



SECTION 2 - EXIGENCES SELON LES CATÉGORIES D'ESPACE

113 - Mécanique, électricité, télécommunication - Espaces clos comportant des équipements mécaniques

1.0 Généralités

Un espace clos est un endroit difficile d'accès et comportant des risques pour la sécurité du personnel chargé de faire la maintenance de l'équipement qui s'y trouve. Un puits pour pompe sanitaire ou pluviale, un réservoir avec trou d'homme sont des exemples d'espace clos. De façon générale, la conception de ces espaces doit avoir pour objectif d'éliminer la nécessité d'entrer dans cet espace pour la maintenance. Si l'entrée est nécessaire, des dispositifs sont prévus pour assurer la sécurité du personnel.

La première règle à suivre est d'éviter les espaces clos lors de la conception des systèmes mécaniques. Les raccordements des égouts s'effectuent de façon gravitaire lorsque possible, même s'il devait en coûter plus cher.

Les chauffe-eau avec réserve sont des espaces clos. Considérant les problèmes de fonctionnement des chauffe-eau instantanés lorsqu'il y a une faible charge ou lorsque pourvus d'un échangeur de préchauffage par récupération de chaleur, on doit considérer les chauffe-eau avec réserve comme une solution à prioriser.

1.1 Exigences de conception d'une fosse sanitaire ou pluviale ou une fosse de retenue drainage desservant une cuvette d'ascenseur

La conception des espaces clos implique une coordination étroite entre les architectes, les ingénieurs en structure, mécanique et électricité. Le concept et les plans et devis définitifs doivent recevoir l'approbation du service des immeubles.

Note : les exigences suivantes sont complémentaires aux exigences des schémas. Afin de respecter les exigences de la section "Espaces clos comportant des équipements mécaniques", la section "détails types" présente deux schémas qui montrent des installations typiques pour des [fosses de drainage sanitaire ou pluvial](#) et pour une [fosse de drainage sanitaire pour ascenseur](#). En plus des exigences indiquées sur les schémas, les principes et caractéristiques communes à ces deux applications sont :

1. Les pompes et les flottés doivent être remplaçables sans entrée dans l'espace clos.
2. Lors d'une entrée en espace clos, une potence est requise pour y fixer la ligne de vie. La potence mobile permet d'éviter les ancrages fixes coûteux en frais d'inspection. Prévoir pour l'installation de la potence un dégagement de 1800 mm minimum sur deux faces et 1200 mm sur les autres faces, et un dégagement libre de 2500 mm en hauteur; si c'est absolument impossible, prévoir un dégagement minimum de 1200 mm sur deux faces, un ancrage 2275 kg (5 000 lbs) pour une ligne de vie. Dans le cas des fosses de drainage sanitaire et pluviale, prévoir un ancrage de 2275 kg pour un treuil. Chaque fosse doit également comporter une base fixe de potence en acier inoxydable, coulée dans la dalle de plancher ou vissée sur un plancher de béton existant (voir photo ci-jointe).
3. Un plancher facilement démontable est prévu pour assurer la sécurité du personnel lors des travaux de maintenance et d'inspection. Il est conçu en deux sections, ce qui permet de sortir une pompe par une des sections amovibles. Il est fabriqué en matériau composite à l'épreuve de la corrosion et conçu pour supporter une charge de 250 kg; la superficie sera de même dimension que l'ouverture de la trappe d'accès. Le plancher démontable sera installé à 500 mm sous le niveau fini de la trappe d'accès. Les côtés du plancher démontable seront soit ajustés à la paroi de la fosse ou munis de fer angle de 75 mm de haut pour retenir les outils et éviter leur chute dans la fosse. Les supports du plancher seront en matériau composite et les ancrages seront en acier inoxydable. Le fer angle intermédiaire sera démontable pour permettre l'entrée dans la fosse sans obstruction. La conception de ce plancher sera approuvée par un ingénieur en structure. Une plaque indiquant la capacité portante du plancher démontable sera apposée bien à vue sur la face inférieure de la trappe d'accès.
4. La tuyauterie sera conforme aux indications sur les schémas. Dans le cas de la tuyauterie de refoulement des pompes, elle devra être conçue pour résister à la pression.
5. Les raccords sur les accessoires tels que soupape et clapet seront facilement démontables; ils seront à brides (préférentiellement) ou taraudés selon le diamètre. Les soupapes seront cadénassables, de type à bille pour les diamètres de 50 mm et moins et de type papillon pour les diamètres de 65 mm et plus, avec tige en acier inoxydable et avec log.
6. Toutes les ouvertures seront scellées pour éviter la propagation d'odeur. Les fosses de drainage sanitaire et pluviale auront deux pompes. La dimension de la tuyauterie sera conçue pour l'opération simultanée des deux pompes. La fosse de drainage de la cuvette d'ascenseur n'aura qu'une seule pompe.

