

# BC bio cleaner



## NÁVOD K OBSLUZE A ÚDRŽBĚ

zkrácená verze

Biologické čistírny odpadních vod typu  
**BC biocleaner 4-12 PP**



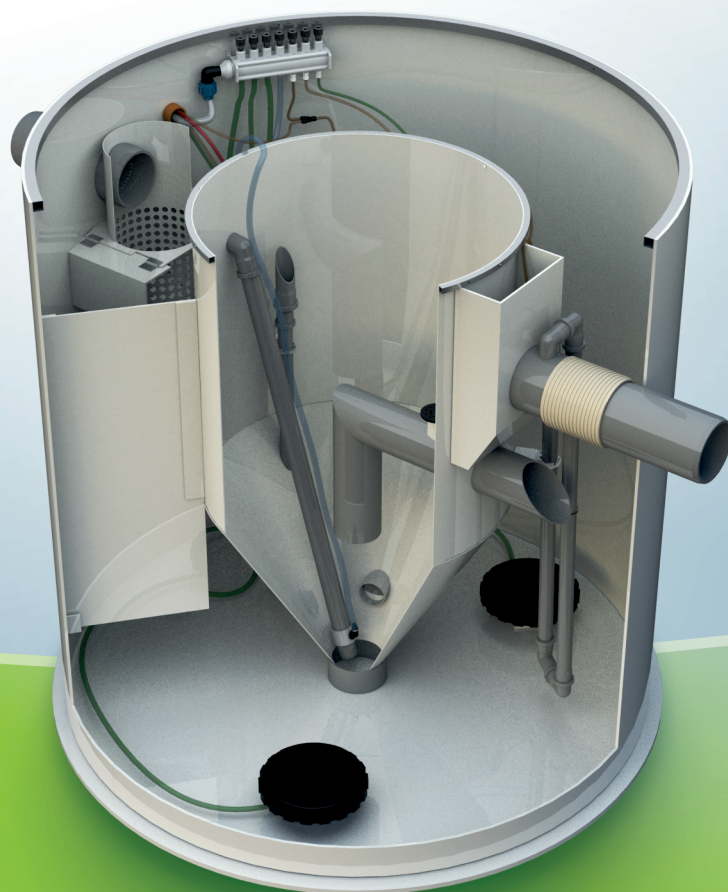
**BASIC**



**OPTIMA**



**COMFORT**



# envi pur

[www.envi-pur.cz](http://www.envi-pur.cz)

Tento návod obsahuje důležité pokyny a bezpečnostní upozornění.  
Prosíme Vás, abyste si jej před použitím čistírny důkladně přečetli.

CE ČOV BC biocleaner je certifikována

© ENVI-PUR, s.r.o. 2025, všechna práva vyhrazena.

<b>Provozní řád</b>	
<b>Identifikační údaje</b>	
Typ ČOV:	
Lokalita:	
Investor / vlastník:	
Provozovatel:	
Projektant:	
Zhotovitel stavební části:	
Zhotovitel technologické části / dodavatel ČOV:	
Odpovědná osoba za provoz ČOV:	
Vodoprávní úřad:	
Vodoprávní rozhodnutí:	
Pověřená osoba k provádění technické revize vodního díla ohlášeného podle § 15a vodního zákona:	

Termíny a záznamy:	zahájení	ukončení	schválení provozního řádu		
			datum	schválil	platnost do
Zkušební provoz:					
Zkušební provoz – prodloužení:					
Trvalý provoz:					
Trvalý provoz – prodloužení:					

Hodnoty stanovené vodoprávním rozhodnutím	BSK <sub>5</sub>	CHSK <sub>Cr</sub>	NL	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	N-celk	P-celk
přípustná hodnota pro rozbory směsných vzorků „p“ (mg/l)						
maximálně přípustná hodnota pro rozbory prostých vzorků „m“ (mg/l)						
vypouštěné množství (t/rok)						


<b>Základní údaje o recipientu</b>		
Název	Místo vyústění kanalizace	Vzdálenost od čistírny
Jiné údaje:		

