

Le district de Barriere , en C.-B., passe au vert avec Solar Aquatics et Force Vortex^{MD}

PEX a développé une nouvelle approche pour contrôler les odeurs et la corrosion dans les réseaux d'eaux usées : le Contrôle hydraulique des odeurs. La dernière innovation d'IPEX dans ce secteur est l'aérateur Force Vortex, un dispositif vraiment unique qui exploite notre technologie Vortex éprouvée pour oxyder le sulfure d'hydrogène et les autres éléments odorants et corrosifs dans les eaux usées.



Doug Borrill, spécialiste des services publics pour le district de Barriere, en Colombie-Britannique, a perçu le potentiel du dispositif Force Vortex pour résoudre un problème difficile dans un réservoir d'admission d'eaux usées. Pendant les périodes de faible débit, le temps de séjour dans le réservoir augmenterait et les eaux usées deviendraient anaérobies, générant du H₂S et d'autres gaz odorants. Tandis qu'une injection de produits chimiques avait initialement été considérée, Doug, qui avait lu un article sur la technologie Vortex dans une publication technique, a décidé d'essayer quelque chose de nouveau.

Un petit dispositif Force Vortex a été installé dans une boucle de recirculation. Les eaux usées ont été redirigées du réservoir vers le dispositif, puis renvoyées au réservoir. Les résultats ont été spectaculaires. Les odeurs ont fortement diminué, jusqu'à un presque indétectable. Des essais subséquents ont révélé que le



dispositif Force Vortex était en mesure d'augmenter la teneur en oxygène dissous de pratiquement zéro à plus de 5 mg/L en moins d'une heure. Dans ces conditions aérobies, pratiquement tout le H₂S est détruit et la teneur importante en oxygène dissous empêche qu'il ne se reforme.

« Comme dans la plupart des usines de traitement des eaux usées la plus grande dépense d'exploitation est l'électricité, le dispositif Force Vortex a offert instantanément des économies pour le District.

Doug Borrill
Spécialiste des services publics
pour le district de Barriere

Encouragé par les excellents résultats obtenus avec l'installation initiale, Doug a décidé d'utiliser d'autres dispositifs Force Vortex durant la conception et la construction d'une nouvelle usine de traitement des eaux usées pour le District. La nouvelle usine utilise un nouveau système Solar Aquatics pour traiter les eaux usées de la ville, et la première étape dans le processus consiste à élever la teneur en oxygène dissous dans l'affluent, afin de le préparer pour le système Solar Aquatics ultramoderne.

La conception initiale prévoyait d'utiliser un système de diffuseurs à fines bulles, mais Doug était convaincu qu'un dispositif Force Vortex serait plus efficace. Les eaux usées de la ville sont pompées à partir d'une station de relèvement située à la limite sud-est de la nouvelle usine, près du quartier des affaires, au centre de la ville. L'affluent est pompé dans un grand

réservoir, dans lequel il passe à travers un dispositif Force Vortex, ce qui augmente sa teneur en oxygène dissous à environ 4 mg/L. Le réservoir alimente deux flux distincts du processus d'aquaculture, et la première étape de chaque flux est un aérateur Force Vortex. Ce deuxième dispositif Force Vortex augmente la teneur en oxygène dissous de 4 mg/L, à sa sortie du réservoir, jusqu'à 8 mg/L, ce qui est pratiquement le point de saturation. L'affluent est dirigé à travers trois réservoirs successifs, chacun cultivant un mélange de plantes spécifiques. Un autre dispositif Force Vortex est installé dans le troisième réservoir, afin d'augmenter à nouveau la teneur en oxygène dissous du flux. Lorsqu'ils atteignent la fin du processus, les effluents ont subi un traitement tel qu'ils ont un niveau de qualité équivalent à celui des eaux de surface.

Selon Doug, l'un des plus grands avantages de l'utilisation d'un dispositif Force Vortex plutôt qu'un système traditionnel de diffuseurs à fines bulles est la consommation énergétique moindre. Un système de diffuseurs à fines bulles aurait nécessité un compresseur de 15 horse-powers, tandis qu'un dispositif Force Vortex peut fonctionner avec une petite pompe de 2 horse-powers. « Comme dans la plupart des usines de traitement des eaux usées la plus grande dépense d'exploitation est l'électricité, le dispositif Force Vortex a offert instantanément des économies pour le District », a expliqué Doug.

Outre les économies d'énergie, Colleen Hannigan, Secrétaire général du District a mentionné un autre avantage important : « La nouvelle usine de traitement des eaux usées est située dans une zone habitée, et un compresseur génère une quantité importante de bruit. Les dispositifs Force Vortex ne sont pas bruyants, éliminant ainsi un problème potentiel pour les zones résidentielles et commerciales. »

L'oxygène dissous détruit le H₂S et crée un environnement aérobie où les bactéries sulfatoréductrices ne peuvent pas survivre, éliminant ainsi la cause première de la génération de H₂S dans les eaux usées. En outre, le maintien d'une teneur élevée en oxygène dissous dans un système d'égouts a le potentiel de réduire les coûts de traitement, puisque la première étape dans la plupart des processus de traitement est d'aérer l'affluent. La Force Vortex s'est révélée être une option efficace du point de vue énergétique et nécessitant peu d'entretien, pour le district de Barriere.

Pour en savoir plus, veuillez consulter le site Force Vortex à <http://www.ipexna.com/fr/produits/produits-municipaux/produits-sp%C3%A9ciaux/syst%C3%A8me-d%C3%A9limination-des-odeurs-vortexupmcsup-flow/?switch=1>

TAILLES DISPONIBLES DU PRODUIT

Petit : 126 à 396 gal/min	Moyen : 396 à 1110 gal/min	Grand : 1110 à 2 616 gal/min
---------------------------	----------------------------	------------------------------

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Entrée dans le Vortex

L'affluent est divisé en deux flux, chacun étant dirigé vers une chambre à formation de vortex. Le vortex du haut dirige le flux dans le sens horaire, tandis que le vortex du bas le dirige dans sens antihoraire.

Écoulement dans le tuyau de descente

Les deux flux se croisent au niveau de la colonne descendante, créant une zone de turbulences intenses et se mélangeant avec l'air aspiré dans le dispositif. Les turbulences brise l'air en petites bulles, maximisant ainsi la surface de l'air en contact Avec l'eau, ce qui permet à l'oxygène de diffuser rapidement dans le flux.

Puits dissipateur

Le flux est alors déchargé dans le puits dissipateur au fond où tout air non dissous dans le flux peut former des bulles et s'échapper du flux, et l'énergie de la décharge peut se dissiper.

DÉROULEMENT NORMAL D'UN PROJET DE SYSTÈME VORTEX FLOW

ÉTAPE 1 : Débit

Déterminez le débit de pointe de votre système.

ÉTAPE 2 : Hauteur de chute

Déterminez la hauteur de chute. Pour fonctionner efficacement, un dispositif Force Vortex a besoin d'une hauteur de chute de 90 cm (3 pieds) minimum.

ÉTAPE 3 : Choix de la taille

Après avoir déterminé le débit de votre système, sélectionnez la taille du dispositif la mieux adaptée à votre installation. Si votre flux est en dehors de la plage spécifiée, appelez-nous au 1-800-463-9572 pour discuter une option personnalisée.

ÉTAPE 4 : Expédition et installation

Une fois la commande passée, le dispositif Force Vortex est expédié au chantier, ainsi que des directives d'installation complètes.

APPLICATIONS

- Refoulement de conduite d'égouts sous pression
- Puits humides d'égouts et réservoirs de stockage
- Étangs d'irrigation