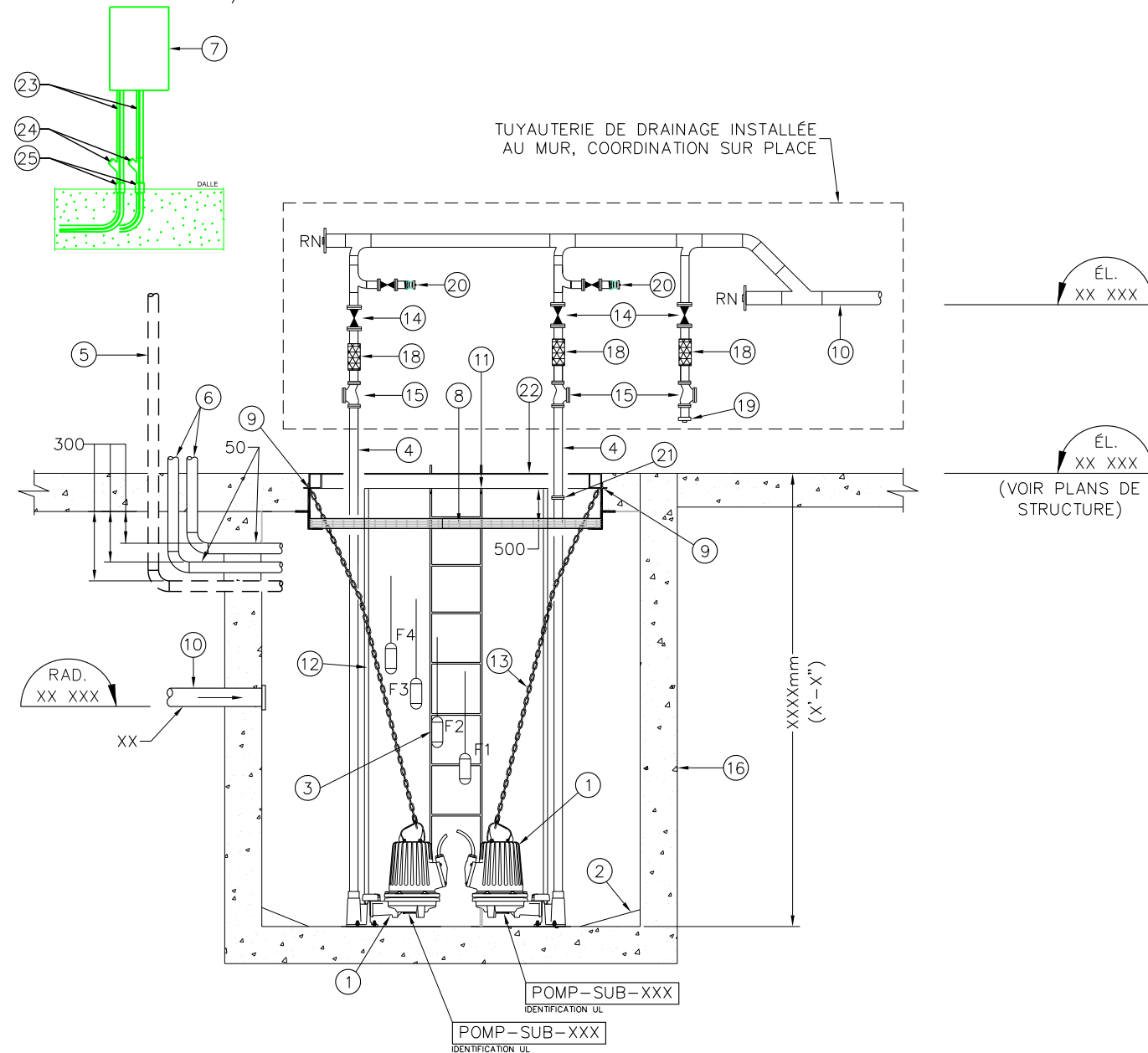
7. La trappe d'accès sera conforme aux indications sur les schémas. La manipulation sera facile et sécuritaire.
8. Prévoir une échelle permanente en aluminium et deux bras télescopiques.
9. Un raccord pour pompe de relèvement sur les fosses sanitaires et pluviales est prévu pour les travaux correctifs ou de maintenance.
10. Le niveau des flottes doit être ajusté pour que les pompes soient submergées dans le but d'éviter la surchauffe de celles-ci. Le support des flottes est positionné au-dessus du plancher démontable pour permettre les essais de fonctionnement.
11. Le panneau de contrôle doit respecter les diagrammes de démarreurs typiques de la division 26 de l'UL. Lorsque deux pompes sont contrôlées, la porte d'accès du panneau doit être vitrée pour faciliter le cadenassage.
12. La conception de la fosse de drainage d'ascenseur respectera le code de sécurité des ascenseurs CSA B44-07. La fosse de drainage d'ascenseur sera localisée à l'extérieur de la salle de mécanique d'ascenseur, à un endroit facilement accessible.

