

# COMMENT UNE ANCIENNE CENTRALE DE TRAITEMENT EST DEVENUE L'UNE DES MEILLEURES DE POLOGNE



Adam Bierut, Conducteur de travaux, Cadagua, Tomaszów Mazowiecki, Pologne, On a reconstruit un pont dans la nouvelle centrale de traitement. « Avec Grundfos, nous avons pu optimiser la conception des installations » affirme-t-il.

## LE CONTEXTE

La centrale de traitement des eaux usées de la ville polonaise de Tomaszów Mazowiecki (comptant env. 80 000 habitants) datait des années 1970 et accusait son âge. Elle nécessitait beaucoup de maintenance, consommait bien trop d'énergie et, dans les années 2000, ses rejets devenaient trop importants.

« Sa technologie était dépassée, déclare Waldemar Debowski, responsable de la centrale depuis 1993. Les aérateurs consommaient beaucoup d'énergie et ne produisaient pas assez d'oxygène. Ils représentaient 80 % de notre consommation d'énergie. Ce n'était vraiment pas une solution idéale. »

« La ville a bénéficié d'un financement européen pour reconstruire sa centrale. En 2013, elle a attribué le marché au consortium Budimex-Cadagua. Le groupe a commencé à plancher sur une nouvelle centrale de traitement biologique et chimique. L'obligation d'avoir recours à des bassins peu profonds (3,9 mètres) représentait un défi pour la conception et la construction d'un système d'aération et d'agitation économe en énergie.

## LA SOLUTION

Très tôt dans le projet, Cadagua a choisi Grundfos pour la fourniture des pompes, des équipements de dosage et des surpresseurs, ainsi que pour tout le matériel nécessaire aux bioréacteurs, notamment les grilles d'aération, les agitateurs et les ventilateurs. Grundfos a également supervisé la conception, la sous-traitance et le montage des bioréacteurs.

« Grundfos était à nos côtés dès le départ, indique Adam Bierut, conducteur de travaux chez Cadagua. Grundfos a participé activement à la conception de la centrale. Les bioréacteurs en sont les composants les plus importants. Ce sont eux qui permettent d'éliminer l'azote et le phosphore. Ils ont été conçus par Grundfos. »

**« Avec Grundfos, nous avons pu optimiser la conception des installations »**

Adam Bierut, Conducteur de travaux, Cadagua,  
Tomaszów Mazowiecki, Pologne

La mécanique des fluides révèle le design optimal pour le réacteur des bassins à Tomaszów. Celle-ci montre le résultat momentanée des flux de haute vitesse sur l'étage des bassins, où il est important d'avoir assez de vitesse pour la force de cisaillement afin de réduire les risques de sédimentations.

Grundfos a employé la modélisation et la simulation permises par la mécanique des fluides numérique (MFN) pour mettre au point des voies d'écoulement parfaites pour le bioréacteur.

#### LE RESULTAT

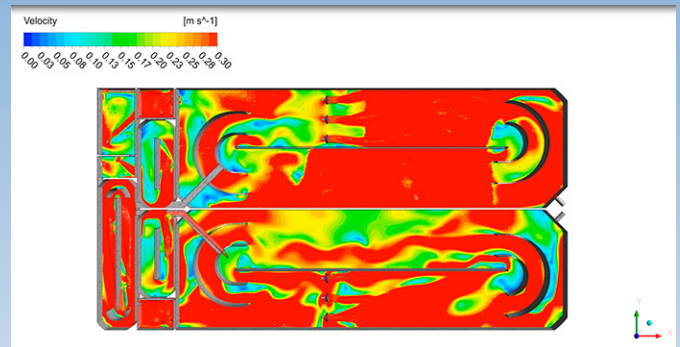
« C'est l'une des rares centrales de traitement biologique en Pologne capable d'abaisser la teneur en azote à 4-5 mg/l en sortie, et la teneur en phosphore à 0,4 mg/l, explique Adam Bierut. Tous les équipements et la conception sont donc parfaitement adaptés. »

Waldemar Debowski, directeur de la centrale, indique que la seule modernisation des ventilateurs et du système d'aération a considérablement réduit la consommation d'énergie et a permis d'obtenir une meilleure qualité de l'eau traitée.

« Je peux dire que Grundfos est notre principal fournisseur », affirme M. Debowski.

« Après la mise en œuvre des solutions préconisées par Grundfos, notre consommation d'énergie a baissé de 50 %. Mais le point le plus important à mes yeux est l'amélioration de l'aération. Même par temps chaud, le maintien de la qualité de l'eau au niveau du carrousel ne pose pas de problème. Pour moi, en tant que technicien, c'est le plus important. »

Une fois traitée par la centrale, l'eau est rejetée dans la rivière



Pilica, l'un des plus longs affluents de la Vistule. Elle passe dans une réserve naturelle à environ 800 mètres de la centrale.

« La qualité de nos effluents traités est meilleure que celle de l'eau de la rivière, dit-il. En résumé, nous améliorons la qualité de l'eau de la Pilica. »

#### CE QUE GRUNDFOS A PROPOSÉ :

Agitateurs : AMD, AMG, AFG, SRP

Pompes : S2, SL1, SE1, Unilift AP

Surpresseurs : Pompes NBG avec armoires de commande

Station complète de dosage de coagulant avec DDA et armoire de commande

Diffuseurs : Jager Umwelt Technic

Ventilateurs : Pillaer

Voir la vidéo



Agitateurs Grundfos permettant de moderniser le bassin de traitement à Tomaszów.



La centrale de Tomaszów Mazowiecki utilise un groupe de surpression Grundfos Hydro MPC pour le traitement de l'eau. « Je travaille avec Grundfos pour tous mes projets en Pologne », déclare Adam Bierut, conducteur de travaux chez Cadagua.