



ČISTIAREŇ ODPADOVÝCH VÔD

AS-iNUTRIcut 4-50

NÁVOD NA OBSLUHU



ČISTIAREŇ ODPADOVÝCH VÔD

AS-iNUTRIcut 4-50

NÁVOD NA OBSLUHU



Platnosť od 01. 01. 2020

tel.: 041/552 17 46
web: <http://www.asio.sk>
e-mail: asiobytyca@asio.sk

ASIO-SK s.r.o.
Ul. 1. Mája 1201, areál Kinexu
014 01 Bytča

Obsah:

1. Úvod	6
2. Bezpečnosť	7
2.1 Požiadavky na kvalifikáciu osôb	7
2.2 Ochrana pred nebezpečím spôsobeným odpadovou vodou	7
2.3 Ochrana pred nebezpečím pri otváraní čistiarne	7
2.4 Ochrana pred prevádzkovými chemikáliami	8
2.5 Ochrana pred inými nebezpečiami	8
3. Všeobecný popis a značenie	8
3.1 Všeobecne	8
3.2 Veľkosti a varianty ČOV	8
3.3 Schéma typového značenia	8
3.4 Identifikácia čistiarne	9
4. Inštalácia, sprevádzkovanie čistiarne	9
4.1 Inštalácia a odovzdanie čistiarne užívateľovi	9
4.2 Uvedenie čistiarne do prevádzky	9
5. Zoznámenie sa s čistiarňou	10
5.1 Všeobecne	10
5.2 Dispozícia čistiarne	10
5.3 Prístup do nádrže čistiarne	10
5.3.1 ČOV bez prefabrikovanej betónovej vstupnej šachty	10
5.3.2 Základný variant ČOV s prefabrikovanou betónovou vstupnou šachtou	11
5.4 Riadiaca jednotka	11
5.5 Vnútorne časti nádrže čistiarne	11
5.6 Rozvádzač.....	11
6. Všeobecné pokyny pro prevádzku, obsluhu a údržbu	12
6.1 Akú vodu je možné na čistiareň privádzať	12
6.2 Pomôcky pre obsluhu a údržbu.....	13
6.3 Prehľad činností pri obsluhu a údržbe	13
6.4 Vedení dokumentácia o prevádzky čistiarne.....	13
7. Vizualná kontrola	14
7.1 Všeobecne	14
7.2 Stručný prehľad pre prevádzanie vizuálnej kontroly.....	14
7.3 Kontrola vtoku a vtokového koša	14
7.4 Kontrola odtokového žľabu a potrubí	14
7.5 Celkový stav čistiarne	14
7.6 Vyobrazenie základných častí čistiarne	15
7.6.1 Všeobecne	15
7.6.2 Základný variant ČOV	15
8. Dúchadlo	16
8.1 Kontrola funkcie	16
8.2 Názvy častí dúchadla	16
8.3 Pravidelná údržba	16
8.4 Pravidelná údržba	16
8.5 Ostatné údržby	16
9. Riadiaca jednotka	17
9.1 Všeobecne	17
9.2 Prvotné spustenie	17
9.3 Obsluha riadiacej jednotky	18
9.3.1 Menu riadiacej jednotky	18
9.3.2 Ručné riadenie	19
9.3.3 Servis menu	19
9.3.4 Stavba biológie	19
10. Prevzdušňovanie	20
10.1 Všeobecne	20
10.2 Kontrola	20

11. Mamutky	20
11.1 Všeobecne	20
11.2 Odtoková mamutka	21
11.2.1 Všeobecne	21
11.2.2 Čistenie mamutky	21
11.3 Mamutka preplachovanie	21
11.3.1 Všeobecne	21
11.3.2 Čistenie mamutky	21
11.4 Kalová mamutka (iba základný variant ČOV)	21
11.4.1 Všeobecne	21
11.4.2 Čistenie kalovej mamutky	21
12. Kontrola aktivovaného kalu	22
12.1 Všeobecne	22
12.2 Postup kontroly aktivovaného kalu	22
13. Likvidácie kalu	24
14. Vyčerpávanie („fekálovanie“) kalového priestoru	25
15. Odber vzoriek	26
15.1 Všeobecne	26
15.2 Vzorka na vtoku	26
15.3 Vzorka na odtoku	26
16. Poruchy a ich odstraňovanie	27
16.1 Chyba riadiacej jednotky	27
16.1.1 Signalizácia poruchy	27
16.1.2 Zmazanie poruchy	27
17. Odstavenie čistiare z prevádzky	28
17.1 Obmedzená prevádzka – dovoľená	28
17.1.1 Všeobecne	28
17.1.2 ČOV s dávkovacím zariadením na zníženie obsahu fosforu	28
17.2 Dlhodobá odstávka – bez dávkovania substrátu	28
17.2.1 Všeobecne	28
17.2.2 Postup	28
17.3 Dlhodobá odstávka – ČOV vybavená dávkovaním substrátu	29
17.3.1 Všeobecne	29
18. Jak čistiareň funguje	30
18.1 Všeobecne	30
18.2 Popis čistiare	30
18.2.1 Technologické schéma	30
18.2.2 Proces čistenia	30
18.2.3 Ostatné procesy:	31
18.2.4 Funkčná schéma základného variantu ČOV	31
19. Voliteľné príslušenstvo	32
19.1 Dávkovanie zrážadla na zníženie obsahu fosforu	32
19.1.1 Všeobecne	32
19.1.2 Kontrola funkcie.....	32
19.1.3 Nastavenie dávkovacieho čerpadla zrážadla	32
19.1.4 Špecifikácia zrážadla	32
19.2 Dávkovanie substrátu	32
19.3 UV lampa	32
19.3.1 Všeobecne	32
19.3.2 Kontrola funkcie.....	32
20. Príloha č.1	33
21. Príloha č.2	35

1. ÚVOD

Čistička odpadových vôd AS-iNUTRIcut (ďalej len "čistička alebo ČOV") je výrobok, ktorý bol navrhnutý a vyrobený na úrovni odpovedajúcej aktuálnym stavom vedy a techniky.

Tento návod k obsluhu by Vám mal umožniť dôkladné zoznámenie s čistiarnou a umožniť jej bezpečné a bezporuchové prevádzkovanie.

Pri dodržiavaní tohoto návodu je zaistené, že pri použití čistiarne budú dodržané pravidlá bezpečného používania na úrovni zodpovedajúcej súčasne platným bezpečnostným normám a predpisom a správnym technickým postupom.

Predpokladom bezpečnej a bezporuchovej prevádzky čistiarne je dodržanie všetkých postupov a pokynov uvedených v tomto návode. Za škody zapríčinené neprimeraným zachádzaním, nevhodným použitím, alebo chybou obsluhou počas záručnej doby, nemôže byť uplatnená bezplatná záručná oprava.

Prosíme Vás, aby ste si tento návod pred použitím čistiarne dôkladne prečítali a v prípade akýchkoľvek nejasností sa obrátili na firmu ASIO-SK s.r.o.

Veľmi dôležité pokyny a upozornenia sú v tejto dokumentácii zvýraznené graficky nasledujúcim spôsobom:



Pokyny, ktorých nedodržanie by mohlo spôsobiť ohrozenie osôb, alebo majetku.



Zakázané činnosti.



Pokyny, ktorých nedodržanie by mohlo spôsobiť poškodenie výrobku (zariadenia).

Iné dôležité pokyny.

Domová čistiareň odpadových vôd AS-iNUTRIcut je vyrábaná v jednotlivých veľkostiach odlišujúcich sa menovitým denným prietokom a tým aj počtom pripojených EO a variantoch. Tento návod obsahuje informácie týkajúce sa všetkých veľkostí a variantov. V prípade potreby sú informácie týkajúce sa určitej veľkosti a varianty v návode oddelené.

Uistite sa, akú veľkosť a variantu ČOV obsluhujete.

Vzhľadom k variabilite typovej rady ČOV nemusia všetky obrázky v tomto návode presne zodpovedať Vami obsluhovanej čistiarne.

2. BEZPEČNOSŤ

2.1 Požiadavky na kvalifikáciu osôb

Obsluhu a údržbu čistiarnie môžu vykonávať osoby staršie ako 18 rokov, telesne i duševne k takejto práci spôsobilé a oboznámenie s týmto návodom.

Servis môže vykonávať iba firma ASIO-SK s.r.o., alebo ním vyškolená autorizovaná firma (ďalej len autorizovaný zástupca).



Zásahy do elektrických častí ČOV (dúchadlo, rozvádzač, čerpadlo atď.) môžu vykonávať iba osoby s odpovedajúcou elektrotechnickou kvalifikáciou a to len v rozsahu uvedenom v návode na použitie príslušnej časti.

2.2 Ochrana pred nebezpečenstvom spôsobeným odpadovou vodou

Odpadová voda v čistiarni môže byť zdrojom rôznych chorôb. Snažte sa preto zabrániť priamemu styku s vodou a kalom z čistiarnie. Pri činnostiach, ktorým predchádza otvorenie čistiarnie, používajte vhodný pracovný odev, gumené rukavice a dôsledne dodržiujte všeobecné hygienické zásady.



Pri všetkých činnostiach, ktorým predchádza otvorenie čistiarnie, nejedzte, nepite a nefajčite.



Náradie a pomôcky, ktoré prišli do styku s odpadovou vodou, alebo kalmi po použití dôkladne umyte vodou. Použitý pracovný odev, rukavice, náradie a pomôcky skladujte na vhodnom mieste.

Po práci si dôkladne umyte ruky minimálne mydlom a teplou vodou.

2.3 Ochrana pred nebezpečenstvom pri otváraní čistiarnie.

Nádrž čistiarnie je podzemný objekt, do ktorého je možné po otvorení poklopu spadnúť.



Všetky úkony obsluhy vykonávame z povrchu bez nutnosti vstupovať do nádrže. Pri nutnosti vstupu do nádrže je nutné dodržať všetky bezpečnostné pokyny. Pred vstupom nutné odvetrať nádrž. Pri vstupe do nádrže musí byť prítomná druhá osoba ako dozor. Vstupujúca osoba musí byť vybavená úvazkom, ktorý je riadne pripevnený, aby zabránil spadnutie do nádrže.



V prípade otvorenia čistiarnie dbajte na zvýšenú opatrnosť. Nenechávajte otvorenú čistiareň bez dozoru.

Pri prípadnom vstupe do nádrže čistiarnie hrozí nebezpečenstvo pošmyknutia a pádu, alebo dokonca pádu do priestorov s vodou.



Pri vstupe do nádrže čistiarnie dbajte na zvýšenú opatrnosť.

Pre vstup používajte v prípade potreby príslušný prístupový prostriedok (napr. rebrík).

Nevstupujte bezdôvodne do nádrže v prípadoch, keď vykonávate činnosti, ktoré je možné vykonať z vonkajšieho priestoru nádrže.

Aktivačný priestor v nádrži je pri prevádzke čistiarnie prevzdušňovaný a nie je preto možné v ňom plávať.



Vyvarujte sa pádu do čistiarnie.

Pri vykonávaní prác väčšieho rozsahu čistiareň vypnite.

2.4 Ochrana pred prevádzkovými chemikáliami

Pre používanie akýchkoľvek chemikálií platia pracovné a bezpečnostné predpisy, ktoré sú uvedené v bezpečnostných dátových listoch výrobcu a dodávateľa príslušnej chemikálie. Obsluha musí dbať na dodržiavanie týchto predpisov a pracovných návodov. Obsluha je povinná pri manipulácii s chemikáliou používať ochranné pracovné pomôcky vrátane chemických odolných rukavíc a tvárového štítu, alebo ochranných okuliarov.

Pri variante čistiare AS-iNUTRIcut s prídavným značením "P" (pozri kapitolu 3.3) je do aktivačnej nádrže ČOV dávkaný koagulant - 40% síran železitý $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$. Koagulant je žieravá látka. Koagulant reaguje ako kyselina sírová. Pri manipulácii s koagulantom sa musia používať ochranné pracovné pomôcky, predovšetkým gumové čizmy, gumové rukavice, ochranné okuliare, alebo štíty a pokrývka hlavy. V prípade, že dôjde k zasiahnutiu použitých ochranných pomôcok, musí pracovník tieto odevy ihneď vyzliecť a dôkladne, až do vymiznutia kyslej reakcie, opláchnuť pod tečúcou vodou. Ak dôjde k zasiahnutiu pokožky, musí pracovník postupovať rovnakým spôsobom ako pri postriekaní odevu a prípadnou pretrvávajúcou kyslou reakciou koagulantu neutralizovať roztokom uhlíčitanu sodného ("sóda"). Pri zasiahnutí očí ich vyplachujte prúdom čistej vody (nikdy neneutralizujte!) a bezodkladne vyhľadajte očného lekára.

2.5 Ochrana pred iným nebezpečenstvom

Na iné možné nebezpečenstvo je upozornenie v prípade potreby v jednotlivých častiach tohto návodu.

3. VŠEOBECNÝ POPIS ZNAČENIA

3.1 Všeobecne

Typový rad ČOV AS-iNUTRIcut opísaný v tomto návode zahŕňa ČOV do 50 EO spĺňajúce požiadavky STN EN 12566-3. Vo všetkých prípadoch sa jedná o mechanicko - biologickú aktivačnú čistiareň odpadových vôd s možnosťou chemického zrážania fosforu. Čistenie prebieha integrovane v jednej balnej jednotke (nádrži), ktorá sústreďuje mechanické predčistenie, biologické čistenie, dosadzovanie.

3.2 Veľkosti a varianty ČOV

ČOV AS-VARIOcomp sú vyrábané v jednotlivých veľkostiach odlišujúcich sa menovitým denným prietokom, menovitým denným organickým zaťažením a tým aj počtom pripojených EO a variantoch prevedenia odlišujúcich sa:

- spôsobom separácie zmesi vôd po aktivácii (sekundárne usadzovanie, alebo filtráciou)
- prevedením nádrže ČOV z hľadiska technológie výroby, tvaru a použitého materiálu
- spôsobu inštalácie a stavebného osadenia
- doplnkovým vybavením

Konkrétne prevedenie ČOV z hľadiska veľkosti a varianty je špecifikované pomocou typového označenia.

3.3 Schéma typového označenia

AS-iNUTRIcut ... / ...

označenie špecifikujúca veľkosť vyjadruje ako orientačný počet pripojených obyvateľov

označenie špecifikujúce doplnkové zariadenie ČOV

bez označenia - bez doplnkového zariadenia

P - so zariadením na odstránenie fosforu

H - zariadením na hygienizáciu odtoku

označenie špecifikujúce konštrukciu nádrže ČOV

bez označenia - samonosná celoplastová nádrž

PB - tzv. plast-betónová konštrukcia nádrže, kedy je nádrž vytvorená dvojplášťovým plastovým skeletom zabezpečená armatovacou výstužou v medzipriestore dvojplášťového skeletu, ktorý je v mieste inštalácie vyplnený betónom

označenie špecifikujúce prevedenie nádrže ČOV z hľadiska spôsobu pre inštaláciu pod hladinu spodnej vody

bez označenia - nie je prispôbená

SV - je prispôbená

Poznámka: ... - základné označenie použité vždy; ... - doplňujúce označenie používané iba v prípade potreby

Kombinácia jednotlivých variantov vzhľadom k menovitej veľkosti je obmedzená, možné kombinácie potom vyplývajú z jednotlivých technických špecifikácií.