Exemples de potence et base fixe de potence :



Fin du document

DEMA-POMP-SUB-XXX/XXX



DÉTAIL DE LA FOSSE DE DRAINAGE SANITAIRE
OU DE DRAINAGE PLUVIAL
ÉCHELLE: AUCUNE

IDENTIFICATION DES COMPOSANTES

NOTE : RÉFÉRER AUX EXIGENCES DE CONCEPTION

- ① POMPE SUBMERSIBLE IDENTIFIÉE AVEC UNE PLAQUETTE EN PLASTIQUE ET CHAINETTE PAR L'ENTREPRENEUR EN PLOMBERIE
- ② FOND DE LA FOSSE EN PENTE VERS LES POMPES SUBMERSIBLE.
- ③ QUATRE FLOTTES DE NIVEAU MONTÉES SUR UNE TIGE EN ACIER GALVANISÉ.
F1: ARRÊT DES POMPES SUBMERSIBLES;
F2: DÉPART DE LA PREMIÈRE POMPE SUBMERSIBLE;
F3: DÉPART DE LA DEUXIÈME POMPE SUBMERSIBLE;
F4: LES POMPES SONT EN MARCHÉ, ALARME DE HAUT NIVEAU SONORE, VISUELLE ET À DISTANCE AU SYSTÈME DE GESTION DE L'ÉNERGIE (SGE), À L'AIDE D'UN CONTACT SEC.
- ④ TUYAUTERIE DE REFOULEMENT DES POMPES EN ACIER INOXYDABLE 316 À JOINT SOUDÉ, CÉDULE 10.
- ⑤ TUYAUTERIE D'ÉVENT EN CUIVRE DWV OU PVC DRAINAGE.
- ⑥ TUYAUTERIE EN PVC DE DIAMÈTRE APPROPRIÉE (2) AVEC CORDE DE TIRAGE POUR LE PASSAGE DU FILAGE DE CONTRÔLE ET LE FILAGE D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE.
- ⑦ PANNEAU DE CONTRÔLE C/A BOÎTIER DE TYPE "3R" POUR USAGE INTÉRIEUR ET EN ACIER INOXYDABLE POUR USAGE EXTÉRIEUR, C/A PORTE D'ACCÈS VITRÉE, SUR PENTURE ET CADENASSABLE, VOIR VUE EN PLAN POUR LOCALISATION.
- ⑧ PLANCHER DÉMONTABLE CARRELLÉ EN COMPOSITE JAUNE (FIBERGRATE). SÉPARÉ EN DEUX SECTION À 500MM DU COUVERCLE. CAPACITÉ DU PLANCHER CARRELLÉ DE 250 KG, AVEC INDICATEUR VISIBLE SUR L'ENVERS DE LA TRAPPE D'ACCÈS.