<b>Důležité adresy a telefonní čísla</b>				
Zdravotnická záchranná služba	Hasičský záchranný sbor	Policie ČR	Krajská hygienická stanice	Autorizovaný prodejce
155	150	158		

# OBSAH

<b>1. OZNAČENÍ SHODY NA VÝROBKU .....</b>	<b>3</b>
<b>2. ÚVOD .....</b>	<b>4</b>
2.1. Všeobecně .....	4
2.2. Odkaz na plnohodnotný návod .....	4
<b>3. AUTORIZOVÁNÍ PRODEJCI .....</b>	<b>4</b>
<b>4. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY .....</b>	<b>4</b>
4.1. Požadavky na způsobilost osob (firem) .....	4
4.2. Zásady bezpečného používání .....	4
4.3. Ochrana před možným nebezpečím .....	5
4.3.1. Všeobecně .....	5
4.3.2. Kontakt s odpadní vodou .....	5
4.3.3. Pád do nádrže .....	5
4.3.4. Jiná nebezpečí .....	5
4.4. Zacházení s odpady .....	5
<b>5. ZAKÁZANÉ LÁTKY V ODPADNÍ VODĚ .....</b>	<b>6</b>
<b>6. STRUČNÝ POPIS ČISTÍRNY .....</b>	<b>6</b>
6.1. Princip fungování čistírny .....	6
6.2. Nádrž ČOV BC 4-12 .....	7
6.3. Doporučení nastavení vzduchového rozvaděče .....	8
<b>7. INSTALACE A UVEDENÍ DO PROVOZU .....</b>	<b>9</b>
7.1. Dispozice čistírny .....	9
<b>8. OVLÁDÁNÍ PROVOZU ČOV .....</b>	<b>9</b>
8.1. Analogové spínací hodiny BASIC .....	10
8.2. Řídící jednotka OPTIMA .....	10
8.3. Řídící jednotka COMFORT .....	11
8.3.1. Režim řízení .....	11
8.3.2. Režim nastavování .....	11
<b>9. PRVNÍ UVEDENÍ DO PROVOZU (ZAPRACOVÁNÍ) .....</b>	<b>15</b>
<b>10. PROVOZOVÁNÍ ČISTÍRNY .....</b>	<b>15</b>
10.1. Všeobecně .....	15
10.2. Zapnutí / vypnutí ČOV .....	15
10.3. Pomůcky potřebné pro provozování ČOV .....	16
10.4. Činnosti prováděné při provozování .....	16
10.4.1. Přehled .....	16
10.4.2. Denní kontrola .....	16
10.4.3. Týdenní kontrola .....	16
10.4.4. Kontrola koncentrace kalu (sedimentační zkouška) .....	17
10.4.5. Kontrola dmyhadla .....	18
10.4.6. Odčerpání kalu – tzv. „odkalení“ .....	18
10.4.7. Odběr vzorků .....	18
10.5. Dávkování přípravku na srážení fosforu (P-LESS) .....	19
<b>11. NESTANDARDNÍ PROVOZNÍ PODMÍNKY .....</b>	<b>19</b>
11.1. Provoz v zimním období .....	19
11.2. Krátkodobé odstavení .....	19
11.3. Úplné odstavení .....	20
<b>12. PORUCHY A JEJICH ODSTRAŇOVÁNÍ .....</b>	<b>20</b>
<b>13. VEDENÍ DOKUMENTACE O PROVOZU .....</b>	<b>21</b>
<b>14. REVIZE .....</b>	<b>21</b>
<b>15. DEMONTÁŽ A LIKVIDACE .....</b>	<b>21</b>
<b>16. TECHNICKÉ SPECIFIKACE .....</b>	<b>22</b>
16.1. Parametry vyčištěné odpadní vody .....	22
16.2. Kapacita ČOV a její zatížení .....	22
16.3. Hydrotechnické parametry .....	22
16.4. Elektroinstalace .....	22
16.5. Maximální výška nadloží a maximální přijatelné zatížení chodci .....	23
16.6. Normy a předpisy .....	23
16.6.1. Konstruktivní normy a předpisy .....	23
16.6.2. Provozní normy a předpisy .....	23

