

# AQUATEC®

## domové čistiarene odpadových vôd

### Domové čistiarene odpadových vôd AT 6-20

Balené domové čistiarene odpadových vôd typového radu AT 6 až AT 20 slúžia na čistenie splaškových odpadových vôd z rodinných domov, obytných budov, skupín domov a zo zdrojov odpadových vôd, kde sa produkuje splašková odpadová voda (napr. ubytovacie zariadenia, reštaurácie, školy, rekreačné zariadenia, výrobné a pod.). Vyčistenú odpadovú vodu je ďalej možné vypustiť do povrchových alebo podzemných vôd, resp. ju recyklovať využitím na zavlažovanie trávnikov a okrasnej zelene, alebo ju po filtrácii použiť v toaletných splachovačoch.

V zmysle požiadaviek zákona č. 90/1998 Z. z. o stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov a v zmysle požiadaviek Európskej normy EN 12566-3 bol výrobok podrobený preukazovaniu zhody, ktoré pozostávalo z dlhodobého testu účinnosti čistenia vykonaného **Prüfinstitut für Abwassertechnik**, Aachen, Nemecko a ďalších testov vykonaných **Technickým a skúšobným ústavom stavebným**, NO 1301.

Po ukončení preukazovania zhody, vykonaní počiatkových skúšok typu a zavedení vnútropodnikovej kontroly výrobné výrobca vydal ES **vyhlásenie o parametroch, ktoré je plne v súlade s legislatívou EÚ. Ukončenie uvedeného procesu oprávňuje výrobcu označovať svoje výrobky značkou zhody.**



[www.aquatec.sk](http://www.aquatec.sk)



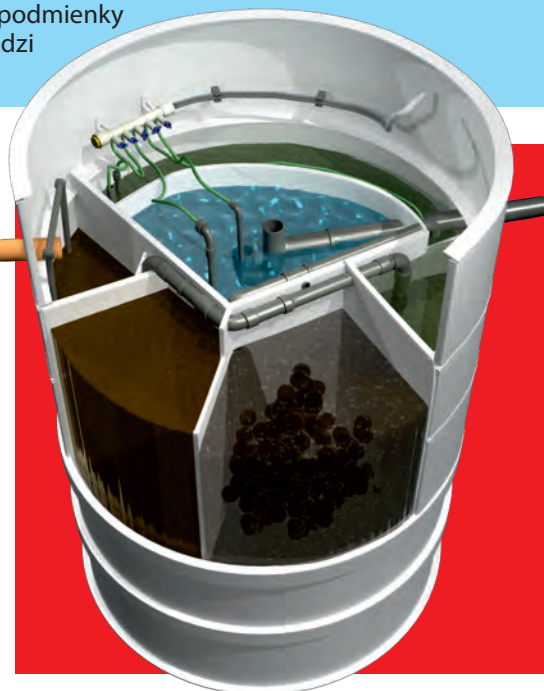
#### Základný popis

ČOV tvorí celoplastový reaktor s vnútornou technologickou zostavou. Maximálne dosiahnuteľný čistiaci efekt je založený na využití technológie nízkozaťažovanej aktívácie s aeróbnou stabilizáciou kalu. ČOV AT je zakrytá uzamykateľným krytom. V ČOV AT je použitý dlhoročne osvedčený systém kontinuálneho biologického čistenia odpadových vôd inovovaný na základe úžitkového vzoru s integrovanou akumuláciou nárazovo pritekajúcich vôd a vnútorným usporiadaním reaktora s medzinárodne patentovanou technológiou „**Vertical Flow Labyrinth - VFL®**“ (tzv. vertikálne pretekaný labyrint), čím je zabezpečená veľmi vysoká kvalita vyčistenej vody a tiež nízke prevádzkové náklady. Dodávka ČOV typu AT sa uskutočňuje na základe záväznej objednávky, pričom platobné a dodacie podmienky sú predmetom vzájomnej dohody medzi objednávateľom a dodávateľom.

#### Čistiaci proces

Pozostáva zo sekvencie niekoľkých technologických postupov. Odpadová voda nateká do neprevzdušňovaného priestoru, kde dochádza k biologickému odbúravaniu dusíka a sú vytvorené podmienky na čiastočné biologické odbúravanie fosforu. V tejto časti dochádza aj k mechanickému predčisteniu pritekajúcich odpadových vôd a rozkladaniu tuhého znečistenia. Neprevzdušňovaný aktivačný priestor je rozdelený viacerými vnútornými deliacimi stenami tvoriacimi vertikálne pretekaný labyrint, v ktorom je zriadená vnútorná cirkulácia.

Ďalej odpadová voda gravitačne vteká do prevzdušňovaného priestoru s nízkozaťažovanou aktiváciou, kde za prítomnosti kyslíka dochádza k biologickej degradácii organického znečistenia a k nitrifikácii amoniakálneho dusíka. Vzduch do prevzdušňovacieho systému dodávajú membránové kompresory alebo dúchadlá s bočným kanálikom (vysokotlakové ventilátory), ktoré sú umiestnené mimo biologického reaktora. Tlakový vzduch je vháňaný do prevzdušňovaného priestoru cez jemnobublinné aeračné elementy. Dodávaný tlakový vzduch z membránových kompresorov je regulovateľný pomocou riadiacej jednotky (mikroprocesorová riadiaca jednotka), prostredníctvom ktorej môže čistiareň pracovať v rôznych režimoch podľa zaťaženia. Ďalším stupňom čistenia je separácia, kde dochádza k oddeleniu vyčistenej vody od aktivovaného kalu, pričom vyčistená voda sa vypúšťa do vodného toku, do vsaku alebo sa recykluje a osadený aktivovaný kal sa vracia do systému prečerpávaním zo dna dosadzovacieho priestoru do neprevzdušňovaného, resp. prevzdušňovaného priestoru. V dosadzovacom priestore sa nachádza obmedzovač prietoku, ktorý umožňuje využiť vstavaný retenčný priestor v ČOV v prípade nárazovo pritekajúcich odpadových vôd a zabraňuje preťaženiu čistiarene. Vytvárajú sa tým podmienky na vypúšťanie odpadových vôd vsakovaním do podzemných vôd a na recykláciu biologicky vyčistených odpadových vôd, pretože vypúšťaná voda neupcháva póry filtračnej vrstvy podložia alebo filtračného zariadenia.