- ⑨ SUPPORT À CHAÎNE EN ACIER INOXYDABLE ANCRÉ À LA PAROI DE LA FOSSE DE DRAINAGE POUR REMONTER LES POMPES
- ⑩ TUYAUTERIE DE DRAINAGE VERS RÉSEAU SANITAIRE OU PLUVIAL, AVEC IDENTIFICATION DE TYPE "BRADY".
- ⑪ ÉCHELLE EN ALUMINIUM AVEC BRAS TÉLESCOPIQUE
- ⑫ BARRE GUIDE INSTALLÉE PARALLÈLE AU MUR DE LA FOSSE.
- ⑬ CHAÎNE EN ACIER INOXYDABLE.
- ⑭ VALVE PAPILLON AVEC LOG CADENASSABLE.
- ⑮ CLAPET ANTI-RETOUR DE TYPE À SWING-CHECK SUR LE DRAINAGE PLUVIAL ET DE TYPE "FULL FLOW RUBBER FLAPPER FOOT VALVES" SUR LE DRAINAGE SANITAIRE.
- ⑯ FOSSE DE 1500X1200 MINIMUM À COORDONNER AVEC STRUCTURE.
- ⑰ NIL
- ⑱ JOINT FLEXIBLE EN ACIER INOXYDABLE
- ⑲ RACCORD 75MM POUR RACCORDEMENT D'UNE POMPE DE DÉPANNAGE TEMPORAIRE.
- ⑳ SORTIE 19MM AVEC RACCORD POUR BOYAU AVEC BOUCHON ET CHAINETTE
- ㉑ NIL
- ㉒ TRAPPE D'ACCÈS EN DEUX SECTIONS EN ALUMINIUM 1200X900 MINIMUM HORS TOUT ÉTANCHE CONÇUE POUR UNE OUVERTURE À L'AIDE D'UNE SEULE MAIN ; C/A BRAS DE MAINTIEN AUTOMATIQUE ET QUINCAILLERIE EN ACIER INOXYDABLE AVEC OUVERTURE POUR TEST DE GAZ ET BOUCHON FILETÉ DE TYPE À EFFLEUREMENT À L'ÉPREUVE DE LA CORROSION ; PRODUIT DE RÉFÉRENCE "BILCO" MODÈLE J-AL 300PSF.
- ㉓ CONDUIT FLEXIBLE POUR DEUX POMPES ET FLOTTES
- ㉔ GARNITURE DE SCÈLÈMMENT (EYS) PRÉVOIR SCÈLÈMMENT AVEC PÂTE APPROUVÉE POUR EMPÊCHER LES VAPEURS DE GAZ DE PÉNÉTRER DANS LE PANNEAU. (PAS POUR CLASSIFICATION)
- ㉕ MANCHON FILETÉ RIGIDE À PVC COLLÉ



Service des immeubles
Direction adjointe
projets immobiliers

Pavillon Gérard-Bisillon
2220, rue de l'Université
Québec (Québec) G1V 0A6
CANADA

