



Asio®  
čistenie odpadových vôd

Domová čistička odpadových vôd

AS-iNutricut



## Nepochybne Najlepšia ČOV na Slovensku v roku 2020

Sme radi že môžeme po viac ako 20 rokoch práce v oblasti čistenia odpadových vôd uviesť na trh prvú inteligentnú domovú ČOV. Inteligentná znamená že ČOV funguje s plnoautomatickou prevádzkou, automatickou reguláciou množstva aktivovaného kalu, automatickým odkalovaním a automatickým prestavovaním technologických parametrov bez zásahu obsluhy.

### 10 Dôvodov prečo je AS-iNutricut najlepšia ČOV

- i - prvá inteligentná domová ČOV na Slovensku
- Plnoautomatická prevádzka s overenou vysokou spoľahlivosťou a účinnosťou
- Plnoautomatický riadiaci systém ktorý prestavuje chod ČOV podľa zaťaženia
- Automatická regulácia množstva aktivovaného kalu v ČOV - originálne riešenie
- Prvý na trhu s nízkonákladovou likvidáciou prebytočného kalu
- Vysoká účinnosť odstraňovania nutričov N a P = ochrana riek pred eutrofizáciou\*
- Odtokové parametre umožňujúce využiť vyčistenú vodu na závlahu
- Varianta s hygienizáciou odtoku = recyklácia vyčistených vôd
- Možnosť diaľkového dohľadu nad ČOV
- Spoľahlivá robustná konštrukcia

ČOV AS-iNutricut bola certifikovaná renomovanou spoločnosťou TÜV SÜD, a ako z výsledkov vyplýva, hravo spĺňa požiadavky súčasnej legislatívy SR podľa NV 269/2010 Z.z.



Riadiaca jednotka pre  
ČOV AS-iNutricut



- **ASIO - SK, s.r.o.** Ul. 1. Mája 1201, SK - 014 01 Bytča  
Tel.: +421 (0)41 552 17 46  
E-mail: asiobytca@asio.sk, www.asio.sk

www.asio.sk

## AS-iNutricut = vyšší level ČOV

O dve triedy kvalitnejšia ako doteraz ponúkané ČOV na Slovenskom trhu.

Čistiareň odpadových vôd AS-iNutricut je určená k čisteniu komunálnych splaškových vôd. Názov ČOV vyjadruje jej schopnosť odstraňovať nutrienty tj. nie len že ČOV odstraňuje organické znečistenie z odpadových vôd, tak ako to nariaďuje súčasná legislatíva SR (a funguje takto väčšina domových ČOV predávaných na Slovenskom trhu), ale odstraňuje z odpadových vôd aj dusík a fosfor (N,P). ČOV tak dokonale chráni recipient pred eutrofizáciou\* a v prípade vypúšťania do podzemných vôd aj spodné vody pred znečistením. AS-iNutricut je tak pripravená na nové kolo legislatívnej ochrany životného prostredia – povrchových a podzemných vôd. ČOV pracuje na vylepšenom princípe SBR kde o správnom chode rozhoduje riadiaca jednotka s mikroprocesorom. Navyše je ČOV vybavená dômyselným spôsobom odkalovania. Odťah prebytočného aktivovaného kalu je riadený v automatickom chode tak že v prípade nižšieho zaťaženia sa odťahuje menej prebytočného kalu a v prípade vyššieho zaťaženia sa odkaluje zase viac. Týmto spôsobom vieme v ČOV AS-iNutricut regulovať množstvo kalu.

Optimálne množstvo kalu je základ pre dosahovanie vysokej účinnosti ČOV a pri spoľahlivom dosahovaní odstraňovania nutričov z OV. Pre lokality s prísnyim režimom dodržiavania nízkych koncentrácií P (lokality s výskytom eutrofizácie v recipiente či rybníku) vieme dodať variantu so zariadením zrážania fosforu, kde sú odtokové parametre P ešte nižšie ako pre základný typ. V prípade myšlienky využitia vyčistených vôd na opätovné použitie, ponúkame hygienizáciu vyčistených vôd pomocou UV lampy. ČOV má jednoduchú inštaláciu, jednoduchú plnoautomatickú obsluhu bez nutnosti zabezpečovania náročného odvážania prebytočného kalu. Likvidácia prebytočného kalu je riešená pomocou integrovaného odvodňovacieho zariadenia, ktoré zaisťuje odťah a akumuláciu prebytočného kalu v odvodnenej forme v samostatnom oddelenom zariadení. Takto zachytený a odvodnený kal sa s výhodou využije pri kompostovaní. Toto všetko z nej robí prvú inteligentnú ČOV na Slovensku.