Priklad označenia:

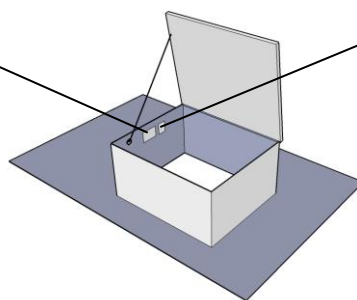
AS-iNUTRIcut 12 P/PB SV - čistiareň typu iNUTRIcut, určená orientačne pre 12 ekvivalentných obyvateľov, v plastbetónovej nádrži z polypropylénu. Je vybavená doplnkovým zariadením pre odstránenie fosforu, nádrž je vhodná pre inštaláciu do priestoru s hladinou podzemnej vody nad úrovňou základovej dosky

AS-VARIOcomp 5 K - čistiareň typu VARIOcomp, určená orientačne pre max. 5 ekvivalentných obyvateľov, vo valcovej samonosnej nádrži z polypropylénu.

3.4 Identifikácia čistiarne

Čistiareň je vybavená výrobným štítkom a štítkom s označením „CE“ podľa STN EN 12566-3 umiestnený na hornej hrane na vnútornej strane vstupnej šachty nádrže čistiarne. Štítky sú prístupné po otvorení poklopu čistiarne.

Čistírna odpadných vod Wastewater treatment plant Сооружение для очистки сточных вод		Asio [®] group product	
TYP / TYPE / ТИП		Datum výroby / Date of production / Дата производства	
Imenovitý denný prietok / Nominal daily flow / Номинальная суточная производительность	m ³ / d m ³ / день	Výrobné číslo / Serial number / Серийный номер	
Imenovitá denná záťaž (BSK) / Nominal daily loading (BOD) / Номинальная суточная нагрузка (БПК)	kg / d кг / день	Príkon / Input / Мощность	KW / кВт
Podmienky použitia: viz návod pro použití / Terms of use: see the manual / Условия использования: см. «инструкцию по применению»		Váha / Weight / Масса	kg / кг
ASIO, spol. s r.o. Křižova 552/45, 619 00 Brno, CZ www.asio.cz, e-mail: asio@asio.cz		ASIO, ооо.п.о. ул. Кшизова 552/45, 619 00 Брно, Чешская республика www.asio.cz, e-mail: asio@asio.cz	



Priklad umiestnenia štítku na ČOV AS-iNUTRIcut

CE
ASIO- SK s.r.o. Ul. 1. Mája 1201, 014 01 Bytča ICO: 36368075
08 EN 12566-3 AO 204, NO 1020

4. INŠTALÁCIA A ZPREVÁDZKOVANIE ČISTIARNE

4.1 Inštalácia a odovzdanie čistiarne užívateľovi

Používateľovi by mala byť čistiareň odovzdaná po odbornej montáži vykonanej v súlade s projektovou dokumentáciou a pokynmi pre inštaláciu. Po inštalácii vykoná firma ASIO-SK s.r.o., alebo oprávnený zástupca

sprevádzkovaní čistiareň a jej odovzdanie používateľovi. Súčasťou uvedenia do prevádzky je aj zaškolenie budúcej obsluhy. Uvedenie a zaškolenie obsluhy je písomne zdokumentované v časti **"Odovzdávací a montážny protokol"**.



Neprevádzkujte čistiareň, pokiaľ nedošlo k jej uvedeniu do prevádzky a zaškolenie obsluhy, ktorá bola zdokumentovaná v časti "Prenos a montáž protokolu"

Súčasne s čistiarňou Vám bude odovzdaná nasledujúca technická dokumentácia :

- návod na použitie
- stručný návod na obsluhu ČOV
- záručný list
- protokol o skúške vodotesnosti nádrže čistiareň
- návrh prevádzkového poriadku a prevádzkový denník



Pokiaľ neprebehlo sprevádzkovanie čistiareň vyššie uvedeným spôsobom, čistiareň neprevádzkujte, obráťte sa na firmu ASIO – SK s.r.o.

4.2 Uvedenie čistiareň do prevádzky



Pred uvedením čistiareň musí byť nádrž ČOV napustená vodou.

Pred uvedením čistiareň do prevádzky je nutné zaistiť pripravenosť čistiareň k uvedeniu do chodu v súlade s „projekčnými a inštalačnými podkladmi“. Jedná sa hlavne o tieto činnosti:

- osadenie ČOV do výkopu (po osadení a následnom zasypávaní ČOV musí byť nádrž ČOV napustená vodou, taktiež pred sprevádzkovaním musí byť nádrž napustená čistou vodou)
- inštalácia riadiacej jednotky, dýchadla a príslušenstva (pokiaľ je súčasťou dodávky)
- prevedenie prepojenia čistiareň s riadiacou jednotkou
- príprava samostatne istenej el. zásuvky pre zapojenie riadiacej jednotky ČOV

Uvedenie čistiareň do prevádzky vykonajte podľa veľkosti a varianty čistiareň:

- kontrola všetkých prepojení v súlade s „Projekčnými a inštalačnými podkladmi“
- zapojením dýchadla do zásuvky riadiacej jednotky
- zapojenie príslušenstva ak je súčasťou dodávky (napr. UV lampa)
- zapnutím riadiacej jednotky zasunutím sieťovej šnúry do zásuvky
- kontrola funkcie všetkých riadiacich častí čistiareň (rozdelenie vzduchu a funkcie príslušenstva)
- nastavenie dávkovacích čerpadiel (ak sú súčasťou dodávky)



V prípade akéhokoľvek poškodenia sieťovej šnúry dýchadlo ihneď vypnite zo zásuvky a zabezpečte odbornú výmenu sieťovej šnúry.

Výber vhodnej zásuvky v objekte sa realizuje v rámci projektovania a inštalácie. V prípade zmeny umiestnenia dýchadla v objekte sa poraďte s odborníkom so zodpovedajúcou elektrotechnickou kvalifikáciou. Dbajte pritom na pokyny uvedené v návode na použitie dýchadla.

5. ZOZNÁMENIE S ČISTIARŇOU

5.1 Všeobecne

Základnú časť čistiareň tvorí nádrž s vnútornou technológiou. Nádrž je spravidla umiestnená pod úroveň terénu a je otvárateľná poklopom. Nádrž bola inštalovaná do terénu spôsobom, ktorý zohľadňuje jej zaťaženie v mieste a v čase inštalácie.



V prípade zmeny využitia pozemku v okolí nádrže (napr. predtým nepredpokladaný prejaz vozidiel, založenie základov stavby, založenie skládky materiálu) môže dôjsť k poškodeniu nádrže vplyvom nepredpokladaného zaťaženia a zmene využitia je nutné konzultovať so zhotoviteľom pôvodného projektu, firmou ASIO-SK s.r.o., alebo s autorizovaným zástupcom.

Kompletný celok čistiarne ďalej tvorí :

- bezolejové dúchadlo (ďalej len dúchadlo) umiestnené vo vhodnom objekte v blízkosti priestoru ČOV (garáž, prístavba, pivnica pod.), alebo v kontajneri na dúchadlo
- kontajner na dúchadlo v prípade potreby
- riadiaca jednotka
- prepojenie medzi dúchadlom a nádržou ČOV uložené pod úrovňou terénu (hadica, alebo PP potrubie)
- prepojenie medzi riadiacou jednotkou a nádržou ČOV prípadne medzi rozvádzačom a kontajnerom na dúchadlo (el. káble)
- dávkovanie zrážadla fosforu, pozostávajúce zo zásobnej nádrže zrážadla (spravidla síran železitý) a dávkovacieho čerpadla.
- UV lampa na hygienizáciu vody

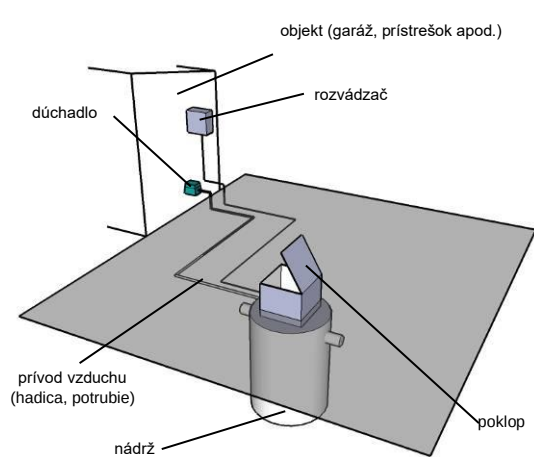
Prepojenie bolo vykonané v rámci inštalácie čistiarne ako súčasť stavebných a inštalačných prác.



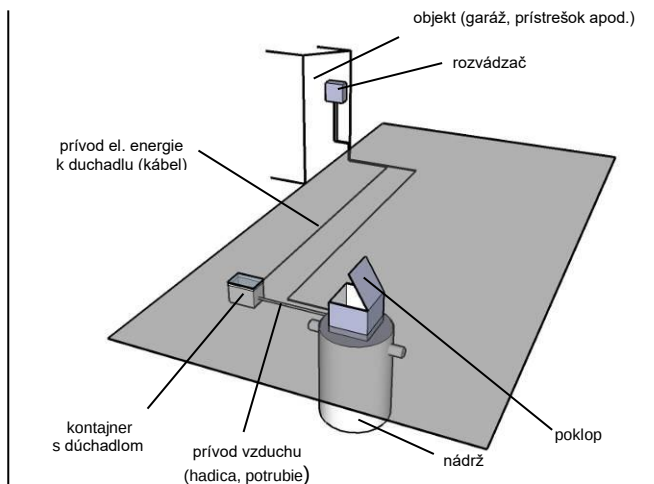
Dbajte na to, aby pri terénnych úpravách, alebo iných prácach v mieste inštalácie čistiarne nedošlo k poškodeniu uložených prepojení.

5.2 Dispozícia čistiarne

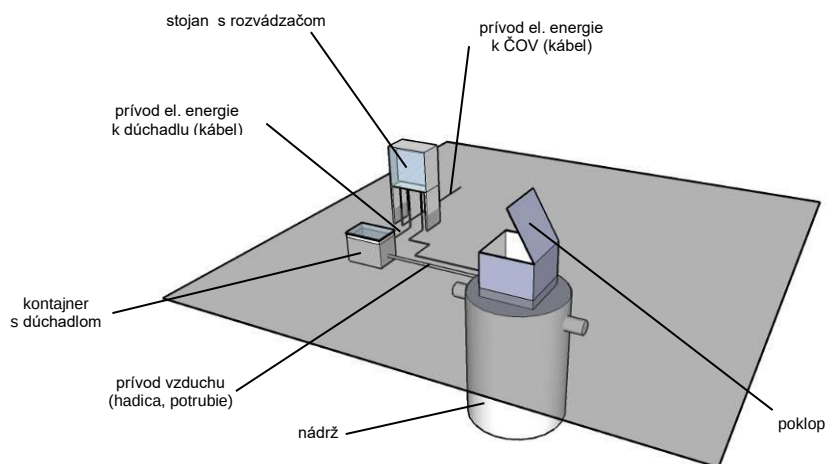
Možnosti dispozície inštalácie ČOV:



ČOV bez kontajneru na dýchadlo



ČOV s kontajnerom na dýchadlo a rozvádzač v objekte

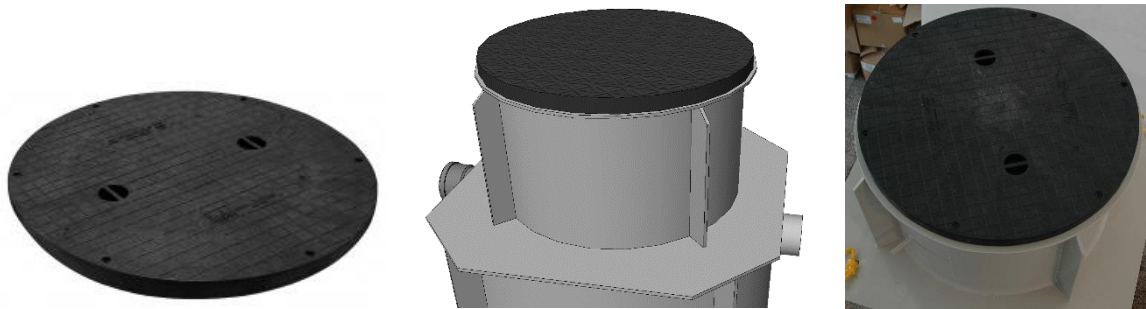


ČOV s kontajnerom na dýchadlo a rozvádzačom pri nádrži

5.3 Prístup do nádrže čistiarne

5.3.1 ČOV bez prefabrikovanej vstupnej šachty

Plastový poklop nádrže čistiarne je voľne uložený na komínku nádrže. Poklop má nosnosť 200 kg pri rovnomernom zaťažení celej plochy a váži 13 kg. Súčasťou dodávky sú háky pre manipuláciu.



Uzatvorený poklop je možné zaťažiť samotným bremenom v hmotnosti max. 100 kg.

5.3.2 Základný variant ČOV s prefabrikovanou betónovou vstupnou šachtou

Vstupný otvor je zabezpečený štandardným kanalizačným poklopom, s ktorým je možné manipulovať pomocou zdvíhaka na poklop (poklop nie je súčasťou dodávky čistiarene a mal by byť inštalovaný v rámci osadenia čistiarene).



Pri manipulácii s poklopom dbajte na zvýšenú opatrnosť vzhľadom k hmotnosti poklopu. Nikdy nenechávajte ČOV s otvoreným poklopom bez dozoru.

5.4 Riadiaca jednotka

Prevádzka čistiarene je riadená automatickou jednotkou. Pre viac informácií v ďalších kapitolách návodu.

5.5 Vnútorne časti nádrže čistiarene

Vnútorň priestor nádrže je rozdelený prepážkami na jednotlivé technologické priestory. Vo vnútri nádrže je nainštalovaný prevzdušňovací systém a ďalšie technologické vybavenie. Popis jednotlivých častí je vždy uvedený v príslušnej časti tohto návodu. Pokiaľ Vás už v tejto fáze zaujíma, ako čistiareň funguje, pozrite si časť **Ako čistiareň funguje**.

5.6 Rozvádzač

Rozvádzač (ak je súčasťou čistiarene) je zabezpečený ističmi pre zapnutie (vypnutie) jednotlivých agregátov. Názov príslušného agregátu je uvedený pod ističom.



Nikdy neotvárajte rozvádzač, pokiaľ k tomu nemáte príslušnú odbornú elektrotechnickú kvalifikáciu.

6. VŠEOBECNÉ POKYNY PRE PREVÁDZKU, OBSLUHU A ÚDRŽBU

6.1 Akú vodu je možné do čistiarene privádzať

Do čistiarene je možné privádzať splaškové odpadové vody z objektu, pre ktorý bola v rámci projektu určená. Konštrukcia čistiarene a jej technologické parametre sú dimenzované na čistenie odpadových vôd, ktoré zodpovedajú zloženiu charakteru komunálnych splaškových odpadových vôd podľa ČSN 756402 „Čistiarene odpadových vôd do 500 ekvivalentných obyvateľov“.

Prípadné zmeny pri využití čistiarene je nutné konzultovať so spracovateľom pôvodného projektu, autorizovaným servisným strediskom alebo s firmou ASIO-SK s.r.o.



Do odpadov v objekte, ku ktorému je čistiareň pripojená, je zakázané vylievat' akékoľvek látky, ktoré zhoršujú, alebo dokonca znemožňujú život a reprodukciu mikroorganizmov, na ktorých je funkcia biologickej čistiarene postavená (pozri časť „Ako čistiareň funguje“).

