



# KONTAJNEROVÉ ČISTIARNE ODPADOVÝCH VÔD



# KONTAJNEROVÉ ČISTIARNE ODPADOVÝCH VÔD

## 1. O produkte

- ▶ BCTS - Biokompaktný systém čistenia odpadových vôd (Bio Compact Treatment System)
- ▶ kapacita: 50 - 700 obyvateľov; 7,5 - 100 m<sup>3</sup>.deň<sup>-1</sup>
- ▶ kontajnerové čistiarene odpadových vôd sú určené:
- ▶ pre čistenie komunálnych a priemyselných odpadových vôd
- ▶ pre malé zdroje znečistenia: sídelné útvary, obce alebo ich časti, hotely, strediská turistického ruchu, priemyselné prevádzky a pod.
- ▶ všetky procesy čistenia prebiehajú autoregulačne podľa navoleného režimu
- ▶ vysoká kvalita vyčistenej vody na odtoku umožňuje jej vypúšťanie do recipientu, horninového podložia, príp. jej použitie ako úžitkovej vody

## 2. Princíp

ČOV pracuje na princípe biologického čistenia odpadových vôd. Proces je navrhnutý ako dlhodobá, nízko zaťažovaná aktivácia s úplnou stabilizáciou kalu a filtráciou kalu v separačnej zóne. Čistiareň ako integrovaný systém združuje v jednom objekte zónu denitrifikácie, nitrifikácie a separácie.

ČOV predstavuje nový typ čistiarní štvrtej generácie – PP/PE ako hotový výrobok vo výrobnom závode. Táto čistiareň využíva všetky najnovšie poznatky technológie čistenia odpadových vôd, získané pri realizácii predchádzajúcich generácií integrovaných reaktorov systému BCTS.

## 3. Základné údaje

- ▶ pravouhlá nádrž zhotovená z plastu
- ▶ vo vnútri nádrže sú zostavami zhotovené priestory: denitrifikačný, nitrifikačný a separačný
- ▶ týmto technickým riešením dochádza k odbúravaniu organického znečistenia, dusíka, ako aj fosforu
- ▶ vyprodukovaný prebytočný kal sa z procesu odčerpáva do kalojemu
- ▶ na prítoku v kontajneri je nátokový kôš; zhrabky organického pôvodu nevznikajú; v prípade ČS je potrebné riešiť hrubé a jemné predčistenie

### **Kontajnerová jednotka obsahuje**

- ▶ mechanické predčistenie
- ▶ denitrifikáciu
- ▶ nitrifikáciu
- ▶ separáciu
- ▶ kalujem
- ▶ ďalšie technologické stupne podľa potrieb technológie čistenia

### **Voliteľné príslušenstvo**

- ▶ plastový nadstavec
- ▶ zastrešenie ČOV
- ▶ meranie prietoku
- ▶ vybavenie stavebného povolenia
- ▶ prevádzkovanie ČOV

