



ČOV CHOTUSICE WWTP CHOTUSICE



V roce 2011 - 2012 byla realizována rekonstrukce čistírny odpadních vod Chotusice s kapacitou 2000 EO. Akciová společnost K&K TECHNOLOGY jako generální dodavatel nahradila původní zastaralou technologii za moderní, která byla instalována do stávajících zrekonstruovaných stavebních objektů. Kapacita byla z původních čtyř a půl tisíc ekvivalent snížena na dva tisíce ekvivalent, což je dostačující pro obec i vojenskou základnu. Modernizace ČOV byla financována za podpory Ministerstva zemědělství, Středočeského kraje a dále spolufinancována z úvěru a z rozpočtu obce.

Mechanicko-biologická čistírna odpadních vod Chotusice představuje kompaktní objekt zahrnující tyto stupně technologického procesu: čerpání odpadní vody; hrubé předčištění; biologické čištění; separaci kalu; odvodnění a doprava kalu.

Odpadní vody jsou ze vstupní čerpací stanice čerpány na úroveň zajišťující samotný průtok čistírnou do objektů hrubého předčištění tvořenými strojně stíranými samočisticími česlemi a vertikálním lapákem písku včetně separátoru písku. Z lapáku písku odpadní vody odtékají do biologického stupně čištění. Odpadní předčištěná voda natéká do denitrifikační nádrže s míchacím systémem, kde je smíchána s kalovou vodou a plovoucími látkami. Z denitrifikační nádrže jsou odpadní vody přiváděny do nitrifikační nádrže, kde jsou provzdušňovány, případné plovoucí látky či pěna jsou odčerpávány do denitrifikační nádrže.

trifikační nádrže, kde jsou provzdušňovány, případné plovoucí látky či pěna jsou odčerpávány do denitrifikační nádrže.

Aktivační směs je přivezena do dvojice dosazovacích nádrží. Mechanické částice klesají ke dnu, čistá voda přepadá do odtokových žlabů a odtéká do recipientu. Kal ze dna dosazovacích nádrží je samotížně odpuštěn do akumulární jímky a je vrácen zpět na nátok biologického čištění. Plovoucí látky jsou tlakovým vzduchem sfukovány do nálevky čerpadla dopravujícího plovoucí látky do nitrifikační nádrže.

Přebytečný kal je odebrán z jímky kalu a čerpán do zahušťovací nádrže, kde probíhá jeho gravitační zahuštění. Odsazená kalová voda je odváděna do denitrifikace, zahuštěný kal je přečerpán do uskladňovací nádrže kalu a dále na odstředivku.

Čistírna odpadních vod je vybavena automatickým systémem řízení provozu s vizualizací technologického procesu na dotykovém terminálu.

The Chotusice waste water treatment plant reconstruction project with a capacity of 2,000 equivalent inhabitants (EI) was implemented in the period 2011 - 2012. The joint-stock company K&K TECHNOLOGY as a general contractor replaced the original outdated technology by a modern one installed into the existing reconstructed civil structures. The capacity was reduced from the original 4,500 to 2,000 EI, which is sufficient both for the municipality and the nearby military base. The WWTP modernization project was financed using a subsidy granted by the Ministry of Agriculture and the Central Bohemian Region, from a loan and the municipality budget.

The Chotusice mechanical-biological waste water treatment plant is a compact structure containing the following technological process stages: waste water pumping; coarse pre-treatment; biological treatment; sludge separation; sludge dewatering and transport.

Waste water is pumped from the inlet pump station up to the level assuring gravity flow through the treatment plant down to the coarse pre-treatment stage consisting of mechanically wiped self-cleaning racks and a vertical sand trap including a sand separator. From the sand trap, waste water flows to the biological treatment stage. Pre-treated waste water enters the denitrification tank with a stirring system to be mixed with sludge water and floating substances. From the denitrification tank, waste water is routed to the nitrification tank to be aerated. Any floating debris and scum are drawn off to the denitrification tank.