Je zakázané vypúšťanie najmä týchto látok:

- *lieky, jedy a toxické látky*
- *farby, riedidlá a chemické postreky*
- *neriedené kyseliny a zásady*
- *kondenzát z kondenzačného kotla*
- *iné chemikálie napr. vývojka, ustaľovač a pod.*

Pri čistení vôd prebieha v čistiarni praktický rovnaký proces, ako samočistiaci proces v prírode. Z toho vyplýva istá "zraniteľnosť" čistiarene pri neprimeranom a k prírode bezohľadnom správaní, najmä v oblasti používania a vypúšťania chemických prípravkov.



POZOR na dezinfekčné prostriedky!

dezinfekčné prostriedky a sanitárnu hygienu je nutné používať veľmi opatrne a obozretné. Likviduje nielen vírusy a baktérie v domácnosti, ale spoľahlivo i baktérie v čistiarni, ktoré zabezpečujú čistiaci efekt.

POZOR na neprimerané časté pranie prádla!

na kvalitu čistiaceho procesu v čistiarni má negatívny vplyv aj neprimerane veľké množstvo saponátov a tensidov pri nárazovom praní bielizne (niekoľko pračiek po sebe v krátkom časovom intervale). Rozvrhnite si časovo „veľa prádla“ na niekoľko dní!

POZOR na tuky a oleje!

okrem chemických faktorov sú pre dobrú funkciu čistiarene vo veľkom množstve nebezpečné aj živočíšne tuky a rastlinné oleje. Svojím rozkladom silne okysľuje odpadovú vodu a tým vytvára veľmi nepriaznivé prostredie pre biológiu čistiarene.

POZOR na vypúšťanie vody z bazéna!

vypúšťanie veľkého množstva vody cez čistiareň, napr. z bazéna, alebo z akumulácie dažďových vôd spravidla spôsobí vyplavenie mikroorganizmov do odtoku mimo čistiarene a tým znemožnenie ďalšieho fungovania čistiarene. U vôd z bazéna má negatívny vplyv aj bazénová chémia (chlórovacie a stabilizačné prípravky).

POZOR na drviče odpadkov!

drviče odpadkov pripojené na kuchynský odpad neprimerane zatážujú čistiareň veľkým množstvom nerozpustných látok s veľkým množstvom vody.

POZOR na odpadovú vodu z kondenzačného kotla!

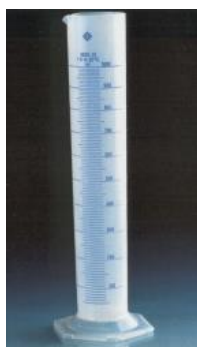
kondenzát má kyslý charakter, čo má negatívny vplyv na čistiace schopnosti čistiarene. Pred vypustením kondenzátu do ČOV je potrebné vykonať neutralizáciu kvapaliny. Informujte sa u dodávateľov kotlov, alebo kontaktujte predajcu ČOV.

6.2 Pomôcky pre obsluhu a údržbu

Pre riadnu obsluhu a údržbu čistiarene budete potrebovať nasledujúce pomôcky:

- naberačka na tyči
- kefa na násade na čistenie stien a odtokového žľabu
- kefa na násade na čistenie potrubia
- odmerný litrový valec alebo Imhoffov kužel
- 3 ks polyetylénovej fľaše s objemom 1 l na odber vzoriek
- vedro s ryskami vyznačenia objemu alebo inú vhodnú nádobu pri variante ULTRA

Použitie jednotlivých pomôcok bude popísané vždy v príslušnej časti tohto návodu. Pomôcky je možné zostaviť z náradia zakúpeného v bežnej obchodnej sieti alebo objednať u firmy ASIO-SK s.r.o. alebo autorizovaného servisného zástupcu.



odmerný valec



Imhoffov kužel

6.3 Prehľad činností pri obsluhu a údržbe

Čistiareň je koncipovaná tak, že nevyžaduje trvalú obsluhu. Po jej zapnutí je, ale nutné vykonávať jej pravidelnú kontrolu a bližšie opísané činnosti.

Činnosti nutné pre zabezpečenie správneho chodu čistiare							
interval činnosti					názov činnosti	postup v časti	poznámka
denne	tyždenne	mesačne	polročne	Iné intervaly			
x					kontrola funkcie riadiacej jednotky	Riadiaca jednotka	
x					kontrola funkcie dúchadla	dúchadlo	
	x				vizuálna kontrola čistiare	vizuálna kontrola	
	x				kontrola dávkovania zrážadla fosforu	dávkovanie zrážadla fosfóru	pri variante „P“
		x			čistenie vzduchového filtra dúchadla	dúchadlo	
		x			kontrola aktivovaného kalu	kontrola aktivovaného kalu	
		x		podľa potreby	likvidácia kalu	likvidácia kalu	
				podľa potreby	odkalenie („fekálovanie“)	vyprázdňovanie („fekálneho“) kalového priestoru	
				podľa potreby	čistenie stien nádrže a odtokového žľabu	čistenie vnútorných častí čistiare	
			x		servisné úkony údržby	viď. kapitola servisné úkony údržby	
				podľa potreby	odber vzorky	odber vzorky	

Podrobné pokyny pre vykonávanie jednotlivých činností sú uvedené v ďalších častiach tohto návodu.



Pokiaľ sa nebudú vyššie uvedené činnosti vykonávať, nemožno zaručiť správnu funkciu čistiare.

6.4 Vedenie dokumentácie o prevádzke čistiare

Podľa zákonných predpisov je čistiareň vodohospodárskym dielom. Z toho okrem iného vyplýva užívateľovi povinnosť mať spracované miestne prevádzkové predpisy a viesť o tomto diele prevádzkové záznamy, ktoré môžu byť kontrolované vodohospodárskym orgánom.

Postačujúca dokumentácia a prevádzkové záznamy je možné viesť formou, ktorá vyplýva z "Prevádzkového poriadku" a z „Prevádzkového denníka“, ktorý Vám bol odovzdaný v rámci sprevádzkovania čistiare.

Záznamy do „Prevádzkového denníka“ vykonávajte podľa tabuľky jednotlivých činností. Okrem vizuálnej kontroly zaznamenávajúte všetky vykonávané činnosti.

7. VIZUÁLNA KONTROLA

7.1 Všeobecne

Pravidelná vizuálna kontrola je prvotným predpokladom úspešného prevádzkovania čistiare. Po otvorení poklopu skontrolujte:

- funkciu prevzdušňovania
- funkciu mamutky
- odtokový žľab a potrubie
- celkový stav čistiare

7.2 Stručný prehľad pre vykonávanie vizuálnej kontroly

Prehľad činnosti je uvedený v nasledujúcej tabuľke:

rozsah kontroly	správna funkcia (stav)	bližšie informácie v časti	postup pri zistení závad
kontrola riadiacej jednotky RJ	RJ nehlási chybu	Riadiaca jednotka	vyhľadanie a odstránenie poruchy (časť Poruchy a ich odstraňovanie)
kontrola vtokového koša	nie je preplnený	vizuálna kontrola (táto časť)	vyčistenie koša
funkcie prevzdušňovania	rovnomerná vrstva jemných bublín na hladine aktivačného priestoru	prevzdušňovanie	vyhľadávanie a odstránenie poruchy (časť Poruchy a ich odstraňovanie)
funkcia mamutiek	plynulý odtok vody z výtokových otvorov, otvory nezanesené	mamutky	vyčistenie (časť Mamutky)
			vyhľadávanie a odstránenie poruchy (časť Závady a ich odstraňovanie)
kontrola odtokového žľabu a odtokového potrubia	bez výskytu nánosov, nárastov a nečistôt, bez nahromadenej vody	vizuálna kontrola (táto časť)	vyčistenie odtokového žľabu a odtokového potrubia (časť Čistenie vnútorných častí čistiare)
funkcia dávkovania zrážadla na zníženie obsahu fosforu	na konci potrubia dávkovania kvapká médium	dávkovanie zrážadla na zníženie obsahu fosforu	vyhľadanie a odstránenie poruchy (časť Poruchy a ich odstránenie)
	úbytok koagulantu v zásobnej nádrži		
celkový stav čistiare	bez neobvyklých situácií	vizuálna kontrola (táto časť)	vyhľadávanie a odstránenie poruchy (časť Poruchy a ich odstraňovanie)

7.3 Kontrola vtoku a vtokového koša

Vtokový kôš slúži ako primárne zachytenie znečistenia hlavne v prípade, ak je do čistiare privádzané znečistenie, ktoré tam nepatrí – vlhčené utierky, biologicky nerozložiteľné, alebo ťažko rozložiteľné materiály, a pod. V prípade výskytu nežiadúcich materiálov vo vtokovom koši, alebo jeho preplnenia, vytiahnite kôš z čistiare a vyčistíte ho.

7.4 Kontrola odtokového žľabu a potrubia

V odtokovom žľabe a najmä na jeho prepadovej hrane by sa **nemali vyskytovať nánosy, povlaky alebo iné nečistoty**. V prípade prítomnosti nečistôt je nutné tieto časti vyčistiť – pozri časť čistenie vnútorných častí čistiare.

V odtokovom žľabe by sa tiež **nemala zhromažďovať voda** ako dôsledok upchávania odtokového potrubia vedúceho z čistiare. V prípade upchávania potrubia je nutné zistiť príčinu a potrubie vyčistiť!



V prípade upchávania potrubia je nutné zistiť príčinu a potrubie vyčistiť!

Umiestnenie odtokového žľabu nájdete v **Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.** Vyobrazenie základných častí.

7.5 Celkový stav čistiare

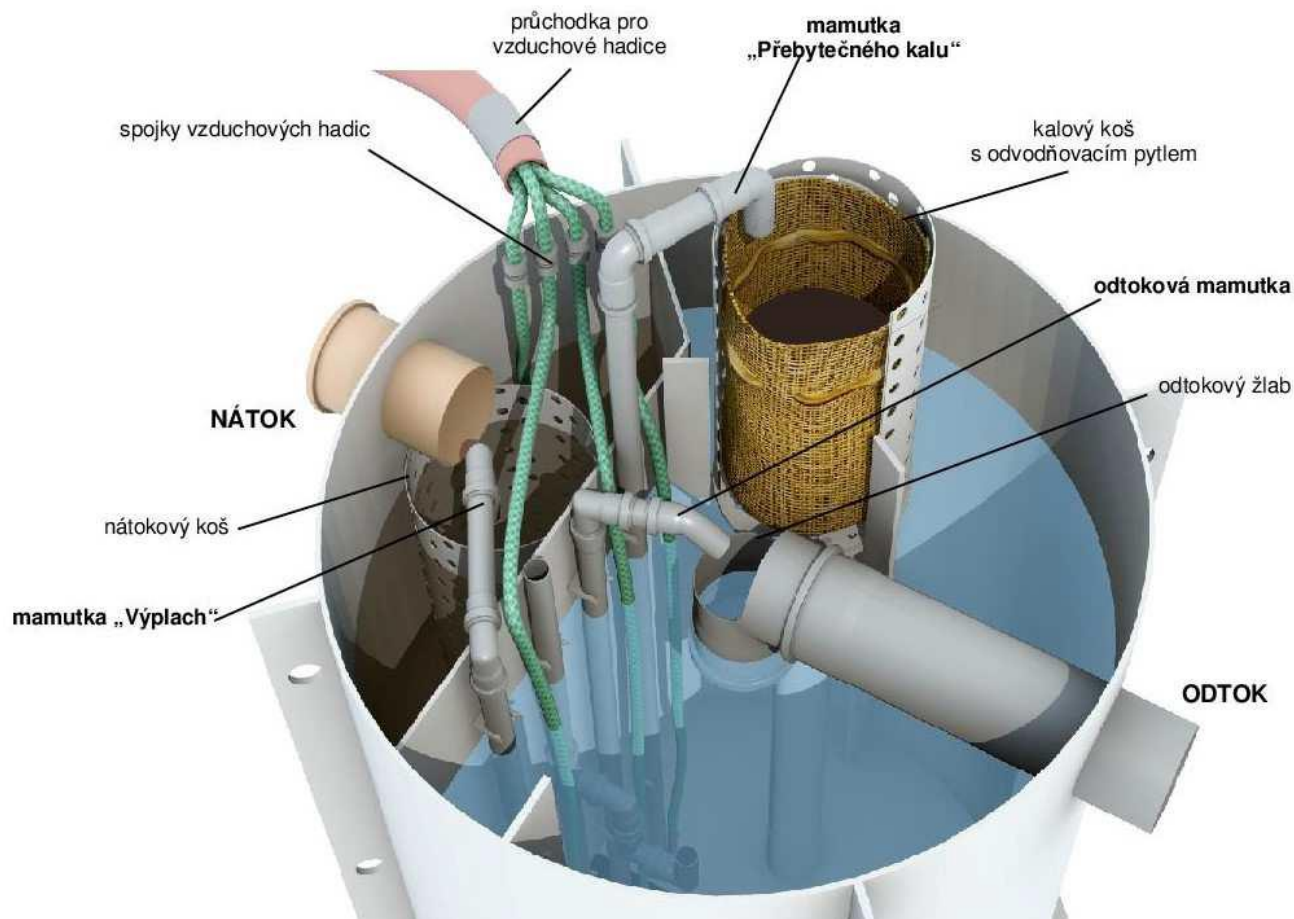
V prípade, že pri vizuálnej kontrole zistíte niečo, čo Vám pripadá neobvyklé a skôr sa to pri vizuálnej kontrole neobjavilo, pozrite sa prosím najskôr do časti Závady a ich odstránenie. Pokiaľ ani tak problém nevyriešite, kontaktujte firmu ASIO-SK s.r.o., alebo niektorého z autorizovaných zástupcov.

7.6 Vyobrazenie základných častí čistiare

7.6.1 Všeobecne

Pre jednoduchú orientáciu pri vykonávaní vizuálnej kontroly a ďalších činností spojených s obsluhou a údržbou čistiare sú jednotlivé dôležité časti nádrže čistiare schematicky popísané na nasledujúcich obrázkoch.