## **4. Výhody**

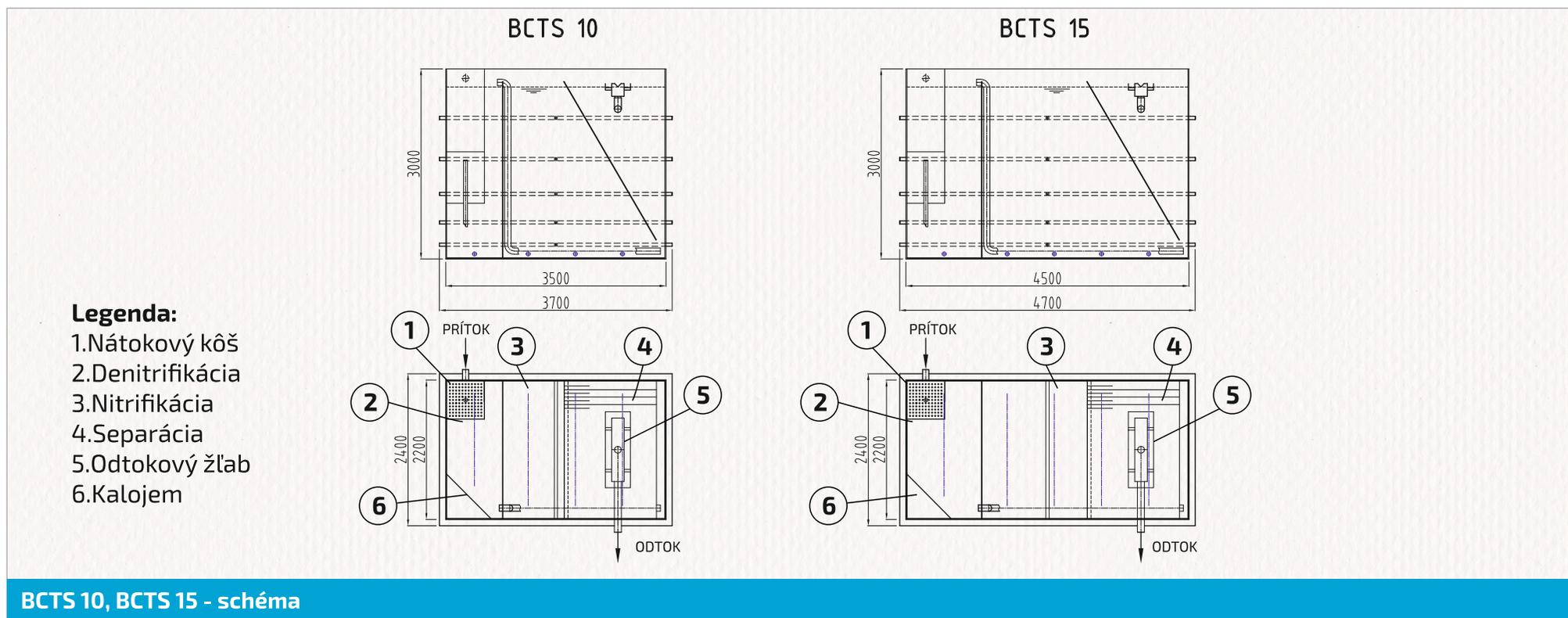
Kontajnerová ČOV má niekoľko výhod, ktoré sú uvedené nižšie. Najhlavnejšou výhodou je lego výstavba po etapách a prevádzkovanie kontajnerov podľa zaťaženia na prítoku do ČOV v jednotlivých ročných obdobiach.

- ▶ ČOV má pozitívny vplyv na životné prostredie
- ▶ vysoká kvalita vyčistenej odpadovej vody, ktorá je v súlade s platnou legislatívou
- ▶ kompletný technický a technologický servis
- ▶ nízke zriaďovacie náklady
- ▶ rýchla montáž
- ▶ jednoduchá prevádzka, založená na systéme riadenia
- ▶ nízka produkcia prebytočného kalu
- ▶ automatické riadenie chodu prevádzky
- ▶ riešenie nadzemné, podzemné, s malými nárokmi na plochu
- ▶ vysoko zahustený prebytočný kal
- ▶ možnosť riešenia výstavby ČOV po etapách