TITRE DU DESSIN

DÉTAILS FOSSE DE DRAINAGE
SANITAIRE ET PLUVIAL

Date

2019-09-26

Échelle

AUCUNE

Référence / Extrait plan

Spécialité

Pavillon

DOSSIER

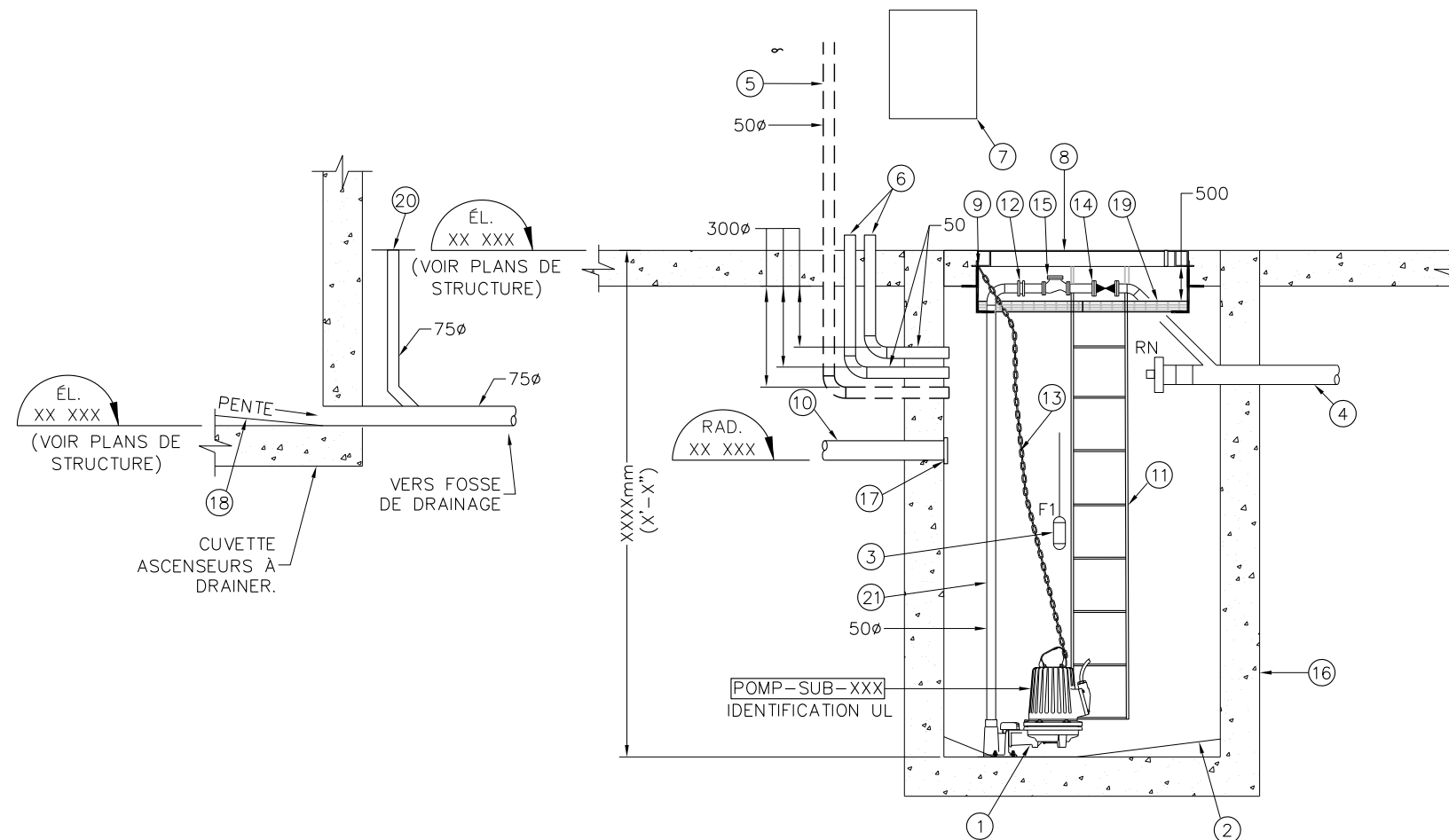
Page

1 DE 1

IDENTIFICATION DES COMPOSANTES

NOTE : RÉFÉRER AUX EXIGENCES DE CONCEPTION

- ① POMPE SUBMERSIBLE AVEC FLOTTE MÉCANIQUE VERTICALE PERMETTANT L'ARRÊT-DÉPART ; RACCORD ÉLECTRIQUE ENFICHABLE.TEL QUE BARNES; MODELE SP33 OU ÉQUIVALENT.
- ② FOND DE LA FOSSE EN PENTE VERS LA POMPE SUBMERSIBLE.
- ③ FLOTTE DE HAUT NIVEAU MONTÉE SUR UNE TIGE EN ACIER GALVANISÉ. LORSQUE LA POMPE EST EN MARCHÉ, LA FLOTTE DONNE UNE ALARME DE HAUT NIVEAU SONORE, VISUELLE ET À DISTANCE AU SYSTÈME DE GESTION DE L'ÉNERGIE (SGE), À L'AIDE D'UN CONTACT SEC.
- ④ TUYAUTERIE DE REFOULEMENT DE LA POMPE LOCALISÉE DANS LE SOL.
- ⑤ TUYAUTERIE D'ÉVENT EN CUIVRE DWV OU PVC DRAINAGE.
- ⑥ DEUX (2) TUYAUX EN PVC DE DIAMÈTRE MINIMUM 2"Ø OU APPROPRIÉ AVEC CORDE DE TIRAGE POUR LE PASSAGE DU FILAGE DE CONTRÔLE ET LE FILAGE D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE.
- ⑦ PANNEAU DE CONTRÔLE C/A BOÎTIER DE TYPE "3R" C/A PORTE D'ACCÈS SUR PENTURE ET CADENASSABLE, VOIR VUE EN PLAN POUR LOCALISATION.
- ⑧ TRAPPE D'ACCÈS EN ALUMINIUM 900X900 MINIMUM HORS TOUT ÉTANCHE CONÇUE POUR UNE OUVERTURE À L'AIDE D'UNE SEULE MAIN ; C/A BRAS DE MAINTIEN AUTOMATIQUE ET QUINCAILLERIE EN ACIER INOXYDABLE ; AVEC OUVERTURE POUR TEST DE GAZ ET BOUCHON FILETÉ DE TYPE À EFFLEUREMENT À L'ÉPREUVE DE LA CORROSION ; PRODUIT DE RÉFÉRENCE "BILCO" MODÈLE J-AL 300PSF.C/A