7.6.2 Základný variant ČOV



Riadiaca jednotka:

- 1 – pripojenie aerácie
- 2 – pripojenie mamutky „Výplach“
- 3 – pripojenie Odtokovej mamutky
- 4 – pripojenie mamutky prebytočného kalu

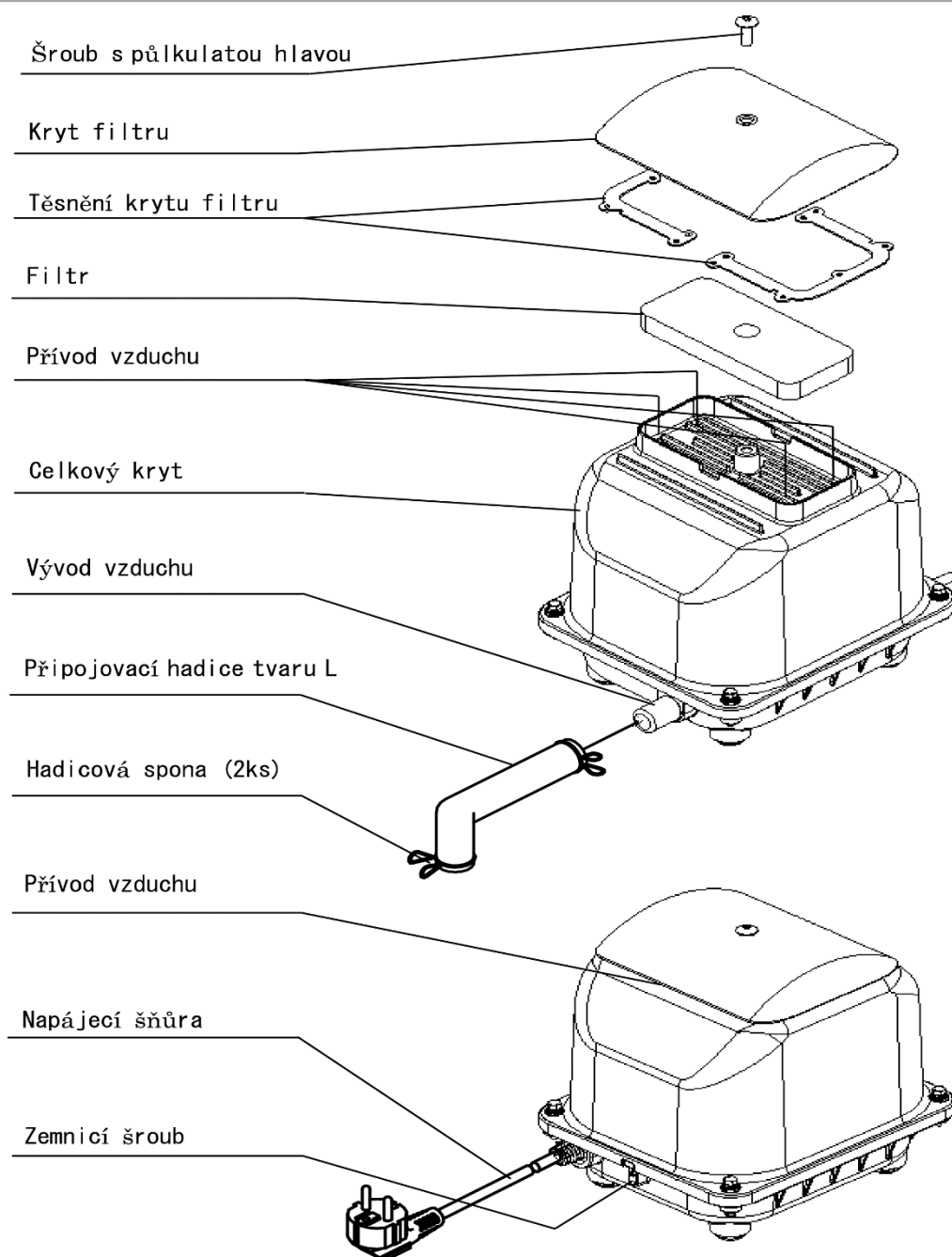
DM – pripojenie dúchadla

8. DÚCHADLO

8.1 Kontrola funkcie

Skontrolujte, či je dúchadlo v prevádzke, či sa nezvyčajne výrazne nezvýšila jeho hlučnosť alebo nejaví iné známky poruchy. V prípade pochybnosti o jeho správnej funkcii postupujte podľa návodu na použitie dúchadlo, alebo kontaktujte autorizované servisné stredisko alebo priamo firmu ASIO-SK s.r.o.

8.2 Názvy častí dúchadla



8.3 Pravidelná údržba

Dúchadlo podlieha pravidelnej údržbe **podľa manuálu, ktorý je súčasťou dodávky dúchadla**. Pred údržbou sa vždy uistite, že je dúchadlo vypojené od napájania el. prúdu. Pravidelnou údržbou môžete predĺžiť životnosť zariadenia.

8.4 Čistenie vzduchového filtra

- Uvoľnite skrutku s poglobľatou hlavou.
- Zložte kryt filtra vytiahnutím v označenom smere.
- Vyberte filter a rukou vyklepte prach. Ak je filter silne zanesený, očistite ho utretím pomocou neutrálneho detergentu. Potom filter opláchnite vodou a vysušte v tieni.
- Uistite sa, či prívod vzduchu nie je zablokovaný odpadom, alebo nečistotami. Ak áno, vyčistite ho.
- Nasadte filter späť na miesto a pritlačením nasadte kryt filtra (v zobrazenej polohe).
- Zaistite kryt filtra skrutkou s poglobľou hlavou.

8.5 Ostatné údržby

Ostatné údržby dúchadla je nutné v prípade potreby vykonávať podľa návodu na použitie dúchadla.



**Čistite filter raz za štvrt'rok.
Neumývajte vodou.
Starostlivo vykrúcajte handru a dúchadlo poutierajte.
Nepoužívajte benzín ani rozpúšťadlá, pretože môžu poškodiť povlak.**



Pokiaľ nie je dúchadlo v prevádzke, čistiareň nie je funkčná.



Elektroinštalácia má obsahovať istič so zemnou ochranou. Chýbajúci istič so zemnou ochranou môže byť príčinou úrazu elektrickým prúdom.

V prípade, že dúchadlo inštalujete na veľmi vlhkom mieste, zaistite prístrešok alebo kryt, ktorý bude udržiavať dúchadlo mimo vodu. Voda, ktorá v dôsledku dopadajúceho dažďa atď. vnikne do dúchadla, môže zasiahnuť časti pod napätím a spôsobiť únik, úraz elektrickým prúdom alebo skrat.



Pred začiatkom údržby vypnite dúchadlo odpojením napájacieho kábla od zdroja el. prúdu.

Vzduchové potrubie má byť čo najkratšie a najrovnejšie. Celková dĺžka vzduchového potrubia nemá prekročiť cca 5 m.

Uistite sa, že v potrubí nezostali po montáži žiadne zvyšky hliny, atď. V potrubí dlhšom ako 5 m vzniká vyšší tlak, ktorý pôsobí na dúchadlo a môže spôsobiť jeho prehriatie. To môže skrátiť životnosť membrán a ventilov.

Pri umiestnení dúchadla v kontajneri skontrolujte, či nedošlo k zaneseniu otvoru pri nasávaní vzduchu do kontajnera a v prípade potreby otvor vyčistite.

9. RIADIACA JEDNOTKA

9.1 Všeobecne

Riadiaca jednotka riadi funkciu čistiarene a predovšetkým distribúciu vzduchu do jednotlivých jej častí podľa vopred nastaveného algoritmu riadenia čistiarene. RJ má štandardne 1 vstup pre vzduch (z dúchadla) a 4 výstupy vzduchu. Výstupy sú riadené ventily, ktoré sa jednotlivo uzatvárajú alebo otvárajú podľa aktuálneho čistiaceho procesu na čistiarni.

Výstupy RJ (zoraďený zľava pri pohľade na čelný panel):

1) Prevzdušňovacie element (difúzor)

Difúzor vpúšťa do aktívnej časti jemnej bublinky. Hladina vody v čase chodu vyzerá akoby vrela.

Pripojení: pripojuje se hadice bez označení

2) Výplach

Je spustená mamutka čerpajúci odpadovú vodu do nátokového koša. Prúd vody v prítokovej koši urýchľuje rozklad zachyteného rozložiteľného znečistenia.

Pripojenie: pripája sa hadica s čiernym označením

3) Odtok

Je spustená odtoková mamutka čerpajúca prečistenú vodu do odtokového žľabu.

Pripojenie: pripája sa hadica s modrým označením

4) Přebytečný kal

Je spustená mamutka čerpajúca prebytočný kal do kalového koša alebo nádrže. Tento proces je v prvých týždňoch tvorby aktivovaného kalu vypnutý.

Pripojenie: pripája sa hadica sa zelenožltým označením



Pozn.: Mamutková čerpadlá môžu byť u väčších čistiarní nahradená štandardnými čerpadlami

Riadiaca jednotka čistiarne zabezpečuje predovšetkým:

- rozdelenie vzduchu v čistiarni,
- meranie hladiny v čistiarni,
- ekonomickú prevádzku v čase nízkeho zaťaženia odpadovými vodami,
- hlásenie porúch,
- záznam prevádzkových hodín
- spúšťanie ďalších zariadení (napr. Dávkovacie čerpadlo pri variante P).

Postup pred sprevádzkovaním:

- 1) Prepojte vzduchovej hadice medzi RJ a dodaným dúchadlom (dúchadlami)
- 2) Prepojte vzduchovej hadice s hadicami v nádržou ČOV podľa farebného označenia
- 3) Zásuvku od dúchadla pripojte k zásuvke RJ
- 4) Odstráňte ochrannú fóliu zo záložnej batérie
- 5) Pripojte RJ ku zdroju - 230V.

9.2 Prvé spustenie

Po pripojení k zdroju sa RJ okamžite spúšťa. Vykoná sa kontrola systému, jednotlivých ventilov a dúchadla.

Po spustení čistiarne skontrolujte správne zapojenie vzduchových hadíc cez ručné riadenie. Môžete tak včas zistiť a odstrániť prípadné netesnosti alebo zlé zapojenie. Rovnakým spôsobom skontrolujte aj ostatné zariadenia ak sú súčasťou ČOV.

Sledujte prípadné chybové hlásenia RJ.

9.3 Obsluha riadiacej jednotky

Riadiaca jednotka sa ovláda pomocou šípok ↑ ↓ a potvrdzovacieho tlačidla "OK". V základnom stave jednotka zobrazuje aktuálny režim čistiarne. Medzi ďalšími parametrami sa pohybuje pomocou šípok. Pre zvolenie akcie alebo vstupu do ďalšieho menu sa stlačí tlačidlo "OK".

Na obrazovke sa automaticky zobrazí text v prípade akéhokoľvek alarmu. Text upresňuje druh alarmu, ktorý bol spustený.

9.3.1 Menu riadiacej jednotky

V hlavnom menu riadiacej jednotky je možné zistiť tieto parametre:

Úvodní (pracovní) obrazovka

Aktuální krok



Zbývající čas kroku

Mezi obrazovkami se pohybujeme tlačítky ↑ a ↓

Obrazovka nastavení hodin



Celková doba chodu čistírny a doba chodu dmychadla



Celková doba chodu aerace a výplachu



Celková doba chodu odtoku a odtahu kalu



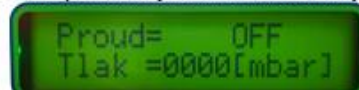
Zbývající čas do servisu. Výchozí nastavení.



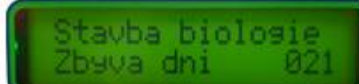
Ruční řízení



Kontrola sepnutí dmychadla a tlaku v systému.



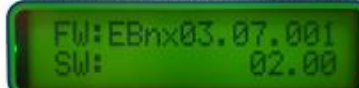
Zobrazení stavby biologie. Nemá vliv na chod čistírny.



Sériové číslo řídicí jednotky dle softwaru



Firmware a software výrobce



Servisní menu – Chráněno heslem



9.3.2 Ruční řízení

Ručné riadenie umožňuje otváranie zatváranie jednotlivých ventilov, zapnutie dúchadla, spustenie iných zariadení a ďalšie.

Po zvolení ručného riadenia je prerušený automatickú prevádzku a spustená kontrola systému - cca 5s. Zároveň zhasne zelená LED dióda RUNNING.

Manuálne riadenie - Potvrdíme tlačidlom OK - Zhasne kontrolka RUNNING



Test Prevzdušňovanie - Tlačidlom OK spustíme.

JE NUTNÉ PO VYSKÚŠANÍ ZNOVU VYPNÚŤ TLAČIDLOM OK!



Test výplachom - Tlačidlom OK spustíme výplach.

JE NUTNÉ PO VYSKÚŠANÍ ZNOVU VYPNÚŤ TLAČIDLOM OK!



Test Odtoku - Tlačidlom OK spustíme čerpanie do odtoku.

JE NUTNÉ PO VYSKÚŠANÍ ZNOVU VYPNÚŤ TLAČIDLOM OK!

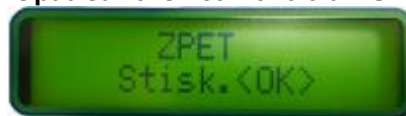


Test odťahu kalu - Tlačidlom OK spustíme čerpanie prebytočného kalu

JE NUTNÉ PO VYSKÚŠANÍ ZNOVU VYPNÚŤ TLAČIDLOM OK!



Návrat späť do pracovnej obrazovky potvrdíme OK - **Opäť sa rozsvieti kontrola RUNNING**



!!! Po ukončení testovania je nutné sa vždy vrátiť na úvodnú obrazovku !!!



Pred odchodom od čistiarene vždy ukončíte režim manuálneho riadenia cez príkaz „ZPET“. Ak tak neurobíte, nebude čistiareň v automatickom režime čistenia a hrozí jej kolaps. Automatická prevádzka je indikovaný svietiacou zelenou LED diódou riadiacej jednotky.

9.3.3 Servis menu

Toto menu je určené len na účely kontroly servisným pracovníkom



**Je zakázané vstupovať do servisného nastavenia bez vedomia výrobcu alebo prevádzkovateľa čistiarene!
Nerobte žiadne zásahy do nastavenia (predovšetkým časov) bez súhlasu výrobcu alebo prevádzkovateľa čistiarene!**

9.3.4 Stavba biológie

Čistiareň v dobe nábehu nebeží v plnom režime a zámerne sú niektoré procesy čistiarene v tejto dobe blokové. Táto doba je v RJ označovaná ako Stavba biológie a čas do prepnutia na plný režim čistiarene možno vyčítať z hlavného menu.

10. PREVZDUŠŇOVANIE

10.1 Všeobecne

Do priestoru nádrže čistiare je privádzaný vzduch z dúchadla. Vzduch vo forme jemných bubliniek potom stúpa k hladine. Pri správnej funkcii prevzdušňovanie by sa rovnomerne **na celej hladine mala vyskytovať vrstva jemných bublín** unikajúceho vzduchu (ako by hladina mierne "vrela").



hladina pri správnej funkcii prevzdušňovanie

Rovnomerné prevzdušňovanie je zabezpečené jemnobublinovými elementami (elementom) umiestnenými na dne ČOV. **Prevzdušňovanie čistiare prebieha v čase aerácie (zobrazené na RJ).**

10.2 Kontrola

Pri manuálnom spustení prevzdušňovanie (pozri ručný režim) skontrolujte správne prevzdušňovanie v nádrži. V prípade nerovnomerného prevzdušňovania element vyberte. Opláchnite prúdom vody a vráťte späť do čistiare. V prípade zotrvania problému sa obráťte na autorizovaný servis čistiarní.

Po kontrole vždy vráťte čistiareň do automatickej prevádzky!

11. MAMUTKY

11.1 Všeobecne

Na prečerpávanie medzi jednotlivými priestormi nádrže čistiare sú použité hydraulicko-pneumatické čerpadlá (ďalej len mamutky). Jedná sa o čerpacie zariadenia, ktoré funguje na princípe rozdielu hustôt samotnej kvapaliny a zmesi kvapaliny so vzduchom. Pod zvislú trubicu je privádzaný vzduch, ktorý stúpa k hladine a zaisťuje, že hustota zmesi v trubici je nižšia, než mimo trubice. Tým dôjde k zvýšeniu hladiny v trubici oproti vonkajšej nádrži a odtoku čerpanej kvapaliny výtokovým otvorom. Vzduch vystupujúce z trubice je možné pri vhodných pomeroch zachytávať a použiť pre pohon ďalšej mamutky.

