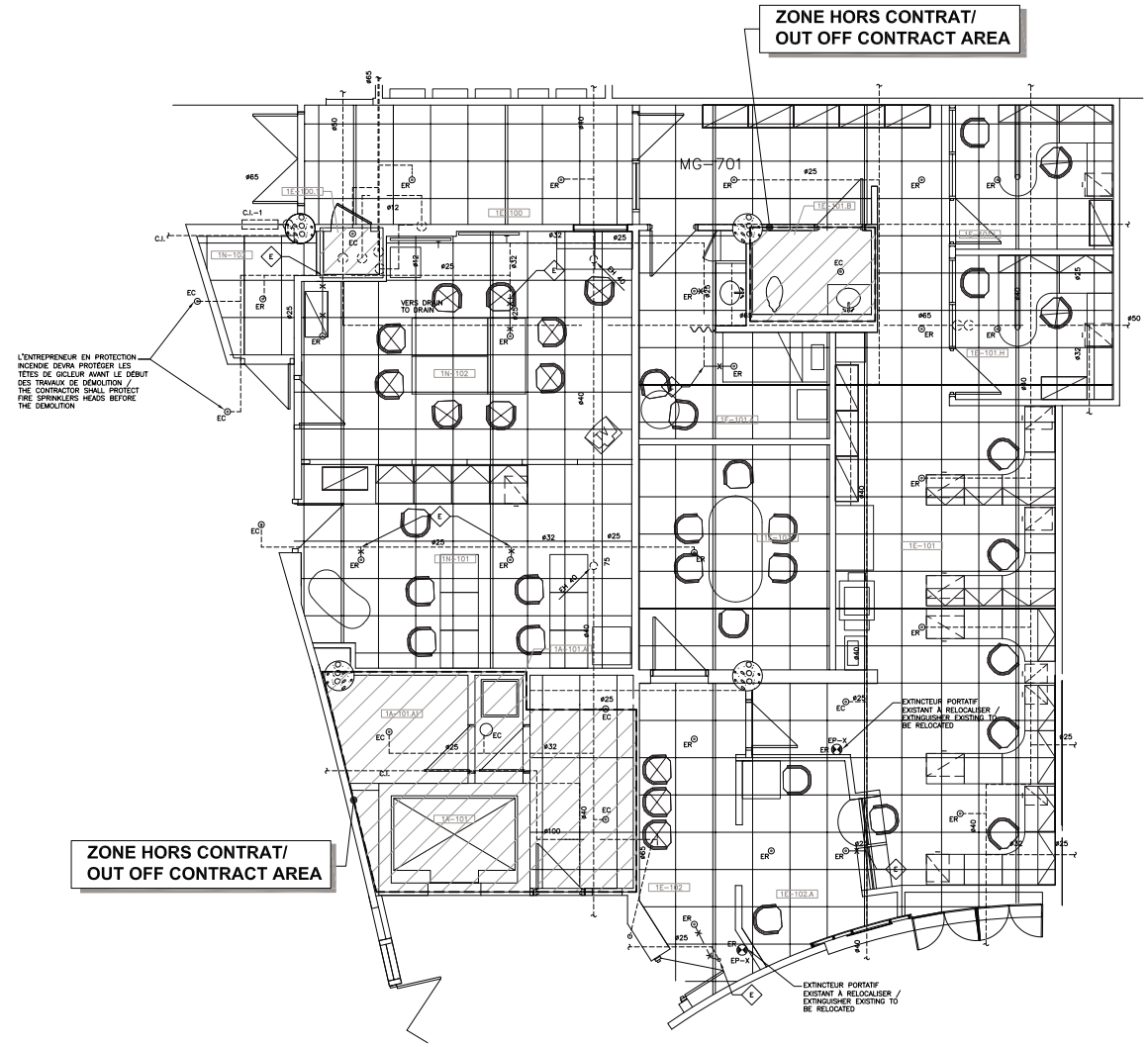


"x" ET "x" CORRESPONDE A LA LARGEUR ET L'EPAISSEUR DU CONDUIT SELON LES INDICATIONS AUX PLANS.

"x" AND "x" MATCHES TO WITH AND THICKNESS OF DUCT AS SPECIFIED ON PLANS.

DÉTAIL D'UN CONDUIT DE TRANSFERT / ACOUSTIC AIR TRANSFER D'AIR ACOUSTIQUE / DUCT DETAIL

ÉCHELLE: AUCUNE / N.T.S.



