

ČOV pro průmyslový areál v zóně Kolín - Ovčáry



Kalové hospodářství

Přebytečný kal z obou fází čištění je zaveden do jímky přebytečného kalu, odkud se čerpá za přidání flokulantu na pásový zahušťovač. Zahuštěný kal je dopraven do provzdušňované a míchané akumulace zahuštěného kalu. Odvodnění zahuštěného kalu se cyklicky provádí na odstředivce.



Elektročást

Součástí technologie je i dodávka technologické elektroinstalace, zahrnující motorické rozvody, rozvaděče nn a ovládací skříně. V rozsahu dodávky MaR je polní instrumentace pro měření provozních stavů. Celou ČOV je možno ovládat z panelů operátora, umístěných v jednotlivých rozvodnách nebo z počítače v dispečinku se zobrazením okamžitých stavů, uložení trendů a poruchových hlášení.



ČOV pro průmyslový areál v zóně Kolín - Ovčáry



Partneři výstavby

Generální dodavatel



Dodavatel technologie



Generální projektant



Investor stavby



ČOV pro průmyslový areál v zóně Kolín - Ovčáry

ČOV Kolín - Ovčáry je určena pro likvidaci splaškových a předčištěných průmyslových vod z průmyslové zóny Kolín - Ovčáry mechanicko-biologickým způsobem, s následným chemickým srážením a dočištěním v biologickém rybníku s odtokem do recipientu Sendražického potoka. Oblast průmyslové zóny je vymezena územním plánem města Kolína a obce Ovčáry a má rozlohu cca 370 ha, strategickým investorem v zóně se stala automobilka TPCA. Areál ČOV byl vybudován na jižním okraji průmyslové zóny tzv. na „zelené louce“, kde nebylo nutné provádět žádné demolice nebo likvidaci vzrostlé zeleně a zabírá plochu 1,4 ha.

Při návrhu projektového řešení se vycházelo z požadavku na dokonalé vyčištění produkovaných odpadních vod, přitékajících z průmyslové zóny. Všechny průmyslové odpadní vody jsou předčišťovány již v areálu závodu a pak jsou čerpány na ČOV, což zajišťuje rovnoměrnost denního přítoku; splaškové vody přitékají bez předčištění.

Termíny realizace stavby:

Zahájení výstavby : 09/2002

Ukončení výstavby : 09/2004

Zahájení zkušebního provozu : 1.1.2005

Ukončení zkušebního provozu : 31.12.2006

Celkové náklady na realizaci stavby dosáhly 132,4 mil. Kč. Prostředky na financování projektu zajistilo město Kolín. Provozovatelem ČOV se stala firma VODOS, s.r.o., Kolín.

Cíle projektu:

Parametry	Návrh na přítoku		Celkem směs OV	Garantované hodnoty na odtoku (p)	Limit pro zkušební provoz (p)
	Splaškové OV	Průmyslové OV			
$Q_{\text{m}} \text{ (m}^3/\text{d)}$	290	4 190	4 480	-	
pH	7	6 - 8,5	6 - 8,5	-	
BSK (mg/l)	260	200	204	10	15
CHSK(mg/l)	140	<1000	944	60	80
NL(mg/l)	420	<600	588	20	25
tuky(mg/l)	1	<10	9,4		
$N_{\text{t}} \text{ (mg/l)}$	47,7	10	12,4	15	15
$N\text{-NH}_4 \text{ (mg/l)}$	31	-	-	2,5	3,5
$N_{\text{org}} \text{ (mg/l)}$	-	-	-	3,0	4,0
$P_{\text{t}} \text{ (mg/l)}$	10,8	<20	19,4	1,0	2,0
F(mg/l)	-	3	2,8	1,5	2,0
Zn(mg/l)	-	2	1,9	0,2	0,3
Ni(mg/l)	-	1	0,9	0,15	0,3
Pb(mg/l)	-	1	0,9	0,1	0,2

Technologická část je tvořena :

Mechanické předčištění a čerpání odpadní vody

Směs předčištěných průmyslových a splaškových odpadních vod je přiváděna na integrované zařízení, zahrnující rotační jemné česle, lis shrabků a podélný provzdušňovaný lapák písku. Voda odtéká do sací jímky, odkud jsou OV přečerpávány na biologické čištění.



ČOV pro průmyslový areál v zóně Kolín - Ovčáry

Biologické čištění

Biologická část je tvořena tříkomorovou nádrží selektorů s možností oxického i anoxického způsobu provozu. Ze selektoru OV natékají do dvou linek aktivace, provzdušňovaných jemnobublinnými elementy. Zdrojem tlakového vzduchu je dmychárna. Z aktivace OV odtékají na dvě kruhové dosazovací nádrže typu Floc-In se stíráním dna i hladiny. Vratný kal je čerpán z každé nádrže samostatně do nádrže regenerace kalu, odkud je odváděn do první komory selektoru, kde se mísí s přitékající odpadní vodou. Přebytečný kal je čerpán do jímky přebytečného kalu v kalovém hospodářství.

K doplňování deficitu živin do aktivace je navrženo dávkování 25 % čpavkové vody, skladované v dvouplášťové nádrži o objemu 6 m³. Velikost dávky je řízena od průtoku OV čistírnou.



Chemické čištění

Odsazená voda z dosazovacích nádrží odtéká do jímky čerpací stanice a odtud je čerpána k chemickému čištění. Do výtlačku je dávkován koncentrovaný síran železitý, skladovaný v nádrži o objemu 25 m³. Po promíchání statickým míšičem je pak přidáváno vápenné mléko pro úpravu pH, připravované z vápenného hydrátu. Vápenné hospodářství tvoří silo o objemu 30 m³, kompresorovna, suchý dávkovač a míchaná nádrž vápenného mléka vč. dávkovacích čerpadel. Po průchodu vody nádrží rychlého míchání je přidáván polymerní flokulant, připravovaný automatickou flokulační stanicí a voda prochází flokulační nádrží. Takto upravená voda pak sedimentuje v nádrži s lamelovou vestavbou. Chemický kal je z nádrže vyhrnován a veden jako vratný zpět do procesu chemického čištění nebo jako přebytečný vypouštěn do jímky přebytečného kalu v kalovém hospodářství. Vyčištěná voda odtéká gravitačně na dočištění v retenční nádrži a odtud do recipientu. Část vody je používána jako provozní tlaková voda s hygienizací chlornanem sodným.