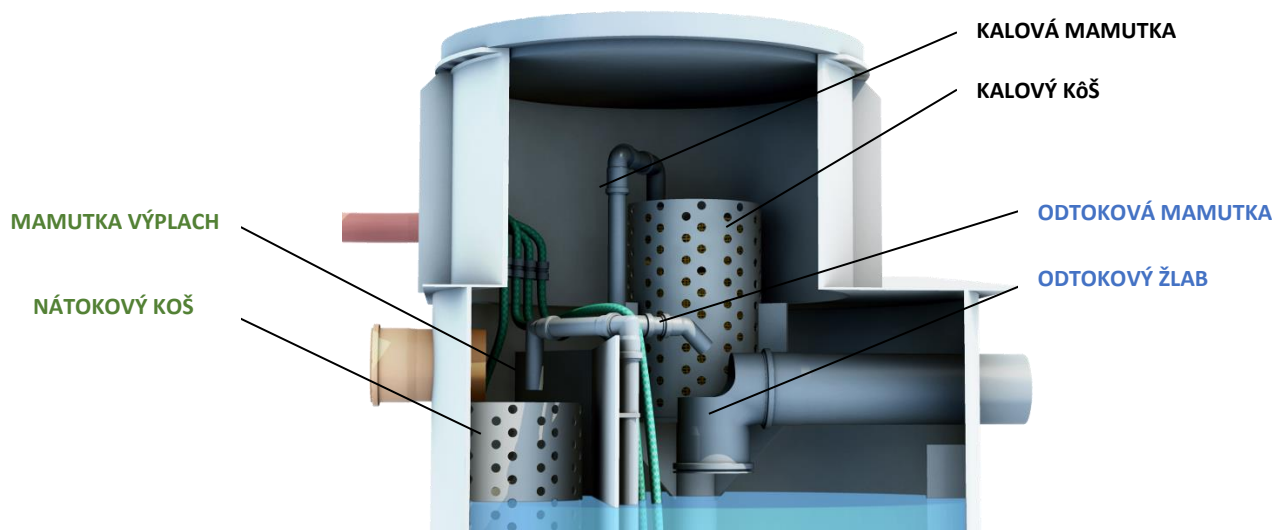


Pre správnu funkciu mamutiek je dôležité, aby bol správne natočený výtok z každej mamutky:

- **Odtoková mamutka - odtokový žľab**
- **Mamutka Výplach - prítokový kôš**
- **Kalová mamutka - kalový kôš**

Umiestnenie mamutek a ostatných dôležitých častí nájdete v 7.6 Vyobrazenie základných častí čistiare.

Pri správnej funkcii mamutky vždy dochádza k odtoku kvapaliny (voda alebo zmes vody a kalu) z príslušného výtokového otvoru mamutky. Výtokový otvor mamutky nesmie byť zanesený a upchatý.



11.2 Odtoková mamutka

11.2.1 Všeobecne

Odtoková mamutka slúži k odťahu čistej vody do odtoku. **Táto fáza prebieha v čase ODTOK (zobrazené na RJ).** Čistá voda je čerpaná vždy po fáze "výplachu" z vrchnej časti objemu čistiare do odtokového žľabu. Pre správnu funkciu mamutky je dôležité, aby čerpaná voda smeroval do odtokového žľabu.

11.2.2 Čistenie mamutky

Nánosy v otvoroch kolien a otvoru pre odvod vzduchu odstráňte pomocou kefy na potrubie. Jednotlivé časti ďalej prepláchnite prúdom čistej vody. Výtokové "koleno" v odtokovom žľabe pred čistením otočte nahor. Po ukončení čistenia vráťte mamutku do pôvodnej polohy, tak aby výtokové koleno smerovalo do odtokového žľabu..

11.3 Mamutka Výplach

11.3.1 Všeobecne

Mamutka výplachu slúži k oslabeniu zachyteného znečistenia v prítokovej koši. Táto fáza prebieha pred odtokom. **Na riadiacej jednotke je zobrazené výplachov.**

11.3.2 Čistenie mamutky

Čistenie mamutky sa vykonáva prúdom vody. Po ukončení čistenia vráťte mamutku do správnej polohy, tak aby výtoková časť smerovala do nátokového koša..

11.4 Kalová mamutka (iba základný variant ČOV)

11.4.1 Všeobecne

Kalové mamutka zabezpečuje odťah prebytočného kalu do kalového koša a tým udržiava optimálne množstvo aktivovaného kalu v procese. Odťah prebytočného kalu je spustený automaticky každý deň, okrem prvých dní prevádzky, kedy prebieha tzv. "Stavba biológie".

11.4.2 Čistenie kalové mamutky

Výtokový otvor v prípade potreby vyčistíte rovnakým spôsobom ako výtokový otvor mamutky výplachu. Po ukončení manipulácie s kalovou mamutkou ju vždy vráťte do správnej polohy, aby výtoková časť smerovala do kalového koša.

12. KONTROLA AKTIVOVANÉHO KALU

12.1 Všeobecne

Pre správnu funkciu čistiare je nutné, aby v aktivačnom priestore čistiare bolo optimálne množstvo tzv. Aktivovaného kalu. Aktivovaný kal tvoria mikroorganizmy, ktoré sa "živí" nečistotami obsiahnutými v odpadovej vode, čo spôsobuje vlastný čistiaci efekt. Pretože sa postupne množia, je nutné ich koncentráciu pravidelne kontrolovať a v prípade potreby vykonať jednorazové odkalovanie pomocou kalovej mamutky.



Pravidelná kontrola množstva a kvality kalu je najdôležitejšou údržbovou činnosťou pre správnu funkciu čistiare.

12.2 Postup kontroly aktivovaného kalu

Množstvo kalu v aktivačnom priestore skontrolujte nasledujúcim spôsobom:

- pri zapnutom prevzdušňovaní (aerácia) naberte pomocou zdvíhaka na tyči vodu v priestore nádrže ČOV a prelejte ju do litrového odmerného valca alebo imhoffova kužela.
- plný odmerný valec, spravidla s 1 litrovým objemom vody a kalu, postavte na rovnú plochu a nechajte 30 min. v pokoji sedimentovať.
- pozorujte, či a v akej výške sa vytvorilo zreteľne viditeľné rozhranie medzi vodou a kalom usadeným na dne

Pozorovanie kalu v odmernom valci:

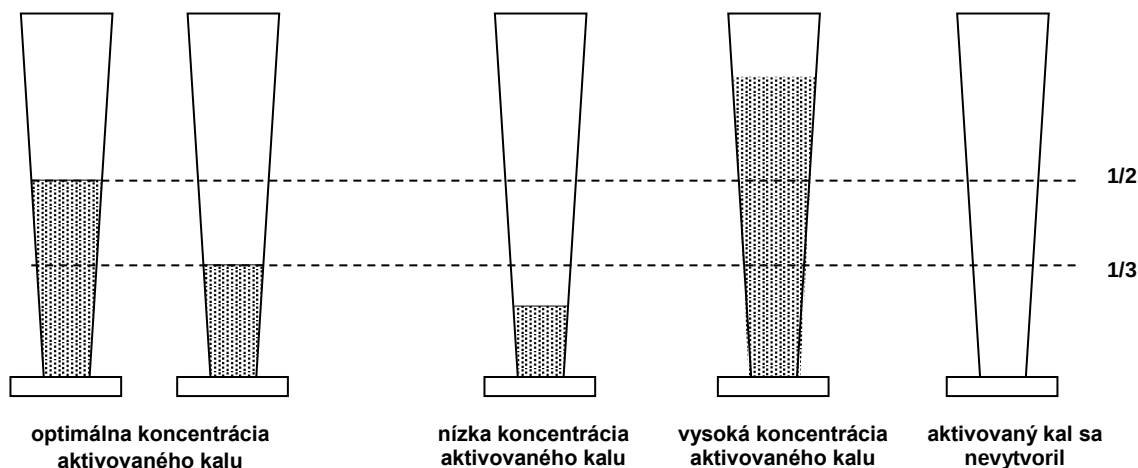


odmerný valec čerstvo
nabrané zmes vody a
kalu z aktivácie



odmerný valec
po 30 min. sedimentácie.
Zreteľné rozhranie kalu a vody
(Tu napr. Nízka koncentrácia kalu)

Výsledok pozorovania poskytuje informáciu o koncentrácii aktivovaného kalu:



Optimálna koncentrácia aktivovaného kalu

Objem usadeného kalu je 1/3 až 1/2 celkového odobratého objemu, čo znamená, že je v aktivačnom priestore optimálne množstvo mikroorganizmov.

Nízka koncentrácia aktivovaného kalu

Objem usadeného kalu je menšia než je 1/3 celkového odobratého objemu, čo znamená, že je v aktivačnom priestore vytvorené málo mikroorganizmov a nie je potrebné aktiváciu odkalovať.

Vysoká koncentrácia aktivovaného kalu

Objem usadeného kalu je väčšia než 1/2 celkového odobratého objemu, čo znamená, že je v aktivačnom priestore prebytok mikroorganizmov a je potrebné vykonať redukciu množstva kalu odkalením pomocou kalové mamutky do kalového priestoru (pozri časť mamutky).



V prípade zistenia vysokej koncentrácie aktivovaného kalu vykonajte ihneď odkalenie pomocou kalové mamutky.

Aktivovaný kal sa nevytvoril

Nevzniklo rozhranie medzi vodou a kalom, čo znamená, že sa aktivovaný kal doteraz nevytvoril (to je napr. možné v období nábehu ČOV od prvého spustenia čistiarene po dobu cca. 8 týždňov), alebo z nejakého dôvodu zanikol (napr. V prípade jednorazového vypustenia väčšieho množstva čistiaceho prostriedku do kanalizácie, na ktorú je čistiareň napojená). Vo všetkých prípadoch počkajte ďalší cca týždeň, či sa situácia nezačne zlepšovať (koncentrácia sa bude postupne zvyšovať). Ak tomu tak nebude, je nutné kontaktovať firmu ASIO NEW spol. s r.o. alebo niektorého z autorizovaných zástupcov.

Aktivovaný kal sa po 30 min. neusadil

Nevzniklo rozhranie medzi vodou a kalom, kal je rozptýlený v celom objeme kužeľa. Kal je mladý príliš jemný a ľahký so zlými sedimentačnými schopnosťami. Tento stav sa upraví časom po zapracovaní čistiarene. Zlá sedimentácia kalu môže byť však aj príčinou nesprávneho zaťažovania čistiarene nevhodnými prítokovými vodami (napr. Toxické vody).

Sedimentáciu kalu je možné upraviť prídavnou koaguláciou. Tento prípad je nutné riešiť vždy individuálne a je nutné vždy kontaktovať firmu ASIO NEW, spol. s r.o. alebo niektorého z autorizovaných zástupcov.

Vzhľad aktivovaného kalu

Aktivovaný kal nesmie mať sivú alebo čiernu farbu a nesmie tvoriť vlákna. Pokiaľ tento prípad nastane, je nutné kontaktovať firmu ASIO NEW, spol. s r.o. alebo niektorého z autorizovaných zástupcov.

13. LIKVIDÁCIA KALU

Včasná likvidácia kalu je pre správnu činnosť čistiarne nevyhnutná. S kalom je v čistiarni nakladá podľa typu prevedenia:

1) Variant čistiarne s kalovým košom

Kal je priebežné odčerpávaný do kalového odvodňovacieho vreca. Po naplnení vreca (po 2-3 mesiacoch alebo naplnenia koša do 1/2 odvodneným kalom) vyhodíte obsah spoločne s vrecom, ktorý sa časom sám rozloží. Likvidáciu vykonajte napr. kompostovaním. V prípade neprevádzkovania čistiarne je vhodné vyňať odkalovaciu vrece z nádrže a uskladnenie na suchom mieste. V prípade ponechania v nádrži sa vrece začne rozkladať. Do ČOV nainštalujte nový vrece. Náhradné vrecia sú tiež v ponuke firmy ASIO NEW, spol. s r.o.

Najskôr odkloňte výtok odkalovaciu mamutky mimo odvodňovací kôš a potom vyberte celý kôš aj s vrecom von. Pred vložení nového vreca a navrátenie do čistiarne kôš opláchnite čistou vodou.

Nezabudnite vrátiť výtok mamutky do pôvodnej polohy.



Odporúčaná frekvencia výmeny vreca je 2-3 mesiace. V prípade ponechania odvodňovacieho vreca dlhšiu dobu v čistiarni hrozí jeho úplné rozloženie.



2) Variant čistiarne bez kalového koša

Niektoré veľkosti alebo typy čističiek sú dodávané bez odvodňovacieho koša, ale so samostatnou kalovou nádržou. V prípade prečerpávanie prebytočného kalu do samostatnej kalovej nádrže vykonajte likvidáciu kalu priamo z kalovej nádrže. Frekvencia vyváženie kalové nádrže je 1-2x za rok.

14. VYPRÁZDŇOVANIE ("FEKÁLOVÁNIE") KALOVÉHO PRIESTORU

Čerpanie odpadovej vody z ČOV pomocou fekálneho vozu je vykonávané pri týchto situáciách:

- pri vysokej koncentrácii kalu v ČOV, ktorá nie je vybavená žiadnym odťahom kalu,
- v nádrži ČOV sa vyskytuje množstvo hrubého znečistenia, ktoré nemožno biologicky rozložiť (napríklad piesok, plastové predmety, neodbúrateľné obrúsky a pod.),
- pri čistení nádrže..

Pri vyprázdňovaní kalového priestoru postupujte podľa nasledujúcich pokynov:

- Opatrne zasunúť sací kôš fekálneho vozu na dno ČOV.
- V prípade, že nie je možné odčerpať kal z povrchu alebo na dne zostane hustý kal, požiadajte obsluhu fekálneho vozidla o zapnutie spätného chodu, čím rozbijete povrchovú vrstvu kalu a obsah ČOV premiešate.
- Odčerpajte kal z ČOV:
 - čerpanie prebytočného kalu: odčerpajte ½ objemu ČOV,
 - čistenie nádrže: odčerpajte celý objem ČOV alebo podľa potreby.
- Vytiahnite sací kôš z nádrže a ČOV naplňte čistou vodou.



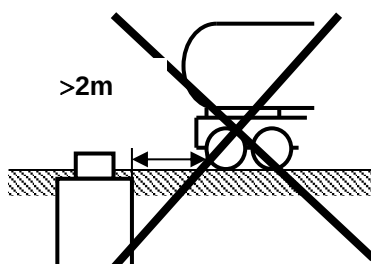
Pred zasunutím sacieho koša vypnite dúchadlo.

Ihneď po odsatí kalu doplňte ČOV čistou vodou a zapnite dúchadlo.



Zaistíte, aby sa fekálne vozidlo príliš nepribližovalo k nádrži ČOV, pretože by mohlo dôjsť k poškodeniu nádrže pôsobením tlaku kolies na zeminu v okolí nádrže.

Minimálna vzdialenosť medzi nádržou a kolesami musí byť 2 m.



15. ODBER VZORKOV

15.1 Všeobecne

Odber vzoriek vody môžete vykonávať pre vlastnú informáciu o funkcii čistiarne alebo preto, že táto povinnosť bola stanovená v rozhodnutí vodohospodárskeho orgánu.

Odber vzoriek je možné vykonávať priamo v čistiarni - odtok z mamutky je prístupný pre odber. V prípadoch, keď je to požadované, je za čistiareň dodaná revízna nádrž AS-REVO, ktorá umožňuje odber vzoriek.

Pred každým odberom vzoriek vyčistíte odtokovú mamutku, žľab aj revízny nádrž od nánosov a stojaté odpadovej vody, aby ste odobrali naozaj čerstvá vzorka. Odoberaté vzorky ihneď prelejte do oficiálnych vzorkovníc laboratória.



Pred odberom vzoriek dôkladne vyčistíte odberné miesto a odtokovú mamutku.

Snažte sa, aby fľaša bola vodou naplnená úplne, bez zbytočnej vrstvy vzduchu nad vzorkou.

Po odobratí vzorky fľašu uzavrite, uchovajte pokiaľ možno v chlade a tme a snažte sa ju čo najskôr odovzdať do laboratória vykonávajúceho rozbor.