## 5. Typové riešenie

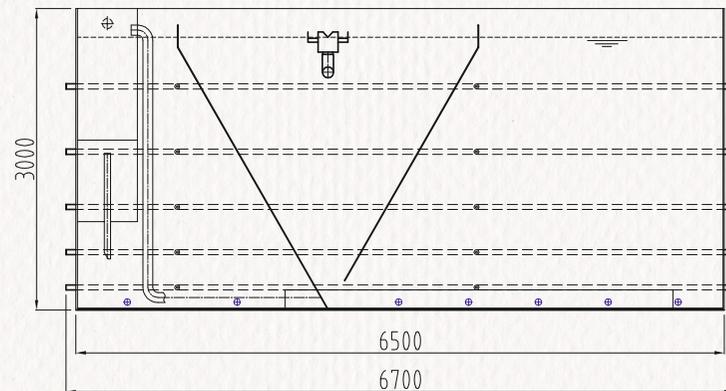
ČOV	Kapacita EO	Množstvo vôd $\text{m}^3 \cdot \text{d}^{-1}$	Látkové zaťaž. $\text{kg BSK}_5 \cdot \text{d}^{-1}$	Počet kontajnerov	Rozmery mm (LxŠxV)
BCTS 10	60 - 80	9 - 12	3,6 - 4,8	1	3,50 x 2,40 x 3,00
BCTS 15	80 - 100	12 - 15	4,8 - 6	1	4,50 x 2,40 x 3,00
BCTS 20	100 - 130	15 - 19,5	6 - 7,8	1	6,50 x 2,40 x 3,00
BCTS 25	130 - 165	19,5 - 24,75	7,8 - 9,9	1	8,00 x 2,40 x 3,00

Pri zvyšovaní kapacity sa jednotlivé kontajnery kombinujú.

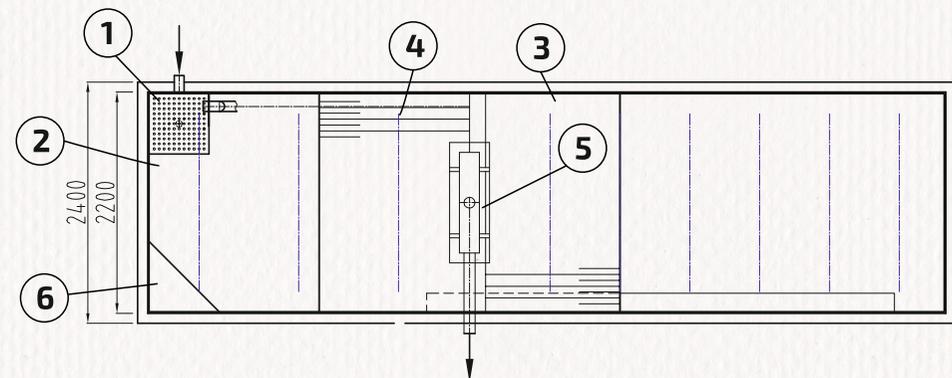
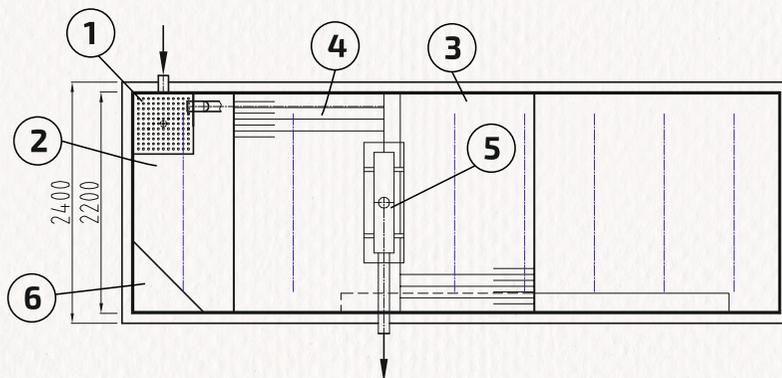
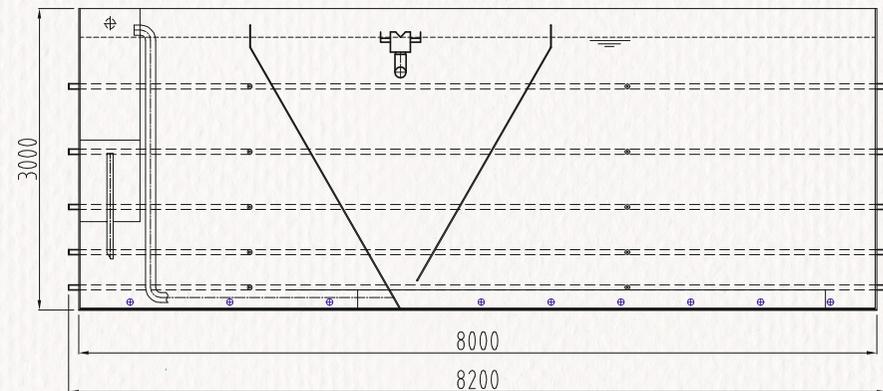