\* Ilustračný obrázok - eutrofizovaný recipient



Ilustračný obrázok - recipient bez eutrofizácie

## AS-iNutricut – popis technológie

Odpadová voda priteká cez vtokový kôš do primárnej časti inovovaného SBR reaktora ČOV, kde dochádza k ukludneniu vtoku a čiastočnej separácii mechanických nečistôt. Odpadová voda v SBR reaktore prechádza procesom čistenia. Čistenie prebieha v 6 fázach. V priebehu dňa sa striedajú fázy aerácie, prerušovanej aerácie, sedimentácie, preplachovania, odľahu vyčistenej vody a odkalovania. V priebehu aeračnej fázy dochádza k plneniu nádrže a súčasne k aeróbnym čistiacim procesom. Plávajúce mikroorganizmy zhluknuté do vločiek odstraňujú aeróbnou degradáciou organické znečistenie a transformujú ho na  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$  a tiež ho konvertujú do novej biomasy. Vo fáze sedimentácie, kedy

je vypnuté prevzdušňovanie sa v reaktore vytvorí rozhranie – aktivovaný kal – vyčistená voda. Pred odčerpaním vyčistenej vody z ČOV je najskôr odľahové potrubie prepláchnuté čistou vodou do primárnej časti ČOV. Takto sa zabráni nechcenému odľahu nerozpustných látok do odtoku. Vyčistená voda je potom odľahovaná do odtokového žľabu. Prebytočný kal vznikajúci v ČOV je v pravidelných intervaloch, podľa riadiaceho systému, odčerpávaný do odvodňovacieho zariadenia, kde je uskladňovaný na následnú likvidáciu. Všetkých 6 fáz čistenia prebieha plnoautomaticky pomocou RS a vnútornej originálnej konštrukcie AS-iNutricut.

### Ďalšie možnosti

- Monitoring ČOV s využitím AS-GSM – umožňuje monitorovať prevádzku a informovať majiteľa pomocou SMS o poruchách a prevádzkových stavoch.
- K ČOV je možné dodať samostatne stojací pilier, alebo nástennú skrinku na dúchadlo a riadiacu jednotku.

### Inštalácia ČOV

- Inštalácia je jednoduchá – nádrž sa osadí do výkopu na podkladovú betónovú dosku, napojí na kanalizáciu a prepojí hadicami uloženými v chráničke s riadiacou jednotkou (a dúchadlom), ktorá sa pripojí na el. energiu – 230V.

- **ASIO - SK, s.r.o.** Ul. 1. Mája 1201, SK - 014 01 Bytča  
Tel.: +421 (0)41 552 17 46  
E-mail: asiobytca@asio.sk, www.asio.sk

## AS-iNutricut – rozmery a technické parametre

Veľkosť AS-iNutricut	Počet EO	Menovitý prietok [m <sup>3</sup> /deň]	Látkové zaťaženie [kgBSK <sub>5</sub> /deň]	Priemer/výška D/H mm	Výška vtok/odtok Hv/Ho mm
4	2-5	0,60	0,24	1200/2020	1300/1220
8	5-9	1,20	0,48	1700/2020	1300/1220
12	6-13	1,80	0,72	2100/2020	1300/1220
16	8-18	2,40	0,96	1900/2820	2100/2020
20	10-23	3,00	1,20	2100/2820	2100/2020
30	15-34	4,50	1,80	2400/2820	2100/2020
40	20-44	6,00	2,40	2300/3470	2730/2650
50	25-55	7,50	3,00	2500/3470	2730/2650

## VARIANTY ČOV AS-iNutricut

ČOV AS-iNUTRICut je možné dodať v 4 rôznych variantách podľa požiadavky na parametre vyčistených vôd.

- **TYP AS-iNutricut**

Štandardná verzia bez zariadenia pre zrážanie fosforu a zariadenia pre hygienizáciu odtekajúcej vody.

- **TYP AS-iNutricut P**

Štandardná verzia čistiarne doplnená o zariadenie pre zrážanie fosforu, ale bez zariadenia pre hygienizáciu odtekajúcej vody.

- **TYP AS-iNutricut H**

Štandardná verzia čistiarne doplnená o zariadenie pre hygienizáciu odtekajúcej vody, ale bez zariadenia pre zrážanie fosforu.

- **TYP AS-iNutricut HP**

Štandardná verzia čistiarne doplnená o zariadenia pre zrážanie fosforu a zariadenie pre hygienizáciu odtekajúcej vody.

### Dosahované účinnosti čistenia a odtokové parametre ČOV AS-iNutricut namerané renomovanou spoločnosťou, TÜV SÜD, ktorá je certifikovaná na uvádzanie domových ČOV na trh EU.

	CHSK	BSK <sub>5</sub>	NL	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	N <sub>celk.</sub>	P <sub>celk.</sub>
AS-iNUTRICut	96%	99%	97,5	93%	85%	71%
AS-iNUTRICut P	95%	98%	98,1	86%	83%	91%
	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
AS-iNUTRICut	27,7	2,7	8,8	4,0	11,6	2,7
AS-iNUTRICut P	36,2	5,3	6,5	8,1	13,1	0,8
Požadované parametre SR odtok do recipientu		40				
Požadované parametre SR odtok do vsaku		25	25			