

Réservoir d'eaux pluviales Dätt nau, ville de Winterthour (CH)

ALLinONE et le régulateur de débit pneumatique TF-PNA empêchent la surcharge du réseau d'égouts

Le réseau d'égouts de la ville de Winterthour comprend plus de 600 km de canalisations privées et publiques. Il collecte les eaux usées de Winterthour et de 11 communes environnantes et les achemine vers la STEP Hard.

Le système d'égouts sous le bassin d'eaux pluviales de Dätt nau a été surchargé lors de fortes pluies, bien que le bassin d'eaux pluviales de Dätt nau au-dessus n'ait presque jamais été rempli.

Le bassin n'était pas encore équipé de la technologie la plus avancée et ne disposait pas d'une technique de mesure intacte. Il n'était pas non plus connecté au système PCS de la ville de Winterthour. Par conséquent, un équipement permettant une meilleure surveillance ainsi que le volume de stockage du bassin d'eaux de pluie de Dätt nau ont été activés au moyen d'un système à étranglement afin de décharger hydrauliquement les égouts sous-jacents et la STEP.

Exigences :

- Mesure et régulation fiable des débits, ainsi que technique de mesure dans le bassin
- Exécution conforme ATEX
- Nouvelle connexion électrique et nouvelle cabine de commande
- Interface avec le PCS du client
- Amélioration des conditions de travail et de la sécurité au travail
- Éclairage dans le bassin
- Entrée plus large et plus sûre vers le bassin





Figure 1. Par temps sec, l'eau coule en zigzag entre les "structures Toberone". Par temps de pluie et lorsque le bassin est rempli, l'eau peut être évacuée dans le canal de déchargement, visible à gauche au fond du bassin. A droite : courbe directement à la sortie du bassin d'eaux de pluie de Dätttau. Après la courbe, la canalisation n'était pas accessible, c'est pourquoi une cloison a été nouvellement construite à l'intérieur du bassin pour intégrer le régulateur de débit pneumatique.

Afin de pouvoir activer le volume du bassin, une mesure de débit à remplissage partiel (TF) avec un régulateur de débit pneumatique (PNA) a été installée. Dans le cas du bassin d'eaux de pluie de Dätttau, le tuyau du côté de la sortie du bassin n'était pas accessible. C'est pourquoi il a été décidé d'intégrer un puits de mesure et d'étranglement dans le bassin avant la sortie du bassin (figure 2). Le volume du bassin d'eaux pluviales a ainsi été réduit de quelques mètres cubes. En revanche, le volume restant est maintenant entièrement utilisé. Le régulateur de débit pneumatique réduit le débit de sortie dès que celui-ci dépasse la valeur de consigne.

La consigne peut être fixée de manière dynamique par un système externe (dans ce cas, par le PCS).

Grâce à la solution ALLinONE, les mesures du volume de décharge, la commande de l'éclairage, la commande du chauffage et, en réserve, la commande de l'air évacué ont pu être réalisées avec une seule commande en même temps que la régulation du débit. Grâce à l'interface standardisée, la commande a pu être facilement intégrée au système PCS existant. L'enregistrement des données, les alarmes et les valeurs par défaut sont ainsi contrôlés par un système de contrôle-commande de niveau supérieur.

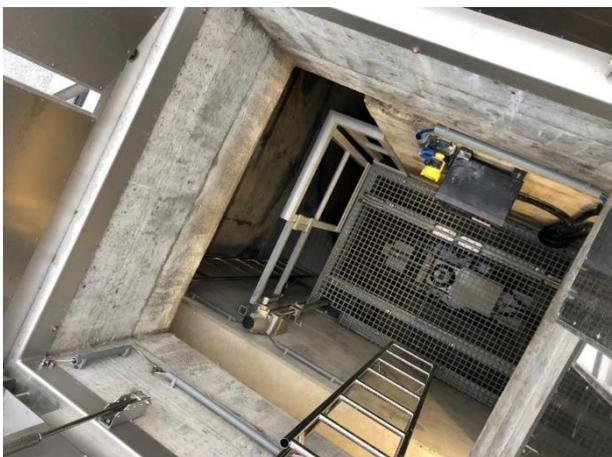


Figure 2. À gauche : un puits a été construit du côté de la sortie d'écoulement du bassin afin de pouvoir utiliser un régulateur de débit pneumatique. En cas de pluie, le débit est ici réduit afin d'utiliser le volume du bassin. A droite : l'accès à la fosse de réduction, qui est spacieuse et sûre après la transformation.



Figure 3. Cabine avec la commande STEBATEC, compresseur et chauffage. La connexion de données au PCS via un câble à fibre optique est reconnaissable en haut à gauche.