BCTS 10, BCTS 15 - schéma

BCTS 20



BCTS 25



**Legenda:**

1.Nátokový kôš, 2.Denitrifikácia, 3.Nitrifikácia, 4.Separácia, 5.Odtokový žľab, 6.Kalojem

## Kvalita vody na odtoku

Kvalita vyčistenej vody na odtoku z ČOV typu BCTS				Nariadenie vlády SR č. 269/2010 Z. z.			
				Do povrchových vôd			
				51 - 2 000 E0		2 001 - 10 000	
Ukazovateľ	Jednotka	Odtok	Účinnosť %	p	m	p	m
BSK <sub>5</sub>	mg.l <sup>-1</sup>	10 - 30	96	30	60	25	45
NL	mg.l <sup>-1</sup>	10 - 30	96	30	60	25	50
CHSK <sub>cr</sub>	mg.l <sup>-1</sup>	60 - 110	93	135	170	120	170
NH <sub>4</sub>	mg.l <sup>-1</sup>	10 - 20	93	-	-	20 30 <sup>(Z1)</sup> - <sup>(Z2)</sup>	40 40 <sup>(Z1)</sup> - <sup>(Z2)</sup>

## 6. Garancia

- ▶ strojné zariadenie (dúchadlá, čerpadlá) – 24 mesiacov
- ▶ ČOV ako celok – 5 rokov
- ▶ životnosť nádrže ČOV - 50 rokov

## 7. Servis

- ▶ technologický a technický servis do 24 hodín, max. do 48 hodín (So, Ne, Sv) od nahlásenia poruchy
- ▶ opravy do 24 hodín
- ▶ na základe uzatvorenej dohody, resp. na požiadanie

## 8. Služby

- ▶ prevádzkovanie ČOV a kanalizácie v zmysle Zákona č. 442/2002 Z.z. vykonávame na základe uzatvorenej zmluvy

## 9. Štandardnou súčasťou dodávky je

- ▶ nádrž s vstavbou
- ▶ prevzdušňovací systém ATE65
- ▶ rozdeľovač vzduchu

- ▶ dúchadlo s rozvodom vzduchu
- ▶ zahusťovač kalu s čerpadlom
- ▶ kalojem
- ▶ elektrický rozvádzač
- ▶ pripojenie prítokovej a odtokovej kanalizácie
- ▶ montážne práce
- ▶ pracovné pomôcky
- ▶ prevádzkové poriadky
- ▶ uvedenie ČOV do prevádzky
- ▶ zaškolenie obsluhy



1-Kontajnerová ČOV 550 m<sup>3</sup>.d<sup>-1</sup>



Technologický proces čistenia



Pohľad na ČOV - 4 kontajner



ČOV 420 m<sup>3</sup>.d<sup>-1</sup>



Konečná úprava



Plastové prekrytie



Zpracovanie ČOV



Realizácia



Oplotenie ČOV

# ČISTÁ VODA

## PRE ĽUDSTVO





**EKOSERVIS**<sup>®</sup>  
SLOVENSKO



EKOSERVIS SLOVENSKO s.r.o.,  
Stredná 126, 059 91 VEĽKÝ SLAVKOV  
Tel.: +421 52 788 03 11,  
Zákaznícka linka: 0905 202 502,  
Servisná linka: 0905 960 431  
E-mail: [ekoservis@ekoservis.sk](mailto:ekoservis@ekoservis.sk)  
FB: [www.facebook.com/cistenievod](http://www.facebook.com/cistenievod)

[www.ekoservis.sk](http://www.ekoservis.sk) ➔