15.2 Vzorka na prítoku

Vzorku **na prítoku** odstráňte priamo pod prítokovým potrubím v usadzovacom a kalovom priestore pomocou zdviháka na dlhé tyči. Odber vzoriek na prítoku nie je spravidla vodohospodárskymi orgánmi vyžadovaný.

15.3 Vzorka na odtoku

Ak nie je súčasťou čistiarne revízna šachta pre odber vzoriek, sú vzorky odoberajú priamo z odtokovej mamutky. To možno previesť v čase, kedy je automaticky spustený odtok alebo manuálne.

Manuálne spustenie odtoku:

- Zapnite "Ručné riadenie"
- Nechajte čistiareň 60 minút v režime ručného riadenia bez akéhokoľvek spínania dúchadla. Tým je simulovaná sedimentácia pred odtokom čistej vody.
- V ručnom režime spustíte odtokovú mamutku a odoberte vzorku
- Vypnite odtokovú mamutku a vypnite ručné riadenie

Pred odberom vzoriek natočte výtokové koleno odtokovej mamutky v odtokovom žľabe do boku. Vzorky odoberte pomocou naberáka.



Po odobratí vzorky na odtoku nezabudnite otočiť koleno odtokové mamutky do pôvodnej polohy.

Odobratie vzorky je vhodné vykonať ráno, aby bol automatický režim čistiarne čo najmenej narušený. Odtokovú vzorku neodoberajte vo večerných hodinách, kedy je prítok na čistiareň veľmi intenzívny a prerušenie automatickej prevádzky by mohlo znížiť jej účinnosť.

16. ZÁVADY A JEJICH ODSTRÁNĚVÁNIE

Přehled možných závad, které sa môžu pri prevádzke čistiare vyskytnúť, a možný spôsob ich odstránenie je uvedený v nasledujúcej tabuľke:

Príznaky, príčiny a spôsob odstránenia závad pri prevádzke čistiare		
príznak	možná príčina	spôsob odstránenia
nefunguje riadiaca jednotka	vypadnutý istič zásuvky pre pripojenie.	nahodenie ističa
	chybná zásuvka pre pripojenie.	zabezpečenie odbornej opravy
	vypadnutý alebo nezapnutý istič v rozvádzači	nahodenie ističa
nefunguje dúchadlo	chybné dúchadlo	zaistenie odbornej opravy - viď návod na použitie dúchadla
nie je viditeľná dodávka vzduchu do nádrže čistiare (Nefunguje súčasne prevzdušňovanie i mamutky)	nefunguje dúchadlo	viď nefunguje dúchadlo
	upchatý filter dúchadla	zabezpečenie údržby dúchadla - pozri časť Dúchadlo
	prerušené vedenie prívodu vzduchu medzi dúchadlom a nádrží	oprava vedenia pre prívod vzduchu
nefunguje správne prevzdušňovanie (nerovnomerné alebo miestne veľké bubliny)	porucha prevzdušňovača	zaistenie odbornej opravy fy. ASIO NEW, spol. s r.o. alebo autorizovaným zástupcom
nefunguje jedna z mamutiek	zanesenia mamutky	vyčistenie mamutky - pozri časť Mamutky
	porucha prívodu vzduchu do mamutky	otvorenia prívodu vzduchu do mamutky
		zabezpečenie odbornej opravy fy. ASIO NEW, spol. s r.o. alebo autorizovaným zástupcom
čistiareň zapácha alebo iné pachové problémy v objekte	nedodržania pokynov pre obsluhu a údržbu	Dodržiavanie pokynov pre obsluhu a údržbu
	zlá funkcia odvetrávania vnútorné kanalizácie	aistenie odvetrania vnútorné kanalizácie pomocou vytiahnutia stúpacie vetvy až nad strechu objektu
	iná príčina	zaistenie odbornej opravy fy. ASIO NEW, spol. s r.o. alebo autorizovaným zástupcom
čistiareň nedosahuje zodpovedajúce účinnosti čistenia	nedodržania pokynov pre obsluhu a údržbu	dodržiavanie pokynov pre obsluhu a údržbu
	iná príčina	zaistenie odbornej opravy fy. ASIO NEW, spol. s r.o. alebo autorizovaným zástupcom

16.1 Chyba riadiacej jednotky

Riadiaca jednotka môže rozpoznať niekoľko závad:

- výpadok el. prúdu
- nízky tlak (nefunkčné dúchadlo, rozpojenie vzduchové hadice, a pod.)
- vysoký tlak (upchatie vzduchové hadice, ...)
- signalizácia výmeny kalového koša (niektoré typy DČOV)

16.1.1 Signalizácia poruchy

Chyba je signalizovaná akustickým "pípáním", textovým hlášením na displeji a svietiaci červenou diódou.

16.1.2 Zmazanie závady

Po odstránení poruchy vypnite chybové hlásenie riadiacej jednotky nasledujúcim spôsobom:

Vyberte Servisné Menu v základnej ponuke a po potvrdení tlačidlom "OK" nastavte kód na číslo 9999. Po potvrdení sa signalizácia vypne (zhasne červená dióda)

SERVISNÉ MENU: „9999“

17. Odstavenie čistiarene z prevádzky

17.1 Obmedzená0 prevádzka - dovolenka

17.1.1 Všeobecne

Čistiareň je koncipovaná tak, že vyžaduje pravidelný prísun organických látok obsiahnutých v odpadovej vode, ktorými sa "živí" aktivovaný kal. Pri obmedzení, event. zastavení prítoku hrozí postupné vymieranie kalu (tzv. "vyhladovanie čistiarene"), ktoré môže vyústiť k úplnej strate čistiaceho efektu a nutnosti nového zapracovania čistiarene (pozri časť **Inštalácia a sprevádzkovanie čistiarene**).

V prípade, ak predpokladáte, že do čistiarene nebudú krátkodobá (max. dĺžka obdobia sú 3 týždne) privádzané odpadové vody (napr. počas dovolenky), nie je potreba čistiareň špeciálne pripravovať. Automatická riadiaca jednotka je schopná zníženie prevádzky rozpoznať a prispôbiť sa ekonomickému režimu, aby bola zachovaná jej funkcia po dobu, kedy nebude do čistiarene pritekať žiadne znečistenie.

17.1.2 ČOV s dávkovacím zariadením na zníženie obsahu fosforu

V čase dovolenky, kedy predpokladáte, že na čistiareň nebude pritekať žiadne znečistenie je odporúčané odpojiť dávkovacie čerpadlo zrážania fosforu. Čerpadlo odpojte zo zásuvky. Po návrate z dovolenky čerpadlo opäť zapojte.



Nezabudnite dávkovacie zariadenie vypnúť, pretože inak dôjde k "vymretiu" aktivovaného kalu a neprimeranému nadávkovaniu prípravku do vody v nádrži a bude ťažké znovu obnoviť prevádzku čistiarene

17.2 Dlhodobá odstávka - bez dávkovania substrátu

17.2.1 Všeobecne

V prípade, že predpokladáte, že do čistiarene nebudú dlhší čas (viac ako 2 mesiace) privádzané odpadové vody, je nutné vyčistiť všetky časti čistiarene, pretože inak v nich dôjde k zahnievaniu kalu.

Vyčistenie sa urobí odčerpaním pomocou fekálneho vozu rovnako ako v prípade odstránenia kalov (pozri časť **Vyprázdnňovanie ("fekalování")**).

17.2.2 Postup



Vypnite riadiacu jednotku a následne čistiareň vyčerpajte.

Dbajte na to, aby bol sací kôš vsunutý do jednotlivých častí čistiarene opatrne, aby nedošlo k prerazeniu dna nádrže čistiarene, technologických prepážok alebo prevzdušňovača !!!

Požiadajte obsluhu fekálneho vozidla o rozbitie koláča a premiešanie objemu usadzovacieho a kalového priestoru pomocou spätného chodu.

Sací kôš vsuňte postupne do všetkých priestorov čistiarene a rovnomerne ich vyčerpajte.

Ihneď po vyčerpaní naplňte nádrž čistiarene čistou vodou pomocou hadice rovnomerne do všetkých priestorov čistiarene.

Na dobu cca. 10 min. zapnite dúchadlo a potom ho vypnite.



Ak je čistiareň mimo prevádzky, nenechávajte, nádrž čistiarene bez vody!

Pri opätovnom uvedení do prevádzky postupujte rovnako ako pri prvom spustení ČOV (pozri 4.2 **Uvedenie čistiarene do prevádzky**). Prvú kontrolu množstva kalu v aktivácii (podľa časti **Kontrola množstva aktivovaného kalu vykonajte cca za 6 týždňov**).

Po spustení bude účinnosť čistenia postupne zvyšovať a plnej účinnosti sa dosiahne po cca. 4 až 8 týždňoch.

17.3 Dlouhodobá odstávka – ČOV vybavená dávkováním substrátu

17.3.1 Všeobecně

V případě vybavení čistírny automatickým dávkováním substrátu skontrolujte či máte dostatočné množství substrátu. V čase odstávky bude substrát automaticky dávkovaný do čistírny a tím zajišť její bezproblémový chod.



Pokiaľ nie je dávkovacie čerpadlo substrátu zapojených cez riadiacu jednotku, je potrebné dávkovanie spustiť manuálne.

18. AKO ČISTIAREŇ FUNGUJE

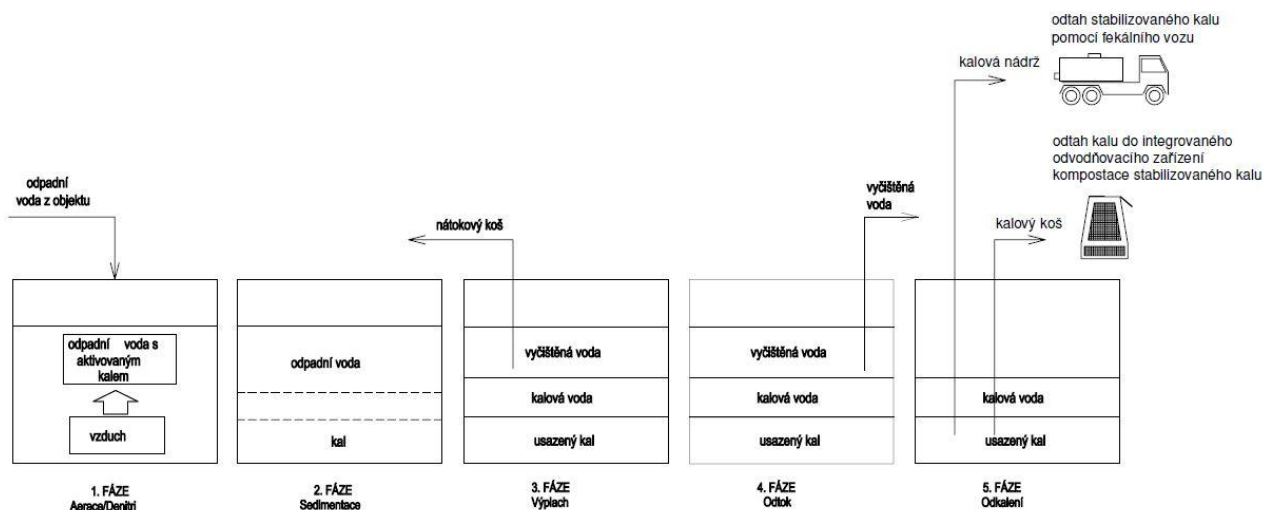
18.1 Všeobecne

AS-MONOcomp je aktívny aeróbna čistiareň odpadových vôd na princípe SBR (ďalej len ČOV). Znečistenie je z odpadových vôd odstraňované mechanicko-biologickými procesmi v tzv. SBR reaktora. Pri procese je využívané jednoduché nádrže a časovo riadeného čistiaceho cyklu prebiehajúceho v priebehu dňa.

18.2 Popis čistiarne

18.2.1 Technologická schéma

Technologická schéma ČOV je uvedený na nasledujúcom obrázku:



18.2.2 Proces čistenia

Proces čistenia prebieha v niekoľkých fázach pozri "Technologická schéma". Tieto fázy sú nasledujúce::

1. FÁZA: Aerácia/Denitri

Je to hlavná fáza čistenia odpadových vôd, pri ktorej sa striedavo nádrž prevzdušňuje s nepravidelnými pauzami. Fáza je rozdelená na dve časti, ktoré sa zobrazujú na hlavnom paneli riadiacej jednotky:

- Aerácie: Čistiareň je iba prevzdušňovaná
- Denitri: V čistiarni sa strieda proces prevzdušňovanie s pauzou

2. FÁZA: Sedimentácia

Čistiareň je po určitú dobu v pokoji. Je to dôležitá fáza pre oddelenie prečistenej vody od aktivovaného kalu. Aktivovaný kal sa sedimentáciou oddelí do spodnej časti nádrže a čistá voda zostane v hornej časti

3. FÁZA: Výplach

Na krátky čas je spustená mamutka "Výplach". V tejto fáz dochádza k oslabeniu znečistenia v prítokovej koši.

4. FÁZA: Odtok

Dochádza k čerpaniu prečistenej vody cez odtokovú mamutku do odtokového žľabu, respektíve odtokového potrubia. Mamutka odťahuje vodu z hornej časti čistiarne, kde je oddelená prečistená voda od aktivovaného kalu.

5. FÁZA: Odkalenie

V čistiarni sa stále vytvára aktivovaný kal. Aby bola udržiavaná rovnováha, tak je prebytočný kal odčerpávaný do kalového koša. Táto fáza je v prvých týždňoch, keď sa vytvára nový aktivovaný kal vypnutá.

18.2.3 Ostatní procesy:

Prítok odpadových vôd

Odpadové vody sú do nádrže ČOV privádzané kontinuálne do nátokového priestoru, ktorý je oddelený od zvyšku čistiare stenu. Pre zachytenie hrubého znečistenia je na prítoku osadený prítokový kôš. Pri zanesení koša je nutné kôš vyčistiť.

Variant so zrážaním fosforu

Platí len pre variantu čistiare s označením P. Označuje čistiare s doplnkovým vybavením pre zrážanie fosforu. Pre zvýšenie účinnosti ČOV predovšetkým pre odstránenie fosforu (zníženie koncentrácie ukazovateľa Pcelk.) Z odpadovej vody je pomocou dávkovacieho čerpadla dávkovaný roztok zrážadla do aktivačnej časti ČOV. Zrážadlo je skladované v zásobnom kanistra, ktorý je nutné umiestniť na bezpečnom mieste v bezprostrednej blízkosti nádrže.

