



ČOV ÚJEZDEC WWTP ÚJEZDEC



Společnost **K&K TECHNOLOGY a.s.** se podílela v přípravné fázi na zpracování projektové dokumentace a jako **generální dodavatel stavby** zajišťovala veškeré stavební, technologické a elektromontážní práce vč. SŘTP a uvedení ČOV do provozu. Celá rekonstrukce ČOV spočívala ve vybudování nového mechanického předčištění, v rekonstrukci obou biologických linek s doplněním nových dosazovacích nádrží a měrného objektu na odtoku z ČOV, v rekonstrukci dmychány, úpravě kalojemu a v doplnění čerpací stanice pro akumulaci odlehčených splašků a jejich zpětného čerpání na ČOV.

Mechanické předčištění zajišťují samočisticí pásové strojní česle s průlinou 6 mm, doplněné rotačním kartáčem a prostříkem tlakovou vodou. Výsyp shrabků je do plastové nádoby na odpad o velikosti 120 l. Pro manipulaci nádoby se shrabky byl osazen řetězový kladkostroj s nosností 0,25 t. **Biologické linky** ČOV byly navrženy pro střídavý provoz nitrifikace - denitrifikace. Proces nitrifikace probíhá za jemnobublinné pneumatické aerace s intenzivním mícháním obsahu, proces

denitrifikace pak při vypnuté aeraci, mechanickým mícháním ponorným míchadlem. Oba procesy se pak v každé lince střídají od nastaveného časového intervalu, intenzita aerace je řízena automaticky od kyslíkové sondy v nádrži. Nové **dosazovací nádrže** o rozměru 3,1 x 3,1 m a hloubce vody 2,8 jsou umístěny vně objektu ČOV. Nerezová vestavba se sestává z uklidňovacího válce, nátokového potrubí, odtokového žlabu s rektifikovatelnou přelivovou hranou a předsazenou normou stěnou a bočně vyvedeným odtokovým potrubím. Plovoucí nečistoty jsou čerpány pomocí mamutek do jímky plovoucích nečistot a odtud přečerpávány pomocí kalového čerpadla do kalojemu. Vratný kal je čerpán do prostoru nátoku do příslušné linky, přebytečný kal do kalojemu. Na společném odtoku vyčištěných odpadních vod mezi oběma DN byla realizována měrná šachta s Parshalovým žlabem. Dvojice stávajících **dmychadel** byla nahrazena dvěma dmychadlovými agregáty s elektromotory pro regulaci FM opatřené vnitřními protihlukovými kryty. **Čerpací stanici** tvoří samostatná podzemní skružová šachta Ø 1500 mm, přisazená vně objektu ČOV a vystrojená dvojicí ponorných kalových jednovřetenových čerpadel s dezintegrátorem.

Modernizované technologické vybavení ČOV umožňuje automatizaci a optimalizaci provozu a zajišťuje splnění emisních limitů, které přímo ovlivňují snížení přiváděného znečištění do Srbského potoka a následně do vodárenského toku Úhlava.

The **K&K TECHNOLOGY** took part in the preparatory phase of project documentation elaboration and then provided all building, technological and electrical installation works including the PCS as well as commissioning as a **general contractor**. The whole WWTP reconstruction project consisted in the construction of a new mechanical pre-treatment system, reconstruction of both biological lines with the addition of new secondary sedimentation tanks and a WWTP outlet metering facility, reconstruction of the blower station and of the sludge box, and in the completion of the pumping station for pre-treated sewage accumulation and return transfer back to the WWTP.

Mechanical pre-treatment is provided by means of 6-mm-slot self-cleaning mechanical bar racks with a rotary brush and pressurized water spray system. Screenings are collected in a 120-litre plastic waste bin. The bin with screenings is handled by means of a 0.25 t lifting capacity chain pulley block. The WWTP **biological lines** were designed for an alternating nitrification-denitrification operation. The nitrification process takes place with fine-bubble pneumatic aeration with intensive content stirring, while the denitrification process is conducted with aeration turned off and with mechanical stirring by means of a submersible stirrer. Both processes are alternated in each line at the set time intervals, while the aeration intensity is controlled automatically using the tank oxygen probe. The new 3.1 x 3.1 m **secondary sedimentation tanks** of 2.8 water depth are located outside the WWTP premises. The stainless steel built-in structure consists of an equalizing cylinder, inlet piping, outlet trough with an adjustable overflow edge and an upstream breast wall, and a side outlet piping. Floating debris is transported by means of air-lift pumps into the floating debris pit and from there transferred into the sludge box by means of a mud pump. Return activated sludge is pumped into the inlet of the relevant line and excess sludge is routed to the sludge box. A Parshal flume metering manhole was installed at the common treated water outlet between both secondary sedimentation tanks. The existing pair of **blowers** were replaced by two blower sets with frequency-converter-controlled electric motors equipped with internal noise-reduction covers. **The pumping station** consists of a separate Ø 1500 mm underground centring chamber attached to the WWTP premises from outside and equipped with a pair of submersible single-spindle disintegrator mud pumps.

The modernized technological equipment of the WWTP makes it possible to automate and optimize the operation and ensures meeting the emission limits with direct impact on the reduction of the pollution discharged into Srbský Brook and then into the Water Supply River of Úhlava.



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
<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
<http://www.kk-technology.sk>



Základní údaje / Main project data

Název stavby / Project title:	Úpravy ČOV v Újezdci u Mochtína
Investor / Client:	Město Klatovy
Generální dodavatel / General supplier:	K&K TECHNOLOGY a.s.
Dodavatel technologické části / Supplier of technology part:	K&K TECHNOLOGY a.s.
Počet EO / The number of PE.:	250
Celkové investiční náklady / Total cost of investment:	5,48 mil. CZK
Doba výstavby / Construction time:	2014, 2016

Technické údaje / Technical data		
Přítok / Inflow:		
Q ₂₄	m ³ /den m ³ per day	39
BSK ₅	kg/den kg per day	15
CHSK	kg/den kg per day	30
NL	kg/den kg per day	14
P _c	kg/den kg per day	0,6



Kvalita na odtoku/ Quality of final effluent			
Odtok / Outflow:		„p“	η (%)
BSK ₅	mg/l	13	96,6
CHSK _{Cr}	mg/l	54	93
NL	mg/l	15	95,8
N-NH ₄ ⁺	mg/l	12	73,8