



## SČOV ŽILINA WWTP ŽILINA



V letech 2011- 2013 byl realizován projekt „SČOV Žilina - Intenzifikácia“ představující rozšíření čistírny odpadních vod na návrhovou kapacitu 220 000 EO. Stavba byla zaměřena především na intenzifikaci mechanického a biologického stupně ČOV. V rámci realizace společnost K&K TECHNOLOGY a.s. dodávala technologickou část stavby.

Hlavní pozornost projektu byla zaměřena především na odstraňování dusíku a fosforu pro zajištění plnění limitů na odtoku z ČOV, v souladu s platnou legislativou. Z vlastního výrobního programu K&K TECHNOLOGY byly dodány výrobky pro rekonstrukci mechanicko-biologického stupně ČOV. Jednalo se o stavidlové uzávěry, strojní zařízení pro kruhové DN a pro podélné lapáky písku.

Při rekonstrukci mechanického stupně byla řešena náhrada 17 ks stávajících stavidel za nové s elektropohonem v provedení z nerezavějící oceli. Před existujícím lapákem šterku byla vybudována nová fekální stanice včetně

technologického vybavení. Původní dva paralelní lapáky písku byly nově strojně vystrojeny. Usazovací nádrže byly vystrojeny vč. zařízení pro stírání dna a hladiny. Rekonstrukcí prošla také ČS surového a přebytečného kalu spočívající v kompletní výměně zařízení.

U biologického stupně ČOV byla provedena rekonstrukce linky na dispozici R-D-N s post-denitrifikací, vč. možnosti dávkování externího substrátu. U stávajících 8 ks DN došlo k osazení nového strojního vystrojení, zbývající dvě DN zůstaly v původním vystrojení. Nově bylo řešeno stírání a odtah plovoucích nečistot přečerpáváním pomocí ČS do vnitřní kanalizace ČOV. Pro potřeby strojního odvodnění kalu byla řešena dodávka ostřikové vody za pomoci osazení 2ks podávacích čerpadel vyčištěné vody z DN. Ve dvou existujících ČS vratného kalu došlo ke kompletní repasi šnekových čerpadel. Pro měření množství odtahovaného kalu byly rekonstruovány měrné objekty s osazením indukčních průtokoměrů. Pro zvýšení účinnosti odstraňování fosforu byla instalována nová dávkovací stanice koagulantu.

The "Žilina WWTP - Intensification" project involving waste water treatment plant extension to a design capacity of 220,000 equivalent inhabitants (EI) was implemented in the period 2011- 2013. The project concentrated on intensification of the WWTP mechanical and biological stages. K&K TECHNOLOGY a.s. supplied the technological part of the construction within the project.

The main focus of the project was put especially on nitrogen and phosphorus removal to assure keeping the limits at the WWTP outlet in accordance with the applicable legislation. Products for the reconstruction of the WWTP mechanical-biological stage were supplied under the K&K TECHNOLOGY's production programme, namely the gate valves, mechanical equipment for the circular secondary sedimentation tanks and for the longitudinal sand traps.

The mechanical stage reconstruction involved the replacement of 17 existing sluice gates by new electric-driven stainless steel ones. A new faecal treatment plant with technological equipment was constructed upstream the existing gravel trap. The original two parallel sand traps were fitted with new mechanical equipment. The sedimentation tanks were equipped with bottom wiping and surface skimming devices. The reconstruction of the raw and excess sludge pump station consisted in the total replacement of the equipment.

In the WWTP biological stage, the R-D-N disposal line with post-denitrification was reconstructed with the option of external substrate dosing. The existing 8 secondary sedimentation tanks were fitted with new mechanical equipment, while the remaining two kept the original equipment. Skimming and removal of floating debris was designed newly using the pump station into the WWTP internal sewerage. Delivery of spray water for mechanical sludge dewatering was addressed by means of 2 delivery pumps to supply treated water from the secondary sedimentation tanks. The screw pumps in the two existing return sludge pump stations were refurbished completely. Measuring facilities were reconstructed and fitted with induction flow-meters to measure the quantity of sludge being extracted. A new coagulant dosing station was installed to increase the phosphorus removal efficiency.



### Česká republika:

K&K TECHNOLOGY a.s.,  
Koldinova 672, 339 01 Klatovy  
tel: +420 376 356 111, fax: +420 376 322 771, e-mail: [kk@kk-technology.cz](mailto:kk@kk-technology.cz)  
<http://www.kk-technology.cz>

### Slovenská republika:

K&K TECHNOLOGY a.s.,  
Nám. SNP 90, 976 13 Slovenská Ľupča  
tel: +421 484 723 100, fax: +421 484 723 188, e-mail: [kk@kk-technology.sk](mailto:kk@kk-technology.sk)  
<http://www.kk-technology.sk>



## Základní údaje / Main project data

Název stavby / Project title:

Investor / Client:

Generální dodavatel / General supplier:

Dodavatel technologické části / Supplier of technology part:

Generální projektant / General designer:

Počet EO / The number of PE.:

Celkové investiční náklady / Total cost of investment:

Náklady technologie K&K TECHNOLOGY a.s. / Total cost of technology:

Doba výstavby / Construction time:

S ČOV ŽILINA - INTENZIFIKÁCIA

Severoslovenské vodárne a kanalizácie, a.s.

Váhostav - SK, a.s.

K&K TECHNOLOGY a.s.

Hydroprojekt CZ a.s.

220 000

15 318 383,6 EUR

5 276 502,45 EUR

2011 - 2013

Technické údaje / Technical data		
Přítok / Inflow		
Q <sub>24</sub>	m <sup>3</sup> /den m <sup>3</sup> per day	50 110
BSK <sub>5</sub>	kg/den kg per day	13 200
CHSK	kg/den kg per day	25 600
NL	kg/den kg per day	11 200
N <sub>c</sub>	kg/den kg per day	1 800
N <sub>NH<sub>4</sub></sub>	kg/den kg per day	1 160
P <sub>c</sub>	kg/den kg per day	320



Kvalita na odtoku / Outlet quality		Projekt / Design	
Odtok / outflow		„p“	„m“
BSK <sub>5</sub>	mg/l	10	20
CHSK	mg/l	65	110
NL	mg/l	20	30
N <sub>NH<sub>4</sub></sub>	mg/l	5	10
N <sub>celk</sub>	mg/l	10	25
P <sub>celk</sub>	mg/l	1	3

### Česká republika:

K&K TECHNOLOGY a.s.,

Koldinova 672, 339 01 Klatovy

tel: +420 376 356 111, fax: +420 376 322 771, e-mail: [kk@kk-technology.cz](mailto:kk@kk-technology.cz)  
<http://www.kk-technology.cz>

### Slovenská republika:

K&K TECHNOLOGY a.s.,

Nám. SNP 90, 976 13 Slovenská Ľupča

tel: +421 484 723 100, fax: +421 484 723 188, e-mail: [kk@kk-technology.sk](mailto:kk@kk-technology.sk)  
<http://www.kk-technology.sk>