



DEVIS

AQUA-FILTER^{MD}

PORTÉE

Ce devis s'applique à la performance, aux matériaux et à la fabrication des unités de filtration des eaux pluviales Aqua-Filter fournies par Soleno.

EXIGENCES POUR L'UNITÉ DE TRAITEMENT

L'unité de filtration des eaux pluviales Aqua-Filter sera fournie par Soleno inc. et sera conforme au présent devis de matériaux et performances en fonction des débits spécifiés et des polluants à traiter.

MATIÈRE PREMIÈRE

L'unité de filtration des eaux pluviales Aqua-Filter, incluant l'unité de traitement Aqua-Swirl, sera faite d'une résine de polyéthylène à haute densité (PEHD).

- **Propriétés physiques de la résine**
 - La résine utilisée pour le système de filtration devra être conforme à la norme ASTM D3350.
- **Propriétés chimiques de la résine**
 - Le PEHD n'étant pas un conducteur d'électricité, il résiste à la corrosion.
 - La résistance biologique est non affectée par les organismes microbiens.
 - La structure moléculaire est inerte et doit pouvoir être utilisée dans des applications comportant des plages de PH de 1,5 à 14.

PERFORMANCES

- Le système de filtration des eaux pluviales Aqua-Filter devra inclure un séparateur hydrodynamique à vortex Aqua-Swirl de ____ mm ____ po de diamètre intérieur pour le prétraitement de l'eau entrant dans le système. Une conduite d'entrée tangentielle induira le tourbillon d'eau qui permettra le dépôt des sédiments solides au fond de la chambre de traitement de façon à empêcher ces sédiments d'être remis en suspension. Un déflecteur arqué interne à la chambre empêchera les huiles, les graisses et les débris flottants de sortir de l'unité Aqua-Swirl.
- Le système de filtration des eaux pluviales Aqua-Filter devra inclure une chambre de filtration de ____ mm ____ po de diamètre intérieur avec un lit filtrant d'au moins ____ m ____ pi de long, contenant ____ cellules filtrantes. Un système de distribution permettra une dispersion égale des faibles débits à travers les cellules filtrantes. Une dérivation par déversoir de trop-plein permettra aux débits supérieurs à la capacité de conception du lit filtrant de le contourner et de quitter la chambre de filtration. Les matières filtrantes seront fabriquées à partir de matières naturelles et capables d'extraire jusqu'à 80 % des matières en suspension (MES), 95 % des hydrocarbures pétroliers totaux (HPT), 80 % du phosphore et 90 % du zinc, sur une base annuelle nette.
- Le système de filtration des eaux pluviales Aqua-Filter devra inclure un réservoir de stockage des sédiments de ____ m³ ____ ft³ et pourra aussi contenir ____ litres ____ gallons d'huiles, de graisses et de débris flottants. Le système sera conçu pour un débit de filtration de la qualité de l'eau de ____ m³/s ____ pi³/s. Grosseur des particules à contrôler : de l'argile au silt moyen (20 microns et plus).
- L'unité de traitement devra inclure entre une (1) et trois (3) cheminées d'inspection de 750 mm (30 po) de diamètre intérieur, et une (1) cheminée de 900 mm (36 po), avec échelle, pour permettre un accès direct aux zones d'entretien.

FABRICATION DE L'UNITÉ DE TRAITEMENT

- L'unité de traitement des eaux pluviales sera fabriquée à partir de conduites de PEHD conformes à la norme ASTM F894.
- L'épaisseur de la plaque du fond de l'unité de traitement sera déterminée en fonction des exigences de la norme ASTM F1759.
- Les entrées et sorties sont soudées par extrusion de PEHD à l'intérieur et à l'extérieur de la structure.
- Le déflecteur sera fait de PEHD et sera soudé à l'intérieur de l'unité de traitement avec des raccords à 180 degrés à chaque extrémité.
- Des œillets de levage en PEHD peuvent être fixés à l'extérieur de l'unité de traitement de manière à éviter une tension non désirée sur certains éléments critiques durant le chargement, le déchargement et la manutention de l'unité. Les œillets de levage feront partie intégrante de l'unité et seront soudés par extrusion de PEHD.
- Le dessus de l'unité de traitement sera construit conformément aux exigences du chantier et confirmé par les dessins d'atelier. Lorsque la hauteur du remblai est importante, le dessus sera renforcé de manière à résister aux charges rencontrées. En cas d'une installation sous la chaussée, l'unité de traitement devra être équipée d'une dalle de béton pour répartir la charge sur la surface complète de l'unité. Le cadre et le couvercle de fonte devront aussi pouvoir supporter ces charges. Le design de la dalle de béton devra être approuvé par l'ingénieur-conseil.
- Des calculs anti-flottaison (poussée d'Archimède) peuvent être fournis sur demande. Des dessins d'installations types avec structure de béton anti-flottaison peuvent aussi être fournis. La responsabilité et l'approbation finale de la structure anti-flottaison incombent à l'ingénieur-conseil en charge du projet. L'entrepreneur doit fournir la structure anti-flottaison.