# 1. OZNAČENÍ SHODY NA VÝROBKU

																																							
ENVI-PUR, s.r.o. , Na Vlčovce 13/4, 160 00 Praha 6 – Dejvice IČO: 25166077																																							
<b>08</b> <b>EN 12566-3</b>																																							
<b>Biologická aktivační čistírna splaškových odpadních vod</b>																																							
<p>BIO CLEANER BC .. PP BASIC, BIO CLEANER BC .. PP OPTIMA, BIO CLEANER BC .. PP COMFORT, BIO CLEANER BC .. PP EXCLUSIVE – / UV          BIO CLEANER BC .. PP N BASIC, BIO CLEANER BC .. PP N OPTIMA, BIO CLEANER BC .. PP N COMFORT, BIO CLEANER BC .. PP N EXCLUSIVE – / UV          BIO CLEANER BIO CLEANER BC ..K PP OPTIMA, BIO CLEANER BC .. K PP COMFORT, BIO CLEANER BC .. K PP EXCLUSIVE – / UV          BIO CLEANER BC .. PE BASIC, BIO CLEANER BC .. PE OPTIMA, BIO CLEANER BC .. PE COMFORT, BIO CLEANER BC .. PE EXCLUSIVE – / UV          BIO CLEANER BC .. SL BASIC, BIO CLEANER BC .. SL OPTIMA, BIO CLEANER BC .. SL COMFORT, BIO CLEANER BC .. SL EXCLUSIVE – / UV          BIO CLEANER BC .. K SL BASIC, BIO CLEANER BC .. K SL OPTIMA, BIO CLEANER BC .. K SL COMFORT, BIO CLEANER BC .. K SL EXCLUSIVE – / UV          BIO CLEANER BC .. B BASIC, BIO CLEANER BC .. B OPTIMA, BIO CLEANER BC .. B COMFORT, BIO CLEANER BC .. B EXCLUSIVE – / UV</p>																																							
Jmenovitý denní průtok (m <sup>3</sup> /den):		0,6; 0,9; 1,2; 1,5; 1,8; 2,25; 2,4; 3,0; 3,75; 4,5; 5,25; 6,0; 6,75; 7,5 *																																					
Jmenovité organické denní zatížení (kg BSK <sub>5</sub> /den)		0,24; 0,36; 0,48; 0,60; 0,72; 0,90; 0,96; 1,20; 1,50; 1,80; 2,10; 2,40; 2,70; 3,00 *																																					
Materiál:		PP, PE, nerez ocel, beton *																																					
Vodotěsnost (zkouška vodou):		vyhovělo normě																																					
Pevnost v tlaku (na mezi porušení):		vyhovělo výpočtu																																					
Trvanlivost:		vyhovělo normě																																					
Protipožární odolnost		F																																					
Působení nebezpečných látek		NPD																																					
<p><b>Výkonnost čištění při zkoušce dle EN 12566-3 při organickém denním zatížení BSK<sub>5</sub> = 0,208 kg/d a při 0,306 kg/d:</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">ukazatel</th> <th style="text-align: left;">hodnoty na odtoku (mg/l)</th> <th style="text-align: left;">účinnost (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BSK<sub>5</sub></td> <td>XX</td> <td>XX</td> </tr> <tr> <td>CHSK</td> <td>XX</td> <td>XX</td> </tr> <tr> <td>NL</td> <td>XX</td> <td>XX</td> </tr> <tr> <td>N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup> **</td> <td>XX</td> <td>XX</td> </tr> <tr> <td>N<sub>celk</sub></td> <td>XX</td> <td>XX</td> </tr> <tr> <td>P<sub>celk</sub> ***</td> <td>XX</td> <td>XX</td> </tr> <tr> <td>Enterokoky</td> <td>XX (KTJ/100ml)</td> <td>XX</td> </tr> <tr> <td>Escherichia coli</td> <td>XX (KTJ/100ml)</td> <td>XX</td> </tr> <tr> <td>Fek. kolif. bakt.</td> <td>XX (KTJ/100ml)</td> <td>XX</td> </tr> <tr> <td>Kolif. bakterie</td> <td>XX (KTJ/100ml)</td> <td>XX</td> </tr> <tr> <td>Somat. kolifágy</td> <td>XX (PTJ/ml)</td> <td>XX</td> </tr> </tbody> </table>				ukazatel	hodnoty na odtoku (mg/l)	účinnost (%)	BSK <sub>5</sub>	XX	XX	CHSK	XX	XX	NL	XX	XX	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> **	XX	XX	N <sub>celk</sub>	XX	XX	P <sub>celk</sub> ***	XX	XX	Enterokoky	XX (KTJ/100ml)	XX	Escherichia coli	XX (KTJ/100ml)	XX	Fek. kolif. bakt.	XX (KTJ/100ml)	XX	Kolif. bakterie	XX (KTJ/100ml)	XX	Somat. kolifágy	XX (PTJ/ml)	XX
ukazatel	hodnoty na odtoku (mg/l)	účinnost (%)																																					
BSK <sub>5</sub>	XX	XX																																					
CHSK	XX	XX																																					
NL	XX	XX																																					
N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> **	XX	XX																																					
N <sub>celk</sub>	XX	XX																																					
P <sub>celk</sub> ***	XX	XX																																					
Enterokoky	XX (KTJ/100ml)	XX																																					
Escherichia coli	XX (KTJ/100ml)	XX																																					
Fek. kolif. bakt.	XX (KTJ/100ml)	XX																																					
Kolif. bakterie	XX (KTJ/100ml)	XX																																					
Somat. kolifágy	XX (PTJ/ml)	XX																																					
<p>* dle velikosti a varianty ČOV          ** při teplotách aktivační směsi nad 12°C          *** s dávkovacím zařízením na snížení koncentrace fosforu          XX dle daného modelu s uvedeným případným přídatným zařízením (srážení fosforu, UV dezinfekcí, atd.) viz Technická specifikace – parametry vyčištěné vody</p>																																							