1.0 ÉTENDUE DES TRAVAUX DE PROTECTION INCENDIE

1) LES TRAVAUX DOIVENT ÊTRE RÉALISÉS PAR UN ENTREPRENEUR SPÉCIALISÉ.
2) LES TRAVAUX COMPRENNENT ENTRE AUTRES MAIS SANS S'Y LIMITER;

- ENLEVER ET RELOCALISER UN EXTINCTEUR PORTATIF LÀ OU INDIQUÉ.
- ENLEVER LES TÊTES EXISTANTES ET LES BRANCHEMENTS DES TUYAUX INUTILES.
- FOURNIR ET INSTALLER LA NOUVELLE TUYAUTERIE POUR LES NOUVEAUX RACCORDS ET BRANCHEMENTS NÉCESSAIRES.
- FOURNIR ET INSTALLER TOUS LES NOUVELLES TÊTES DE GICLEURS REQUISES.
- RELOCALISER LES TÊTES EXISTANTES (SI INDIQUÉ)
- VIDER LA TUYAUTERIE ET LA REMPLIR, LA TESTER SELON NFPA-13 ET GARANTIR LES TRAVAUX POUR UNE PÉRIODE D'UN AN.

3) L'ENTREPRENEUR PEUT AVOIR À ENLEVER DES GICLEURS ET DES TUYAUX EXISTANTS POUR LAISSER DE LA PLACE À DES LUMINAIRES, DES GAINES DE VENTILATION OU POUR SE CONFORMER À UNE NOUVELLE HAUTEUR DE PLAFOND OU UNE NOUVELLE INSTALLATION DE PLAFOND. LA PRIORITÉ DOIT ÊTRE ACCORDÉE AUX ÉQUIPEMENTS CVAC POUR L'UTILISATION DE L'ESPACE LIBRE DANS L'ENTREPLAFOND. L'ENTREPRENEUR DEVRA DÉPLACER TOUT BRANCHEMENT DE DN-2 ET MOINS POUR S'HARMONISER AVEC LE NOUVEL AGENCEMENT DE CVAC ET CECI SANS AUCUN FRAIS ADDITIONNEL AU CLIENT.

2.0 SCOPE OF WORK OF FIRE PROTECTION

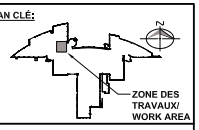
1) THE WORKS MUST BE EXECUTED BY A SPECIALIZED CONTRACTOR.
2) THE WORKS INCLUDES:

- REMOVE AND RELOCATE A PORTABLE EXTINGUISHER WHERE INDICATED.
- REMOVE THE EXISTING SPRINKLER HEADS AND THE CONNECTIONS OF THE USELESS PIPES.
- PROVIDE AND INSTALL THE REQUIRED PIPING FOR THE NEW BRANCHS AND SPRINKLER HEADS CONNECTIONS.
- PROVIDE AND INSTALL ALL NECESSARY SPRINKLER HEADS.
- RELOCATE THE EXISTING HEADS (IF INDICATED)
- DRAIN THE EXISTING PIPING NETWORK AND FILL IT AND MAKE THE TEST ACCORDING TO NFPA-13 AND ALL WORK SHOULD BE GUARANTEE FOR ONE YEAR.

3) CONTRACTOR MAY HAVE TO REMOVE EXISTING HEADS AND EXISTING PIPING IN ORDER TO CLEAR THE SPACE FOR LIGHTING FIXTURES, DUCTWORK OR TO COMPLY WITH NEW CEILING HEIGHT OR NEW CEILING INSTALLATION. PRIORITY HAS TO BE GIVEN TO HVAC EQUIPMENT FOR SPACE USAGE IN FALSE CEILING. CONTRACTOR WILL RELOCATE ALL BRANCHES AND 2"Ø AND LESS PIPES IN ORDER TO COMPLY WITH THE NEW HVAC LAYOUT WITH NO EXTRA FEES TO CUSTOMER.

No. DE PROJET ROCHON: 14-003-O
ROCHON PROJECT: 14-003-O

PLAN CLÉ:



- CE PLAN NE PEUT ÊTRE UTILISÉ POUR SOUMISSION QUE S'IL EST SCELLÉ, SIGNÉ ET ÉMIS POUR SOUMISSION. THIS PLAN CANNOT BE USED FOR TENDER UNLESS IT IS STAMPED, SIGNED AND ISSUED FOR TENDER.
- CE PLAN NE PEUT ÊTRE UTILISÉ POUR CONSTRUCTION QUE S'IL EST SCELLÉ, SIGNÉ ET ÉMIS POUR CONSTRUCTION.THIS PLAN CANNOT BE USED FOR CONSTRUCTION UNLESS IT IS STAMPED, SIGNED AND ISSUED FOR CONSTRUCTION.