Then activation mixture is supplied to a pair of secondary sedimentation tanks, where the mechanical particles sink to the bottom and clean water flows over into outlet troughs and is discharged into the recipient. Sludge is gravity-drained from the secondary sedimentation tank bottom into an accumulation pit and returned back to the biological treatment inlet. Floating debris is blown with pressure air into the funnel of the pump used to transport it to the nitrification tank.

Excess sludge is removed from the sludge pit and pumped into the sludge thickening tank to be gravity-thickened. Clarified sludge water is supplied to the denitrification stage and thickened sludge is transferred with a pump into a sludge storage tank and further to a sludge separator.

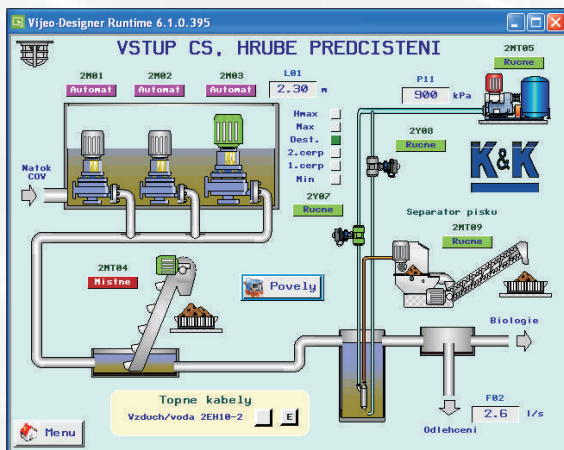
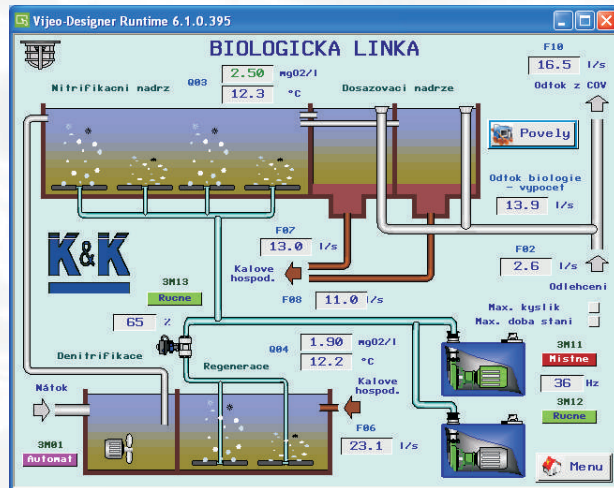
The waste water treatment plant is equipped with an automatic operation control system with technological process visualization on a touch-screen terminal.



Základní údaje / Main project data

Název stavby / Project title:	Chotusice - rekonstrukce ČOV
Investor / Client:	Obec Chotusice
Generální dodavatel / General supplier:	Sdružení K&H KINETIC a.s. a Metrostav a.s.
Generální projektant / General designer:	EKOEKO s.r.o.
Počet EO / The number of PE.:	2000
Celkové investiční náklady / Total cost of investment:	21 mil. CZK
Náklady technologie / Total cost of technology:	12,2 mil. CZK
Doba výstavby / Construction time:	2011 - 2012

Technické údaje / Technical Data		
Přítok / Inflow:		
Q ₂₄	m ³ /den m ³ per day	240
BSK ₅	kg/den kg per day	60
CHSK	kg/den kg per day	120
NL	kg/den kg per day	55
N _{celk}	kg/den kg per day	12
N _{NH₄}	kg/den kg per day	9
P _{celk}	kg/den kg per day	1,5



Kvalita na odtoku / Outflow water quality	Projekt / Design	
	„p“	„m“
Odtok / Final effluent		
BSK ₅	20 mg/l	40 mg/l
CHSK	70 mg/l	140 mg/l
NL	30 mg/l	70 mg/l