VÝROBCE	SERVIS
ENVI-PUR, s.r.o. Na Vlčovce 13/4, 160 00 Praha 6 – Dejvice +420 381 203 211 <a href="mailto:info@envi-pur.cz">info@envi-pur.cz</a>	Provádí autorizovaní prodejci dle seznamu na webu <a href="http://www.envi-pur.cz">www.envi-pur.cz</a> a také výrobce, společnost ENVI-PUR, s.r.o., provozovna Wilsonova 420, 392 01 Soběslav.



## 2. ÚVOD

### 2.1. VŠEOBECNĚ

Tento návod by Vám měl umožnit seznámení s čistírnou a její bezpečné a bezporuchové provozování.

Při dodržování tohoto návodu je zajištěno, že při používání čistírny budou dodržena pravidla bezpečného použití na úrovni odpovídajícímu současně platným bezpečnostním normám, předpisům a správným technickým postupům.

S tímto návodem je nutné se důkladně seznámit před používáním čistírny.

### 2.2. ODKAZ NA PLNOHODNOTNÝ NÁVOD

Tento návod k obsluze a údržbě je krátkou zjednodušenou nedoslovnou verzí plnohodnotného návodu. Pouze plnohodnotný návod obsahuje veškeré důležité informace a je nezbytné se s ním důkladně seznámit.

**Plnohodnotný návod naleznete na stránkách společnosti ENVI-PUR, s.r.o., pod odkazem:** [www.envi-pur.cz/dokumentace/](http://www.envi-pur.cz/dokumentace/)

Pokud byste měli potíže s jeho zobrazením, obraťte se prosím na společnost ENVI-PUR, s.r.o. telefonicky na čísle +420 381 203 211 nebo e-mailem: [info@envi-pur.cz](mailto:info@envi-pur.cz).

## 3. AUTORIZOVANÍ PRODEJCI

Maloobchodní prodej, instalaci a servis čistíren zajišťuje pro společnost ENVI-PUR, s.r.o. síť autorizovaných prodejců, kteří jsou odborně vyškoleni společností ENVI-PUR, s.r.o. Seznam autorizovaných prodejců najdete na [www.envi-pur.cz](http://www.envi-pur.cz).