rev.	JJ-MM-AAAA	ÉMIS POUR/ISSUED FOR
0	01-12-2014	SOUMISSION/TENDER

architecture: cimaise

structure: CSA ASC — Canadian Space Agency / Agence spatiale canadienne

civil

protection incendie

scceau

scceau: INGÉNIEUR • ENGINEER — MAX ROY JR. — QUÉBEC — 01/12/2014

ROCHON EXPERTS-CONSEILS INC
Mécanique — Électrique
2031, Léonard-de-Vinci, bur. 200
Ste-Julie, (Québec) J3E 1Z2
Tél: (450) 922-2227
Télécopieur: (450) 922-2270
Courriel: info@rochonexpert.com

client:
AGENCE SPATIALE CANADIENNE
CANADIAN SPACE AGENCY

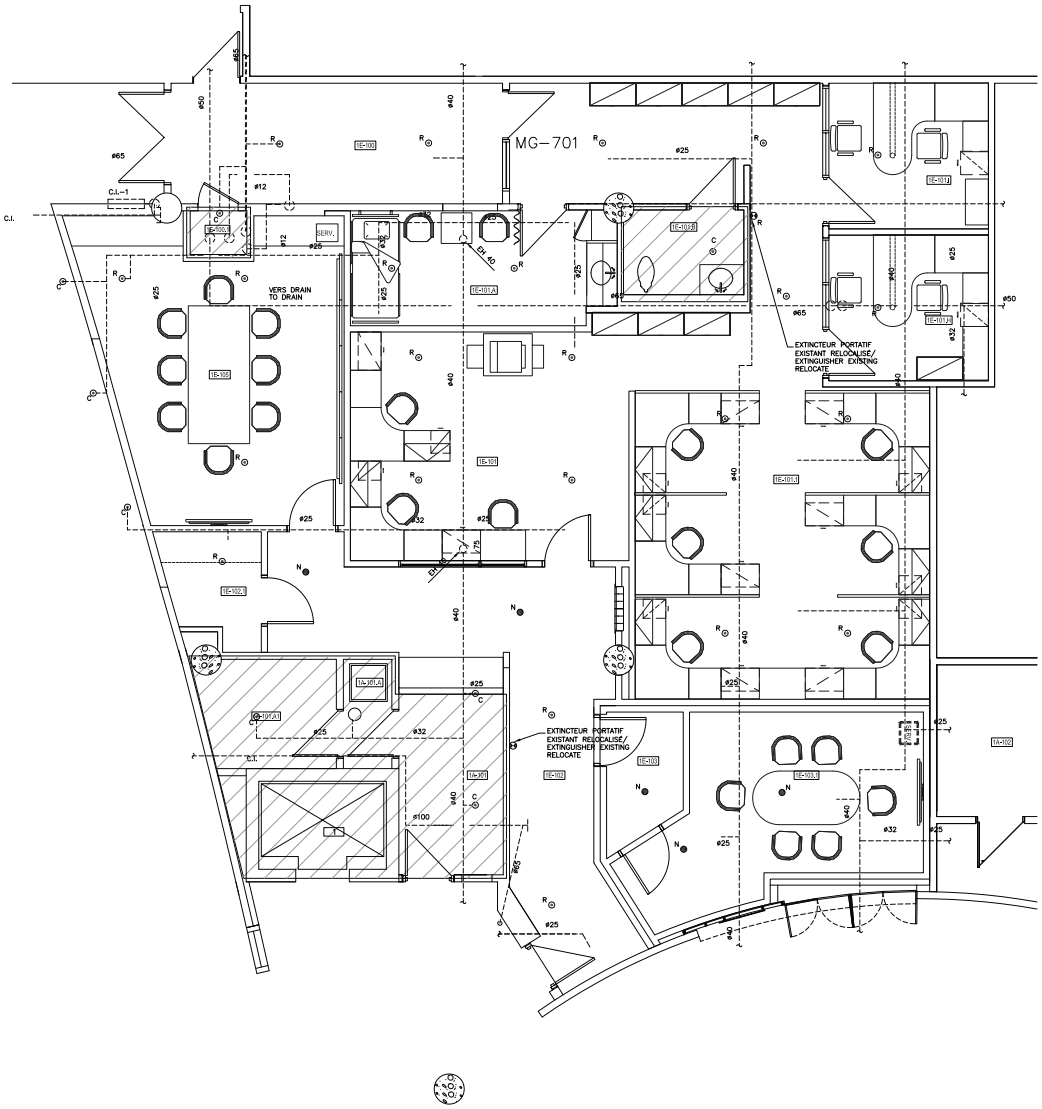
projet:
RÉAMÉNAGEMENT SECTEUR SÉCURITÉ / RÉORGANIZATION SECURITY DEPARTEMENT
6767 route de l'Aéroport, Saint-Hubert (Québec)

