

ČOV PLZEŇ WWTP PLZEŇ



Rekonstrukce čistírny odpadních vod Plzeň s návrhovou kapacitou 427.917 EO byla realizována v rámci projektu Čistá Berounka - etapa II., část A. Splnění požadovaných emisních limitů si vyžádalo optimalizaci stávajícího biologického stupně, který má rozhodující vliv na výslednou jakost vyčištěné vody. Intenzifikace byla zaměřena především na zvýšení účinnosti odstranění dusíku a stabilizaci procesu nitrifikace při nižších teplotách odpadní vody.

Čerpací stanice spodního pásma byla osazena novým šnekovým čerpadlem. Protože nebyla zvýšena hydraulická kapacita čistírny, zůstaly mechanické předčištění a mechanický stupeň v podstatě v původní sestavě. Stávající biologický stupeň uspořádaný jako R-AN-D-N systém byl doplněn o novou společnou regeneraci a v souvislosti s tím došlo ke změně funkce jednotlivých sekcí stávajících aktivačních nádrží. U dosazovacích nádrží byla provedena rozsáhlé repase jejich vystrojení, včetně výměny stávajících stavidel s elektrickými pohony.

Nové uspořádání a zvýšení účinnosti biologického stupně si vyžádalo zvýšení kapacity odvodnění kalu nahrazením kalolisů novými odstředivkami s příslušným chemickým hospodářstvím. V kalovém hospodářství byla stejně jako u dosazovacích nádrží provedena repase stávajícího kalového síla a byly vyměněny dopravníky. Vyšší produkce kalu se projeví vyšší produkcí bioplynu. Plynové a kalové hospodářství proto bylo doplněno o další kogenerační jednotku o jmenovitém výkonu 698 kWel.

Součástí kompletního řešení bylo doplnění systému řízení technologických procesů.

The waste water treatment plant in Plzeň with a design capacity of 427,917 EI was reconstructed within the Clean Berounka project Phase II, Part A. To meet the required emission limits it was necessary to optimize the existing biological stage that has the crucial impact on the resulting quality of treated water. The intensification was focused predominantly on increasing nitrogen removal efficiency and stabilizing the nitrification process at lower waste water temperatures.

The lower zone pump station was equipped with a new screw pump. As the hydraulic capacity of the treatment plant has not been increased, the mechanical pre-treatment and the mechanical stage remained substantially in the original assembly. The existing biological stage arranged as an R-AN-D-N system was completed with a new common regenerating tank and, in connection with that, the function of the individual sections of the existing activated sludge tanks was changed. The equipment of the secondary sedimentation tanks was refurbished substantially and the existing powered gates were replaced.

The new arrangement and increase in efficiency of the biological stage resulted in the need to increase the sludge dewatering capacity by replacing the old filter presses by new centrifugal separators with the relevant chemical management. In sludge management as in the secondary sedimentation tanks, the existing sludge tank was refurbished and conveyors were replaced. The higher sludge production will manifest itself in higher biogas generation. Therefore, the gas and sludge management was completed with another cogeneration unit of a nominal power of 698 kWel.

The complete solution included the completion of the technological process control system.



Základní údaje / Main project data

Název stavby / Project title:	Čistá Berounka - etapa II
Investor / Client:	Podprojekt A Plzeň- Intenzifikace ČOV II
Generální dodavatel / General supplier:	Povodí Berounky, svazek obcí „Sdružení Čistá Berounka-projekt A“ - Metrostav a.s., HOCHTIEF CZ a.s., BERGER BOHEMIA a.s.
Dodavatel technologické části / Supplier of Technology part:	K&H KINETIC a.s.
Generální projektant / General Designer:	AQUAPROCON s.r.o.
Počet EO / The number of PE.:	427 917
Celkové investiční náklady / Total Cost of investment:	349,7 mil. CZK
Náklady technologie / Investment cost of technology:	168,8 mil. CZK
Doba výstavby / Construction time:	2010 - 2012

Technické údaje / Technical Data		
Přítok / Inflow:		
Q ₂₄	m ³ /den m ³ per day	65 000
BSK _e	kg/den kg per day	25 675
CHSK	kg/den kg per day	53 450
NL	kg/den kg per day	24 670
N _e	kg/den kg per day	3 250
N _{NH₄}	kg/den kg per day	1 625
P _e	kg/den kg per day	650



Kvalita na odtoku /		Projekt / Design	
Odtok / Outflow		Před intenzifikací / Before intensification	Po intenzifikací / After intensification
BSK _e	mg/l	15	8,5
CHSK	mg/l	60	40
NL	mg/l	20	12
N _c	mg/l	15	10
P _c	mg/l	1,5	0,7