**V případě problémů s čistírnou nebo v případě potřeby servisu se přednostně obraťte na autorizovaného prodejce, od kterého jste čistírnu zakoupili. Alternativně se můžete obrátit přímo na výrobce, společnost ENVI-PUR, s.r.o.**

## 4. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

### 4.1. POŽADAVKY NA ZPŮSOBILOST OSOB (FIREM)

Pro zajištění odpovídající bezpečnosti osob a bezporuchového provozu musí činnosti spojené s obsluhou, údržbou a servisem čistírny provádět pouze osoby (firmy) s odpovídající způsobilostí.

Obsluhu a údržbu čistírny v rozsahu popsaném v tomto návodu smí provádět pouze osoby starší 18 let, které jsou tělesně i duševně způsobilé vykonávat popsané činnosti a jsou seznámené s tímto návodem.

Servis a opravy čistírny smí provádět pouze autorizovaný prodejce a v případě potřeby společnost ENVI-PUR, s.r.o.



**Jakékoliv zásahy do elektrických částí čistírny smí provádět pouze osoby s odpovídající elektrotechnickou kvalifikací. Obsluhu a údržbu čistírny nesmí provádět těhotné nebo kojící ženy.**

### 4.2. ZÁSADY BEZPEČNÉHO POUŽÍVÁNÍ



- Před použitím čistírny se důkladně seznámete s tímto návodem.
- Neprovádějte v souvislosti s použitím čistírny žádné další činnosti, které nevyplývají z tohoto návodu.
- Důsledně dodržujte opatření na ochranu před nebezpečími popsanými v návodu.
- Vždy používejte předepsané osobní ochranné pomůcky.

### 4.3. OCHRANA PŘED MOŽNÝM NEBEZPEČÍM

#### 4.3.1. Všeobecně

Přestože byla čistírna navržena v souladu se současně platnými bezpečnostními normami, předpisy a správnými technickými postupy, nebylo možné při její konstrukci vyloučit dále popsaná nebezpečí, která vyplývají z jejího charakteru a účelu použití.

#### 4.3.2. Kontakt s odpadní vodou

Odpadní voda v čistírně, kaly, látky a předměty zachycené v primárním sedimentačním prostoru mohou být zdrojem různých nákaz, a proto se při obsluze a údržbě snažte zabránit přímému styku s nimi.



- Při práci dbejte zvýšené opatrnosti, nejezte, nepijte a nekuřte.
- Používejte odpovídající pracovní oděv a gumové rukavice.
- Použité nářadí a pomůcky umyjte vodou.
- Použitý pracovní oděv, rukavice, nářadí a pomůcky skladujte na vhodném místě.
- Po práci si důkladně umyjte ruce mýdlem a teplou vodou.

#### 4.3.3. Pád do nádrže

Do nádrže čistírny je možné po otevření (odstranění) zastropení spadnout.



- Při práci dbejte zvýšené opatrnosti.
- Neponechávejte otevřenou nádrž čistírny bez dozoru.
- Nevstupujte do prostoru nádrže (čistírna je uzpůsobena tak, že je možné všechny obvyklé činnosti provádět z vnějšího prostoru bez nutnosti vstupu).

V případě mimořádných událostí, při kterých je nutné vstoupit do nádrže, dodržujte všeobecně platné bezpečnostní zásady a předpisy pro vstup do podzemních objektů.



- Vnitřní části nádrže nejsou určeny jako pochůzné plochy nebo prvky.
- V případě instalace nádrže do větší hloubky by měl být řešen vstup do nádrže v rámci projektu v souladu s příslušnými bezpečnostními předpisy.

#### 4.3.4. Jiná nebezpečí

Na jiná nebezpečí a ochranu proti nim je v případě potřeby upozorněno v příslušných částech tohoto návodu.

### 4.4. ZACHÁZENÍ S ODPADY

Při provozu čistírny vznikají odpady (kal, shrabky), které je nutné odpovídajícím způsobem samostatně likvidovat.

Shrabky se likvidují společně s ostatním odpadem odvozem na skládku komunálního odpadu.

Přebytečný kal je možné odčerpat pomocí fekálního vozu a zajistit jeho likvidaci na větší ČOV s kalovou koncovkou.