dessin:
MÉCANIQUE - PROTECTION INCENDIE EXISTANT DÉMOLITION /
MECHANICAL - FIRE PROTECTION EXISTING DEMOLITION

échelle: 1:50	date: OCTOBRE 2014
dessiné par: BENOIT DUBÉ, tech. mécanique	no. projet: 2014-27
préparé par: MAX JR. ROY, ing / BENOIT DUBÉ, tech. mécanique	no. de feuille: H-06

FICHIER: Z:\1-Projet\2014\14-003 (Agence spatiale canadienne)\14-003-O (ASC - Réamén. sécurité et salles de cours)\MECANIQUE\140030_H06_prot-inc-exist.dwg
DATE D'IMPRESSION: 2014-12-01 - PAR: Benoit Dubé

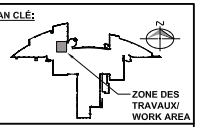
Format d'Impression: métrique A1 (841mm x 594mm)



NOTE:

- LES TUYAUX DE GICLEUR SONT INDIQUÉS À TITRE D'INFORMATION SEULEMENT.
- L'ENTREPRENEUR DOIT VALIDER LES POSITIONS ET LES DIAMÈTRES SUR PLACE.
- THE SPRINKLER PIPES ARE INDICATED FOR INFORMATION PURPOSE ONLY.
- THE CONTRACTOR SHALL VALIDATE THE SIZES AND LOCATIONS ON SITE.

PLAN CLÉ:



CE PLAN NE PEUT ÊTRE UTILISÉ POUR SOUMISSION QUE S'IL EST SCELLÉ, SIGNÉ ET ÉMIS POUR SOUMISSION. THIS PLAN CANNOT BE USED FOR TENDER UNLESS IT IS STAMPED, SIGNED AND ISSUED FOR TENDER.

CE PLAN NE PEUT ÊTRE UTILISÉ POUR CONSTRUCTION QUE S'IL EST SCELLÉ, SIGNÉ ET ÉMIS POUR CONSTRUCTION.THIS PLAN CANNOT BE USED FOR CONSTRUCTION UNLESS IT IS STAMPED, SIGNED AND ISSUED FOR CONSTRUCTION.

rev.	JJ-MM-AAAA	ÉMIS POUR/ISSUED FOR
0	01-12-2014	SOUMISSION/TENDER

architecture: cimaise

structure: CSA ASC — Canadian Space Agency / Agence spatiale canadienne

civil

protection incendie

scceau: MAX ROY JR. INGÉNIEUR • ENGINEER QUÉBEC 01/12/2014

ROCHON EXPERTS-CONSEILS INC
Mécanique — Électrique
2031, Léonard-de-Vinci, bur. 200
Ste-Julie, (Québec) J3E 1Z2
Tél: (450) 922-2227
Télécopieur: (450) 922-2270
Courriel: info@rochonexpert.com

client:
AGENCE SPATIALE CANADIENNE
CANADIAN SPACE AGENCY

projet:
RÉAMÉNAGEMENT SECTEUR SÉCURITÉ / RÉORGANIZATION SECURITY DEPARTEMENT
6767 route de l'Aéroport, Saint-Hubert (Québec)

dessin:
MÉCANIQUE - PROTECTION INCENDIE NOUVEL AMÉNAGEMENT / MECHANICAL - FIRE PROTECTION NEW LAYOUT

échelle:	date:
1:50	OCTOBRE 2014
dessiné par: BENOIT DUBÉ, tech. mécanique	no. projet: 2014-27
préparé par: MAX JR. ROY, ing / BENOIT DUBÉ, tech. mécanique	no. de feuille: H-07

No. DE PROJET ROCHON: 14-003-O
ROCHON PROJECT: 14-003-O

Format d'Impression: métrique A1 (841mm x 594mm)

FICHIER: Z:\1-Projet\2014\14-003 (Agence spatiale canadienne)\14-003-O (ASC - Réamén. sécurité et salles de cours)\MECANIQUE\140030_H07_prot-inc-nouv.dwg
DATE D'IMPRESSION: 2014-12-01 - PAR: Benoit Dubé