AQUA-FILTER^{MD} (SUITE)**DIMENSIONS ET QUANTITÉS**

Les dimensions et quantités doivent être conformes au bordereau de soumission et aux plans.

INSTALLATION

L'installation sera effectuée conformément aux recommandations du fabricant.

Excavation et assise

La tranchée et l'assise seront conformes aux exigences de la norme BNQ 1809-300. Le système Aqua-Filter en PEHD doit être installé sur une assise stable constituée d'un matériau granulaire CG-14 (norme BNQ 2560-114-III), d'une hauteur minimale de 300 mm (12 po) et compactée à 95 % du Proctor modifié. Toute assise supplémentaire sera compactée uniformément sous la partie inférieure de la chambre de filtration jusqu'à l'axe du tuyau afin d'assurer un soutien adéquat. Toutes les précautions de sécurité lors de l'installation du système Aqua-Filter relèvent de l'entrepreneur.

Remblai

Le matériel de remblai doit être constitué d'un matériau granulaire CG-14, par couches d'une hauteur minimale de 200 mm (8 po), et compactées à 90 % du Proctor modifié. L'assise et le remblai doivent être exempts de débris. Le remblayage doit être conforme aux exigences de la norme BNQ 1809-300. Le remblayage doit s'étendre au moins à 1,0 m (3,3 pi) tout autour du pourtour du système Aqua-Filter, à partir du dessous de l'assise et sur la hauteur complète du système, et s'étendre latéralement jusqu'à la portion du sol non remanié.

Raccordement aux conduites d'entrée et de sortie

Afin de raccorder les entrées et sorties de l'unité de traitement aux conduites, des manchons d'accouplement flexibles avec colliers de serrage en acier inoxydable doivent être utilisés. Dans le cas d'un raccordement à une conduite Solflo Max, une cloche garniture intégrée avec bannes sera soudée sur l'unité de filtration et de traitement en usine.

RESPONSABILITÉ PARTAGÉE**Responsabilité de Soleno**

Soleno est responsable de fournir le système Aqua-Filter au site. Ce système comprend l'unité Aqua-Swirl avec toutes les composantes internes et la cheminée d'accès à la surface, la chambre de filtration avec toutes les composantes internes, les cheminées d'accès à la surface, les matières filtrantes, le raccordement entre l'unité Aqua-Swirl et la chambre de filtration, ainsi que les cadres et couvercles de fonte.

Responsabilité de l'entrepreneur

L'entrepreneur est responsable de préparer le site pour l'installation du système. Cela comprend, sans toutefois s'y limiter, la dérivation temporaire du débit d'eau, l'excavation, la coupe de la conduite existante, son retrait, la fourniture de la nouvelle conduite, l'assise, le remblayage et la compaction, etc. L'entrepreneur est responsable de fournir les appareils de levage adéquats pour le déchargement du système du camion de livraison. L'entrepreneur est responsable de la fourniture du béton qui peut être requis pour la structure anti-flottaison, l'ancrage, les dalles, les collets, etc., et toute courroie ou tout adaptateur de raccordement requis. L'entrepreneur est responsable des coupes en chantier, le cas échéant, et de l'installation des cheminées d'accès jusqu'au niveau final du pavage ou du sol. L'entrepreneur est responsable de l'étanchéité des raccordements aux conduites d'entrée et de sortie de l'unité de traitement et de filtration, de son remblayage, de la main-d'œuvre, des outils et de toute autre fourniture pouvant être requise.

DOCUMENTS POUR APPROBATION

Des dessins d'atelier montrant toutes les dimensions du système seront fournis à l'entrepreneur. Ce dernier doit les soumettre à l'ingénieur-conseil pour approbation préalable à la fabrication.