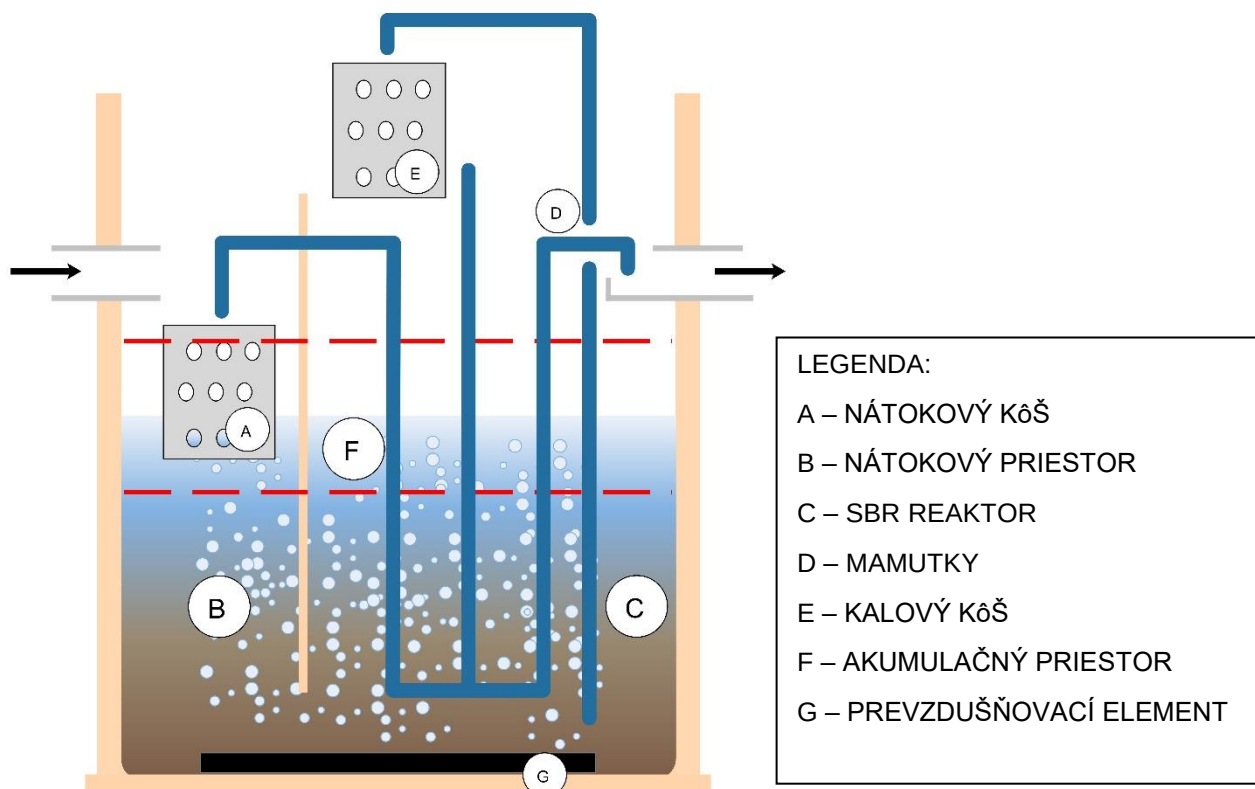
Variant s dávkovaním substrátu

Ide o podobné vybavenie ako pri zrážaní fosforu. Miesto zrážadla fosforu je do čistiare dávkovaný substrát pre udržanie biologickej funkcie čistiare.

Variant s hygienizáciou

Platí len pre variant s označením H. Označuje čistiare s doplnkovým vybavením pre hygienizáciu odtoku z čistiare. Tejto hygienizácii je dosahované pomocou UV lampy osadené na odtoku.

18.2.4 Funkčná schéma základné varianty ČOV



19. VOLITEĽNÉ PRÍSLUŠENSTVO

19.1 Dávkovanie zrážadla na zníženie obsahu fosforu

19.1.1 Všeobecne

Platí len pre variant s označením P. Označuje čistiare s doplnkovým vybavením pre zrážanie fosforu. Pre zvýšenie účinnosti ČOV predovšetkým pre odstránenie fosforu (zníženie koncentrácie ukazovateľa Pcelk.) Z odpadovej vody je pomocou dávkovacieho čerpadla dávkovaný roztok zrážadla do aktivačnej nádrže. Zrážadlo

je skladované v zásobnej nádrži, ktorá je umiestnená na bezpečnom mieste v bezprostrednej blízkosti nádrže alebo priamo v nádrži ČOV.

19.1.2 Kontrola funkcie

Skontrolujte, či je dávkovacie čerpadlo funkčné a to buď vizuálnou kontrolou odkvapu zrážadla z konca dávkovacieho potrubia, alebo úbytkom zrážadla v zásobnej nádrži. Kontrolujte, či čerpadlo pracuje vo zvolenom režime doby chodu a pokoja. Pravidelne kontrolujte množstvo zrážadla v zásobnej nádrži. V prípade jeho hroziaceho nedostatku zaistíte prísun nového zrážadla.



Ak je dávkovanie zrážadla nefunkčné, hrozí, že bude prekročená povolená koncentrácia Pcelk. na odtoku z ČOV.
Pri kontrole funkcie čerpadla je potreba počkať na automatické zapnutie chodu čerpadla alebo ho spustiť v manuálnom režime.

19.1.3 Nastavenie dávkovacieho čerpadla zrážadla

Dávkovacie čerpadlo pracuje v režime doba chodu a doba pokoja. Výkon dávkovacieho čerpadla je nastavený už z výroby na optimálne dávkovanie podľa typu čistiare. Tento režim bez konzultácie s výrobcom neupravujte!

Nízka dávka zrážadla spôsobí prekročenie povolenej koncentrácie Pcelk. na odtoku z ČOV a vysoká dávka spôsobí zníženie pH aktivačnej zmesi v ČOV pod hodnotu pH 6 a tým dôjde k inhibícii čistiaceho procesu, ktorý sa prejaví zhoršením kvality odtoku z ČOV až prípadným kolapsom celej ČOV.



Bez povolenia výrobcom je zakázané meniť režim chodu dávkovacieho čerpadla zrážacie fosforu!

19.1.4 Špecifikácie zrážadla

Spravidla používané zrážadlo: 40% síran železitý $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$

Obchodný názov: Preflok, Koagulant



Jedná sa o látku žieravú, ktorá sa chová obdobne ako kyselina sírová H_2SO_4 !!! Pri manipulácii a skladovaní látky dodržujte bezpečnostné pokyny uvedené v bezpečnostných listoch, ktoré sú vždy dodávané spoločne s chemikálií.

19.2 Dávkovanie substrátu

edná sa o rovnaké zariadenia ako v prípade dávkovania zrážacie fosforu. Miesto zrážacie je však do čistiare dávkaný substrát.

19.3 UV lampa

19.3.1 Všeobecne

Platí len pre variantu H. Na odtoku je osadená UV lampa pre hygienizáciu odtoku. UV lampa je stále zapnutá.

19.3.2 Kontrola funkcie

Pravidelne kontrolujte či UV lampa svieti. V pravidelných intervaloch je nutné UV lampu rozobrať a vyčistiť sklo, na ktorom sa usadzujú nečistoty brániace v presvietenie odpadovej vody.



UV lampu je nutné minimálne 1x mesačne vyčistiť, inak je jej účinnosť minimálna.

20. PRÍLOHA Č.1

Označenie zhody CE

AS-iNutricut - štandardná verzia

																			
ASIO-SK, s.r.o. ul. 1.Mája 1201 014 01 Bytča																			
EN 12566-3+A2 Malé čistiarnie odpadových vôd do 50 EO AS-iNutricut SBR-Proces v jednej nádrži s externým zásobníkom kalu																			
Skúšku previedol:	TÜV SÜD Czech s.r.o. oznámený subjekt č. 1017 Novodvorská 994 140 00 PRAHA 4																		
<u>Účinnosť čistenia (skúška typu):</u> účinnosť čistenia pri organickom dennom zaťažení BSK ₅ = 0,24 kg/d <table><tr><td>CHSK:</td><td>96,1 %</td><td>(27,7 mg/l)</td></tr><tr><td>BSK₅:</td><td>99,1 %</td><td>(2,7 mg/l)</td></tr><tr><td>NL:</td><td>98,1 %</td><td>(6,5 mg/l)</td></tr><tr><td>NH₄-N:</td><td>93,2 %</td><td>(4,0 mg/l)</td></tr><tr><td>N_{celk}:</td><td>85,1 %</td><td>(11,6 mg/l)</td></tr><tr><td>P_{celk}:</td><td>71,3 %</td><td>(2,7 mg/l)</td></tr></table>		CHSK:	96,1 %	(27,7 mg/l)	BSK ₅ :	99,1 %	(2,7 mg/l)	NL:	98,1 %	(6,5 mg/l)	NH ₄ -N:	93,2 %	(4,0 mg/l)	N _{celk} :	85,1 %	(11,6 mg/l)	P _{celk} :	71,3 %	(2,7 mg/l)
CHSK:	96,1 %	(27,7 mg/l)																	
BSK ₅ :	99,1 %	(2,7 mg/l)																	
NL:	98,1 %	(6,5 mg/l)																	
NH ₄ -N:	93,2 %	(4,0 mg/l)																	
N _{celk} :	85,1 %	(11,6 mg/l)																	
P _{celk} :	71,3 %	(2,7 mg/l)																	
<u>Kapacita čistenia: (menovitá hodnota):</u> menovité organické zaťaženie* 0,24 l, 0,48 l, 0,72 l, 0,96 l, 1,2 l, 1,8 l, 2,4 l 3 kg BSK ₅ /deň menovitý prietok* 0,6 l, 1,2 l, 1,8 l, 2,4 l, 3 l, 4,5 l, 6 l, 7,5 m ³ /deň * podľa typu (veľkosti) ČOV: 4 l 8 l 12 l 16 l 20 l 30 l 40 l 50																			
Vodotesnosť (skúška vodou) Vyhovuje																			
Únosnosť stanovená skúšaním: Zásyp: 0,5 m DRY																			
Trvanlivosť Vyhovuje																			
Reakcia na oheň Trieda E																			
Pôsobenie nebezpečných látok NPD																			

AS-iNutricut – verzia s dávkovacím zariadením

	
ASIO-SK, s.r.o. ul. 1.Mája 1201 014 01 Bytča	
EN 12566-3+A2 Malé čistiarne odpadových vôd do 50 EO AS-iNutricut SBR-Proces v jednej nádrži s externým zásobníkom kalu a dávkovacím zariadením pre zrážanie fosforu	
Skúšku previedol:	TÜV SÜD Czech s.r.o. oznámený subjekt č. 1017 Novodvorská 994 140 00 PRAHA 4
<u>Účinnosť čistenia (skúška typu):</u> účinnosť čistenia pri organickom dennom zaťažení BSK ₅ = 0,24 kg/d CHSK: BSK₅: NL: NH₄-N: N_{celk}: P_{celk}: 94,9 % 98,2 % 97,5 % 86,2 % 83,2 % 91,1 % (36,2 mg/l) (5,3 mg/l) (8,8 mg/l) (8,1 mg/l) (13,1 mg/l) (0,8 mg/l)	
<u>Kapacita čistenia: (menovitá hodnota):</u> menovité organické zaťaženie* 0,24 l, 0,48 l, 0,72 l, 0,96 l, 1,2 l, 1,8 l, 2,4 l 3 kg BSK ₅ /deň menovitý prietok* 0,6 l, 1,2 l, 1,8 l, 2,4 l, 3 l, 4,5 l, 6 l, 7,5 m ³ /deň * podľa typu (veľkosti) ČOV: 4 l 8 l 12 l 16 l 20 l 30 l 40 l 50	
Vodotesnosť (skúška vodou) Vyhovuje	
Únosnosť stanovená skúšaním: Zásyp: 0,5 m DRY	
Trvanlivosť Vyhovuje	
Reakcia na oheň Trieda E	
Pôsobenie nebezpečných látok NPĐ	

21. PRÍLOHA Č.2 PRÍKLAD LÁTOK, KTORÉ NEPATRIA DO ČOV

Kvapalné či pevné látky	Prečo do odpadu nepatrí	Kam je najlepšie odložiť
Popol	Nerozkladá sa	Popelnica, kontajner na odpad
Dámske vložky, tampóny	Upchávajú zariadenia čistiare	Popelnica, kontajner na odpad
Chemikálie	Spôsobujú otravu odpadové vody	Schválené zberné miesta
Dezinfekční prostriedky	Likvidujú baktérie	Nepoužívať!
Náterové hmoty	Spôsobujú otravu odpadové vody	Schválené zberné miesta
Vlhčené obrúsky	Upchávajú zariadenia čistiare	Popelnica, kontajner na odpad
Čistiace obrúsky	Upchávajú zariadenia čistiare	Popelnica, kontajner na odpad
Fotografické chemikálie	Spôsobujú otravu odpadové vody	Schválené zberné miesta
Tuky na vyprážanie	Vytvárajú usadeniny	Popelnica, kontajner na odpad
Kyslé mlieko, smotana	Vytvára usadeniny v reaktore a narušujú priebeh biochemického procesu	Popelnica, kontajner na odpad
Sadra a obdobné materiály	Upchávajú zariadenia čistiare	Popelnica, kontajner na odpad
„Kočkolit“ (stelivo pre mačky)	Upchávajú zariadenia čistiare	Popelnica, kontajner na odpad
Cigaretový ohorok	Vytvárajú nánosy v nádrži	Popelnica, kontajner na odpad
Prezervatívy	Upchávajú zariadenia čistiare	Popelnica, kontajner na odpad
Výrobky z korku (zátky, atď.)	Vytvárajú nánosy v nádrži	Popelnica, kontajner na odpad
Laky	Spôsobujú otravu odpadové vody	Schválené zberné miesta
Lieky a liečivé prípravky	Spôsobujú otravu odpadové vody	Schválené zberné miesta
Motorové oleje	Spôsobujú otravu odpadové vody	Schválené zberné miesta
Odpady kontaminované olejom	Spôsobujú otravu odpadové vody	Schválené zberné miesta
Slúchadla do uší	Upchávajú zariadenia čistiare	Popelnica, kontajner na odpad
Pesticídy	Spôsobujú otravu odpadové vody	Schválené zberné miesta
Prostriedky na čistenie štetcov	Spôsobujú otravu odpadové vody	Schválené zberné miesta
Čistiace prostriedky všeobecne	Spôsobujú otravu odpadové vody	Schválené zberné miesta
Žiletky	Upchávajú zariadenie čistiare, vytvárajú nebezpečenstvo úrazu	Popelnica, kontajner na odpad
Prostriedky pre čistenie odpadov a odpadových trubiek	Spôsobujú otravu odpadové vody	Nepoužívať!
Insekticídy	Spôsobujú otravu odpadové vody	Schválené zberné miesta
Kuchynské oleje - odpad	Upchávajú zariadenia čistiare	Popelnica, kontajner na odpad
Zbytky jedál – nepoužívať kuchynský drvič odpadu	Upchávajú zariadenia čistiare	Popelnica, kontajner na odpad
Lepidlo na tapety	Upchávajú zariadenia čistiare	Schválené zberné miesta
Textílie, napr. pančucháče, handričky, vreckovky, atď.	Upchávajú zariadenia čistiare	Zberné miesta pre použitý textil
Riedidla	Spôsobujú otravu odpadové vody y	Schválené zberné miesta
Prostriedky pre čistenie toaliet	Spôsobujú otravu odpadové vody	Schválené zberné miesta
Plienky	Upchávajú zariadenia čistiare	Popelnica, kontajner na odpad

PROTOKOL

O POSOUZENÍ VLASTNOSTÍ VÝROBKU



Czech

evidenční číslo 1017 – CPR – 12.951.396

V souladu s nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 z 9. března 2011, kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh a kterým se ruší směrnice Rady 89/106/EHS, a v souladu s Nařízením Komise v přenesené pravomoci (EU) č. 568/2014, se vydává tento protokol pro stavební výrobek:

Čistírna domovních odpadních vod

Typová řada: AS-iNutricut - 4, 6, 8, 12, 16, 20, 30, 40, 50

ASIO-SK, s.r.o.