- ⑨ SUPPORT À CHAÎNE EN ACIER INOXYDABLE ANCRÉ À LA PAROI DE LA FOSSE DE DRAINAGE.
- ⑩ TUYAUTERIE DE DRAINAGE DE LA CUVETTE ASCENSEUR LOCALISÉE DANS LE SOL.
- ⑪ ÉCHELLE EN ALUMINIUM AVEC BRAS TÉLESCOPIQUE.
- ⑫ RACCORD UNION À BRIDE
- ⑬ CHAÎNE EN ACIER INOXYDABLE.
- ⑭ SOUPAPE D'ISOLEMENT.
- ⑮ CLAPET ANTI-RETOUR DE TYPE SWING CHECK.
- ⑯ FOSSE DE 1000X1000 MINIMUM PAR STRUCTURE.
- ⑰ CLAPET ANTI-RETOUR ZURN MODÈLE #Z-1091.
- ⑱ FOND DE LA FOSSE ASCENSEUR EN PENTE VERS LA TUYAUTERIE PAR STRUCTURE.
- ⑲ PLANCHER DÉMONTABLE CARRELLÉ EN COMPOSITE JAUNE (FIBERGRATE). SÉPARÉ EN DEUX SECTION À 500MM DU COUVERCLE. CAPACITÉ DU PLANCHER CARRELLÉ DE 250 KG, AVEC INDICATEUR VISIBLE SUR L'ENVERS DE LA TRAPPE D'ACCÈS.
- ⑳ REGARD DE NETTOYAGE POUR RINÇAGE DE LA TUYAUTERIE ET DU CLAPET ANTI-RETOUR ; LOCALISÉ PRÈS DE LA CUVETTE D'ASCENSEUR.
- ㉑ TUYAUTERIE DE REFOULEMENT DES POMPES EN ACIER INOXYDABLE À JOINT SOUDÉ, CÉDULE 10.



X DÉTAIL TYPE D'UNE FOSSE DE DRAINAGE POUR ASCENSEUR
P-X ÉCHELLE: AUCUNE



Service des immeubles
Direction adjointe
projets immobiliers

Pavillon Gérard-Bisailon
2220, rue de l'Université
Québec (Québec) G1V 0A6
CANADA

TITRE DU DESSIN

DÉTAILS FOSSE DE DRAINAGE
DES Puits ASCENSEURS

Date

2019-09-26

Échelle

AUCUNE

Référence / Extrait plan

Spécialité

Pavillon

DOSSIER

Page

1 DE 1