

### Čiščenje odpadnih voda v podjetju Krka

Reka Krka, ki je v številnih zapisih opisana kot dolenska lepota, je zaradi obširnega kraškega zaledja zelo občutljiva za vsakovrstna onesnaženja, zato je v družbi Krka skrb za čim bolj učinkovito čiščenje odpadnih voda ena od prednostnih nalog varovanja okolja.

Z razvojem lastne tehnologije čiščenja odpadnih voda smo v Krki začeli v letu 1987. Sestavili smo laboratorijske in pilotne naprave ter na osnovi rezultatov triletnih poskusov pripravili tehnološki projekt, ki je bil podlaga za postavitve lastne, sodobne industrijske biološke čistilne naprave v letu 1992. Zaradi spremenljive

sestave odpadnih voda, majhne razpoložljive površine in oblike terena, učinkovitosti vnosa kisika, manjših emisij v zrak ter visoke avtomatizacije procesa smo izbrali pretočno aerobno biološko tehnologijo čiščenja odpadnih voda v visokem stolpu. V sodelovanju z zunanjimi strokovnimi sodelavci smo nadaljevali z razvojem obstoječe tehnologije in v letu 2005 čistilno napravo nadgradili s procesom odstranitve dušikovih spojin.

#### Opis čistilne naprave

Čistilna naprava sestoji iz predčiščenja odpadne vode, biološkega čiščenja, ločevanja aktivne biomase, skladiščenja in obdelave odvečne bi-

Krka, d. d., Novo mesto	
Naslov:	Šmarješka cesta 6 8501 Novo mesto
Telefon:	07/ 331 21 11
Telefaks:	07/ 332 15 37
E-naslov:	info@krka.biz
Spletna stran:	www.krka.si

omase. Sklop predčiščenja sestavljajo mehanski rotirajoči filter, izravnalni bazen, rezervoar za prevzem bolj obremenjenih odpadnih voda ter primarni usedalnik. S predčiščenjem zagotavljamo odstranitev mehanskih delcev in primarnih usedlin ter stabilno hidravlično in organsko obremenitev biološke stopnje. Osrednji del čistilne naprave predstavlja biološka aerobno/anoksična stopnja z dvema bioreaktorjema volumna 1.100 m<sup>3</sup> in 3.600 m<sup>3</sup>, kjer s pomočjo mešane kulture bakterij poteka oksidacija raztopljenih organskih snovi in odstranitev dušikovih spojin in fosforja. V manjšem bioreaktorju vzdržujemo tudi stalno zalogo visoko aktivne biomase za obogatitev obstoječega sistema ter zagon sistema po letnem remontu. Ločevanje aktivne biomase poteka v lijakastem usedalniku, obdelava odvečne biomase pa na kontinuirni dekantacijski centrifugi ter s stabilizacijo mulja z živim apnom.

#### Nenehne izboljšave

S strokovnim vodenjem tehnologije čiščenja, obsežno lastno procesno in analitsko kontrolo ter sodelovanjem z razvojem tehnoloških postopkov in proizvodnjo dosegamo visoko učinkovitost čiščenja odpadnih voda ter zagotavljamo kakovost iztoka iz čistilne naprave v reko Krko pod zakonsko dovoljenimi mejami. V zadnjih letih smo tako v proizvodnih procesih kot tudi na čistilni napravi opravili vrsto izboljšav, ki še dodatno prispevajo k izboljšanju kakovosti prečiščene odpadne vode. Danes upravičeno govorimo o najboljši razpoložljivi tehniki za čiščenje farmacevtskih odpadnih voda, katere učinkovitost bomo v naslednjih letih še povečali z dograditvijo ultrafiltracije.



Čistilna naprava v Ločni je bila zgrajena leta 1992, v naslednjih letih se je nadgrajevala in dopolnjevala v skladu z zahtevami zakonodaje na eni in z napredkom na okoljskem področju na drugi strani.