Ulica 1. mája 1201, 014 01 Bytča, Slovensko

IČO: 36368075

Místo výroby: Ulica 1. mája 1201, 014 01 Bytča, Slovensko

TÜV SÜD Czech s.r.o. posoudil na základě zkoušek, výpočtů, tabulkových hodnot a dokumentace v rámci systému 3 podle přílohy V. 1.4 CPR příslušné vlastnosti výrobku popsané v příloze ZA normy

EN 12566-3:2005 + A2:2013

Počet stran Protokolu včetně titulní strany: 3

Základní vlastnost	Hodnota vlastnosti			Harmonizovaná tech. specifikace
Účinnost čištění při organickém denním zatížení BSK ₅ = 0,24 kg/d	BSK ₅	99,1 %	2,7 mg O ₂ /l	EN 12566-3:2005+A2:2013 (Příloha B)
	CHSK _{CR}	96,1 %	27,7 mg O ₂ /l	
	NL	98,1 %	6,5 mg/l	
	N-NH ₄ ⁺	93,2 %	4,0 mg/l	
	N _{celk}	85,1 %	11,6 mg/l	
	P _{celk}	71,3 %	2,7 mg/l	
Vodotěsnost (zkouška vodou)	Vyhověla normě			EN 12566-3:2005+A2:2013 (6.4.2, A.2)
Únosnost (výpočet)	Výška zásypu (backfill): 0,5 m, DRY			EN 12566-3:2005+A2:2013 (6.2.2)
Trvanlivost (PP)*	Vyhověla normě			EN 12566-3:2005+A2:2013 (6.5.7.2)

V Praze, dne 26.02.2020



za Oznámený subjekt 1017
Pavla Nerandžičová
vedoucí útvaru certifikací

1. Specifikace zařízení

Účel užití:	Pro čištění splaškových (domovních) odpadních vod s užitím technologie čištění SBR.		
Omezení užití:	Neurčena pro zatížení dopravou. Není určena pro umístění do prostředí s výškou hladiny podzemní vody.		
Identifikace výrobku:	Štítek podle přílohy ZA EN 12566-3+A2 na výrobku a v Deklaraci o vlastnostech.		
Technické parametry:	Projektovaný denní průtok Q od 0,6 do 7,5 m³/d podle typu. Projektované denní zatížení BSK ₅ od 0,24 do 3,00 kg/d podle typu.		
Komponenty:	Nádrže PP konstrukční desky – samonosné, PB, PB-SV		
	Dmychadlo		
	Typ*	Dodavatel	Umístění, Použití
	Secoh, JDK	BIBUS s. r. o.	Mimo nádrž ČOV, do 12 EO
	AirMAC, DBMX	ECKOLD & VAVROUCH, spol. s r.o.	Mimo nádrž ČOV, do 20 EO
	DRT	MÍVALT s. r. o.	Mimo nádrž ČOV, 16 - 30 EO
	DRT	MÍVALT s. r. o.	Mimo nádrž, 30 - 50 EO
	Kubiček, 3D19S	KUBÍČEK VHS, s r. o.	Mimo nádrž, 30 – 50 EO
	* ... konkrétní typ může být změněn podle aktuální nabídky dodavatelů		
	Provzdušňovací elementy		
	Typ*	Dodavatel	Umístění, Použití
	FB 102	KUBÍČEK VHS, s r. o.	V nádrži
	PUM	MÍVALT s. r. o.	
	Jaeger TD	BIBUS s. r. o.	
	* ... konkrétní typ může být změněn podle aktuální nabídky dodavatelů		
	Řídicí jednotka		
	Typ*	Dodavatel	Umístění, Použití
	BonBloc	BIBUS s. r. o.	Mimo nádrže
	* ... konkrétní typ může být změněn podle aktuální nabídky dodavatelů		

2. Podklady předložené výrobcem

- Souhlas společnosti ASIO NEW, spol. s r.o. (IČO: 29303125) s převzetím výsledků zkoušek domovních ČOV typové řady AS-MONComp - 4, 6, 8, 12, 16, 20, 30, 40, 50 společností ASIO-SK, s.r.o. (IČO: 36368075) pro účely certifikace předmětných výrobků společností ASIO-SK, s.r.o. ze dne 19.02.2020;
- Protokol o posouzení vlastností výrobku č. 1017 – CPR – 12.531.603 vystavený pro společnost ASIO NEW, spol. s r.o.

3. Odběr vzorku výrobku

Požadavky	Vzorky
Účinnost čištění	AS-iNutricut - 4
Vodotěsnost	AS-iNutricut - 4, 6, 8, 12, 16, 20, 30, 40, 50
Pevnost v tlaku	AS-iNutricut - 50
Trvanlivost	AS-iNutricut - 4, 6, 8, 12, 16, 20, 30, 40, 50



Datum odběru: 03.09.2018, 05.08.2019

Místo odběru: ASIO NEW, spol. s r.o., Kširova 552/45, 619 00 Brno, Brněnské vodárny a kanalizace, a.s., areál Čistírny odpadních vod, Chrlická 552, 664 42 Modřice

Odebral: Ing. Jakub Orlík, Ing. Jan Hořák

4. Posouzení vlastností na základě zkoušek, výpočtů, tabulkových hodnot, dokumentace

4.1. Posouzení vlastností na základě zkoušek

Vlastnost	Dokument	Vyhodnocení
Vodotěsnost a rozměry	Protokol o zkoušce č. 12.538.190	Bez průsaků vody; Vyhovuje pro celou typovou řadu AS-iNutricut
Účinnost čištění odpadních vod	Protokol o zkoušce č. 12.567.018; Záznam o zkoušce ZZ12566-3-4 (0363-1093) AS-Monocomp	Příloha č.1 Protokolu o zkoušce č. 12.567.018; Vyhovuje pro celou typovou řadu AS-iNutricut
Trvanlivost (PP konstrukční desky vytlačované)*	Protokol o zkoušce č. 12.566.981	Materiál: Plastové desky vytlačované z PP Typ PP-B - MFR (230 °C / 2,16 kg) = 0,38 g/10 min - Hustota $\geq 905 \text{ kg/m}^3$ - Napětí v tahu na mezi kluzu = 26,4 MPa Typ PP-K - MFR (230 °C / 2,16 kg) = 0,45 g/10 min - Hustota = 920 kg/m^3 - Napětí v tahu na mezi kluzu = 27,6 MPa Vyhovuje pro celou typovou řadu AS-iNutricut

4.2. Posouzení vlastností na základě výpočtů

Vlastnost	Dokument	Vyhodnocení
Únosnost (Výpočet)	Výpočet 9/2019, autorizovaný inženýr ČKAIT Ing. Tomáš Focke. Program Solid Edge 2019 a Solid Edge Simulation s využitím metody konečných prvků.	Backfill 0,5 m, DRY Vyhovuje pro celou typovou řadu AS-iNutricut

4.3. Posouzení vlastností na základě tabulkových hodnot nebo popisné dokumentace

--

5. Příloha

Inspekční zpráva ev. č. 12.954.427 ze dne 21.02.2020

* NP 10) ČSN EN 12566-3+A2 (Únor 2014) – Upřesňující charakteristiky materiálových hodnot pro PP jsou uvedeny v ČSN 75 6551:2008.

Vyhodnocení zkoušky podle čl. 6.5.7.2 EN 12566-3:2005+A2:2013 a Tabulky A.2 ČSN 75 6551:2008.

Typová řada čistíren odpadních vod AS-iNutricut je konstrukčně shodná s typovou řadou AS-Monocomp. Jedná se pouze o změnu obchodního názvu.



PROTOKOL

O POSOUZENÍ VLASTNOSTÍ VÝROBKU



Czech

evidenční číslo 1017 – CPR – 12.951.397

V souladu s nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 z 9. března 2011, kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh a kterým se ruší směrnice Rady 89/106/EHS, a v souladu s Nařízením Komise v přenesené pravomoci (EU) č. 568/2014, se vydává tento protokol pro stavební výrobek:

Čistírna domovních odpadních vod
Typová řada: AS-iNutricut P - 4, 6, 8, 12, 16, 20, 30, 40, 50

ASIO-SK, s.r.o.
Ulica 1. mája 1201, 014 01 Bytča, Slovensko
IČO: 36368075

Místo výroby: Ulica 1. mája 1201, 014 01 Bytča, Slovensko

TÜV SÜD Czech s.r.o. posoudil na základě zkoušek, výpočtů, tabulkových hodnot a dokumentace v rámci systému 3 podle přílohy V. 1.4 CPR příslušné vlastnosti výrobku popsané v příloze ZA normy

EN 12566-3:2005 + A2:2013

Počet stran Protokolu včetně titulní strany: 3

Základní vlastnost	Hodnota vlastnosti			Harmonizovaná tech. specifikace
Účinnost čištění při organickém denním zatížení BSK ₅ = 0,24 kg/d	BSK ₅	98,2 %	5,3 mg O ₂ /l	EN 12566-3:2005+A2:2013 (Příloha B)
	CHSK _{CR}	94,9 %	36,2 mg O ₂ /l	
	NL	97,5 %	8,8 mg/l	
	N-NH ₄ ⁺	86,2 %	8,1 mg/l	
	N _{celk}	83,2 %	13,1 mg/l	
	P _{celk}	91,1 %	0,8 mg/l	
	N _{KJ}	87,5 %	9,6 mg/l	
Vodotěsnost (zkouška vodou)	Vyhověla normě			EN 12566-3:2005+A2:2013 (6.4.2, A.2)
Únosnost (výpočet)	Výška zasypu (backfill): 0,5 m, DRY			EN 12566-3:2005+A2:2013 (6.2.2)
Trvanlivost (PP)*	Vyhověla normě			EN 12566-3:2005+A2:2013 (6.5.7.2)

V Praze, dne 26.02.2020



Nerandžičová
za Oznámený subjekt 1017
Pavla Nerandžičová
vedoucí útvaru certifikací

1. Specifikace zařízení

Účel užití:	Pro čištění splaškových (domovních) odpadních vod s užitím technologie čištění SBR a s doplňkovým zařízením pro srážení fosforu.		
Omezení užití:	Neurčena pro zatížení dopravou. Není určena pro umístění do prostředí s výškou hladiny podzemní vody.		
Identifikace výrobku:	Štítek podle přílohy ZA EN 12566-3+A2 na výrobku a v Deklaraci o vlastnostech.		
Technické parametry:	Projektovaný denní průtok Q od 0,6 do 7,5 m³/d podle typu. Projektované denní zatížení BSK ₅ od 0,24 do 3,00 kg/d podle typu.		
Komponenty:	Nádrže PP konstrukční desky – samonosné, PB, PB-SV		
	Dmychadlo		
	Typ*	Dodavatel	Umístění, Použití
	Secoh, JDK	BIBUS s. r. o.	Mimo nádrž ČOV, do 12 EO
	AirMAC, DBMX	ECKOLD & VAVROUCH, spol. s r.o.	Mimo nádrž ČOV, do 20 EO
	DRT	MÍVALT s. r. o.	Mimo nádrž ČOV, 16 - 30 EO
	DRT	MÍVALT s. r. o.	Mimo nádrž, 30 - 50 EO
	Kubíček, 3D19S	KUBÍČEK VHS, s r. o.	Mimo nádrž, 30 – 50 EO
	* ... konkrétní typ může být změněn podle aktuální nabídky dodavatelů		
	Provzdušňovací elementy		
	Typ*	Dodavatel	Umístění, Použití
	FB 102	KUBÍČEK VHS, s r. o.	V nádrži
	PUM	MÍVALT s. r. o.	
	Jaeger TD	BIBUS s. r. o.	
	* ... konkrétní typ může být změněn podle aktuální nabídky dodavatelů		
	Řídicí jednotka		
	Typ*	Dodavatel	Umístění, Použití
	BonBloc	BIBUS s. r. o.	Mimo nádrže
	* ... konkrétní typ může být změněn podle aktuální nabídky dodavatelů		
	Dávkovací čerpadlo		
	Typ*	Dodavatel	Umístění, Použití
	Peristaltické čerpadlo	MÍVALT s. r. o.	Mimo nádrž, typ MONOcomp P
	* ... konkrétní typ může být změněn podle aktuální nabídky dodavatelů		

2. Podklady předložené výrobcem

- Souhlas společnosti ASIO NEW, spol. s r.o. (IČO: 29303125) s převzetím výsledků zkoušek domovních ČOV typové řady AS-MONOcomp P - 4, 6, 8, 12, 16, 20, 30, 40, 50 společností ASIO-SK, s.r.o. (IČO: 36368075) pro účely certifikace předmětných výrobků společností ASIO-SK, s.r.o. ze dne 19.02.2020;
- Protokol o posouzení vlastností výrobku č. 1017 – CPR – 12.531.722 vystavený pro společnost ASIO NEW, spol. s r.o.



3. Odběr vzorku výrobku

Požadavky	Vzorky
Účinnost čištění	AS-iNutricut P - 4
Vodotěsnost	AS-iNutricut P - 4, 6, 8, 12, 16, 20, 30, 40, 50
Pevnost v tlaku	AS-iNutricut P - 50
Trvanlivost	AS-iNutricut P - 4, 6, 8, 12, 16, 20, 30, 40, 50

Datum odběru: 03.09.2018, 05.08.2019

Místo odběru: ASIO NEW, spol. s r.o., Kšírova 552/45, 619 00 Brno, Brněnské vodárny a kanalizace, a.s., areál Čistírny odpadních vod, Chrlická 552, 664 42 Modřice

Odebral: Ing. Jakub Orlík, Ing. Jan Hořák

4. Posouzení vlastností na základě zkoušek, výpočtů, tabulkových hodnot, dokumentace

4.1. Posouzení vlastností na základě zkoušek

Vlastnost	Dokument	Vyhodnocení
Vodotěsnost a rozměry	Protokol o zkoušce č. 12.538.190	Bez průsaků vody; Vyhovuje pro celou typovou řadu AS-iNutricut.P
Účinnost čištění odpadních vod	Protokol o zkoušce č. 12.567.004; Záznam o zkoušce ZZ12566-3-4 (0363-1093)_AS-Monocomp.P	Příloha č.1 Protokolu o zkoušce č. 12.567.004; Vyhovuje pro celou typovou řadu iNutricut P.
Trvanlivost (PP konstrukční desky vytlačované)*	Protokol o zkoušce č. 12.566.981	Materiál: Plastové desky vytlačované z PP Typ PP-B - MFR (230 °C / 2,16 kg) = 0,38 g/10 min - Hustota ≥ 905 kg/m³ - Napětí v tahu na mezi kluzu = 26,4 MPa Typ PP-K - MFR (230 °C / 2,16 kg) = 0,45 g / 10 min - Hustota = 920 kg/m³ - Napětí v tahu na mezi kluzu = 27,6 MPa Vyhovuje pro celou typovou řadu iNutricut P

4.2. Posouzení vlastností na základě výpočtů

Vlastnost	Dokument	Vyhodnocení
Stabilita konstrukce (Výpočet)	Výpočet 9/2019, autorizovaný inženýr ČKAIT Ing. Tomáš Focke. Program Solid Edge 2019 a Solid Edge Simulation s využitím metody konečných prvků.	Backfill 0,5 m, DRY Vyhovuje pro celou typovou řadu iNutricut P

4.3. Posouzení vlastností na základě tabulkových hodnot nebo popisné dokumentace

--

5. Příloha

Inspekční zpráva ev. č. 12.954.427 ze dne 21.02.2020



* NP 10) ČSN EN 12566-3+A2 (Únor 2014) – Upřesňující charakteristiky materiálových hodnot pro PP jsou uvedeny v ČSN 75 6551:2008.

Vyhodnocení zkoušky podle čl. 6.5.7.2 EN 12566-3:2005+A2:2013 a Tabulky A.2 ČSN 75 6551:2008.

Typová řada čistíren odpadních vod AS-iNutricut P je konstrukčně shodná s typovou řadou AS-Monocomp P. Jedná se pouze o změnu obchodního názvu.