**zámky na ČOV  
vyrobené z nerezu**



## Európska únia

ČOV AT so vstavaným retenčným priestorom (akumulačnou zónou) **spĺňa najprísnejšie požiadavky normy EN 12566-3** a zabezpečuje rovnomerný chod aj pri nárazovom vypustení väčšieho objemu vody (napr. vaňa + práčka). Tým je vyriešený hlavný problém domových ČOV s vyplavovaním aktivovaného kalu pri každom nárazovom nátok.

## Technologické parametre

Kvalita vyčistenej vody zodpovedá požiadavkám Nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z. z. na vypúšťanie do povrchových aj podzemných vôd.

**Pre bežne znečistené odpadové vody sú garantované parametre vyčistenej vody uvedené v tabuľke:**

### KVALITA ODTOKU

Parameter	Priemerne dosahované hodnoty	Garantované hodnoty
CHSK <sub>Cr</sub>	35 mg/l	75 mg/l
BSK <sub>5</sub>	10 mg/l	15 mg/l
NL	10 mg/l	20 mg/l
N-NH <sub>4</sub>	2 mg/l	5 mg/l
N <sub>celk</sub>	15 mg/l	25 mg/l
P <sub>celk</sub>	3 mg/l	7 mg/l



## Technické parametre

TYP	Priemer nádrže [mm]	Výška nádrže [mm]	Výška prítoku [mm]	Výška odtoku [mm]	DN prítoku/odtoku [mm]
AT 6	1400	1800	1300	1150	125/125
AT 8	1400	2200	1700	1500	125/125
AT 10	1750	2200	1500	1250	125/125
AT 12	1750	2400	1700	1500	125/125
AT 15	2050	2200	1700	1500	150/150
AT 20	2050	2700	2200	2000	150/150

## Návratnosť investície

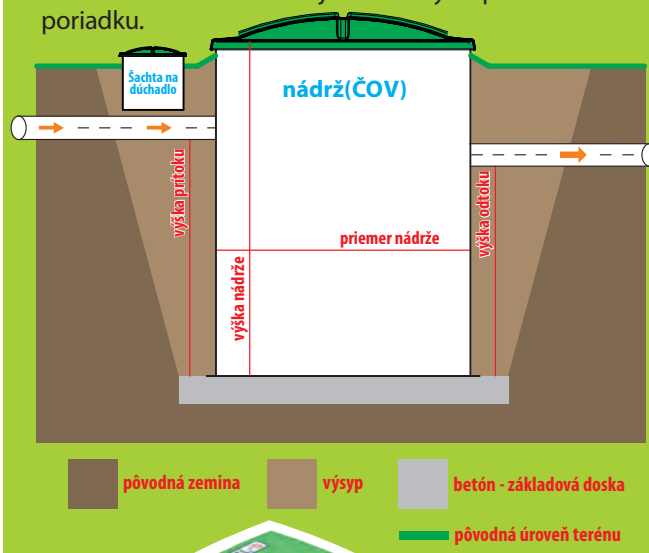
Uvádzame porovnanie nákladov pri prevádzke ČOV v porovnaní s prevádzkovaním žumpy.

V uvedenom porovnaní sme uvažovali so štvorčlennou rodinou a priemernou spotrebou vody 135l/1 osoba/1 deň.

Čo je výhodnejšie?	Žumpa [8 m <sup>3</sup> ]	Domová ČOV [AT 6]
Vývoz fekálií	1 rok: 960 € 10 rokov: 9 600 €	1 rok: 50 € 10 rokov: 500 €
Spotreba el. energie	1 rok: 0 € 10 rokov: 0 €	1 rok: 100 € 10 rokov: 1 000 €
Finančné zaťaženie	1 rok: 960 € 10 rokov: 9 600 €	1 rok: 150 € 10 rokov: 1 500 €

## Osadenie ČOV

ČOV typu AT sa osádza do výkopu na základovú betónovú dosku hrúbky 15 cm tak, aby vrchná hrana nádrže vyčnievala cca 5 cm nad terén. V prípade potreby a pokiaľ to vyžaduje projektová dokumentácia, je nutné ČOV obetonovať do výšky určenej PD. ČOV je nutné pred samotným obsypaním, resp. obetonovaním napustiť vodou až po hranu odtokového potrubia. Podrobný návod k osadeniu ČOV je uvedený v prevádzkovom poriadku.



domová ČOV - AT10 - AT8 - AT6



domová ČOV - AT6 alebo AT8  
zúženie vstupu na 600 mm



**mobil: +421 917 177 177**  
**+421 918 188 881**  
**tel./fax: +421 42 448 5666**  
**info@aquatec.sk**



**www.aquatec.sk**

**Aquatec VFL s.r.o.**  
 Továrenská 4054/49  
 018 41 Dubnica nad Váhom