V případě malé domovní čistírny (BC 4-6) je možné odčerpaný přebytečný kal také ukládat na vlastní kompost. Při tomto způsobu likvidace je doporučeno vrstvu kalu posypat vápnem a následně zakrýt vrstvou nějakého dalšího materiálu (např. listí, tráva apod.). Kal by neměl být uložen pouze jako vrchní vrstva. Odčerpaný přebytečný kal nesmí být uložen tak, aby ovlivňoval kvalitu podzemních a povrchových vod.



**Kal, shrabky a voda vyčerpaná z čistírny jsou odpady a nakládání s nimi musí být provedeno v souladu se zákonnými předpisy. Za likvidaci odpadů je zodpovědný provozovatel čistírny.**

## 5. ZAKÁZANÉ LÁTKY V ODPADNÍ VODĚ

Vzhledem k tomu, že v čistírně dochází k biologickým procesům, je třeba pro správnou funkci čistírny zamezit tomu, aby byly do čistírny přiváděny látky, které mohou způsobit úhyn živých mikroorganismů.



**Do kanalizace napojené na čistírnu i do vlastní nádrže čistírny je zakázáno přivádět:**

- tuky ve vyšší koncentraci,
- regenerační roztoky z domácích změkčovačů,
- prací vody z filtrů domovní úpravy vody,
- barvy, laky a ředidla,
- plasty, guma, textilie,
- hygienické potřeby (vločky, tampóny), dětské pleny, kondomy,
- vlhčené ubrousky a kapesníky,
- silné desinfekční prostředky, silné kyseliny a zásady,
- odpadní vody z kondenzačních kotlů (mají nízké pH),
- dešťové vody.

Funkci čištění negativně ovlivňuje i přítomnost většího množství saponátů a tenzidů. Doporučujeme se vyhnout častému praní prádla během krátké doby (např. vyprání několika praček během víkendu). Negativní vliv se projevuje zvýšením hodnoty pH a horším přestupem kyslíku do vody, což jsou faktory ovlivňující činnost mikroorganismů. Vhodnější je praní prádla v intervalu několika dnů.

V napojeném objektu doporučujeme používat čistící a dezinfekční prostředky, které neobsahují sloučeniny chlóru (chlornan sodný).

Obvykle používané množství čistících a dezinfekčních prostředků při běžném chodu domácnosti by nemělo funkci čistírny ovlivnit.

V prostoru denitrifikace jsou zachycovány hrubé mechanické a plovoucí nečistoty, které mohou způsobit ucpání navazujících prostor čistírny.

## 6. STRUČNÝ POPIS ČISTÍRNY

### 6.1. PRINCIP FUNGOVÁNÍ ČISTÍRNY

Biocleaner® BC je mechanicko-biologická čistírna odpadních vod (dále ČOV) pracující na principu nízkozatěžované aktivity s úplnou aerobní stabilizací kalu. Do čistírny odpadních vod se přivádí odpadní vody z kanalizace. Odpadní voda protéká přes nátokový filtrační koš, kde se zachytí hrubé nečistoty. Obsah koše je zdola rozměňován pomocí aeračního elementu, který produkuje hrubé bubliny vzduchu. Odpadní voda z této denitrifikační zóny (kde dochází k odstraňování dusíkatých látek za nepřítomnosti vzdušného kyslíku) protéká pod normálními stěnami do nitrifikační zóny.

V nitrifikační zóně jsou instalovány jemnobublinné aerační elementy, které udržují vysokou koncentraci kyslíku. Dochází k odstraňování amoniakálního dusíku oxidací. Odpadní voda obsahuje směs vody a aktivovaného kalu. Aktivovaný kal jsou mikroorganismy, které se živí organickým znečištěním a spotřebovávají kyslík.

Voda s aktivovaným kallem odtéká do dosazovací zóny, kde dochází k usazování – sedimentaci kalu u dna. Vyčištěná odpadní voda se hromadí v horní části dosazovací zóny. Vyčištěná voda odtéká přes odtokový kastlík gravitačně pryč z čistírny.

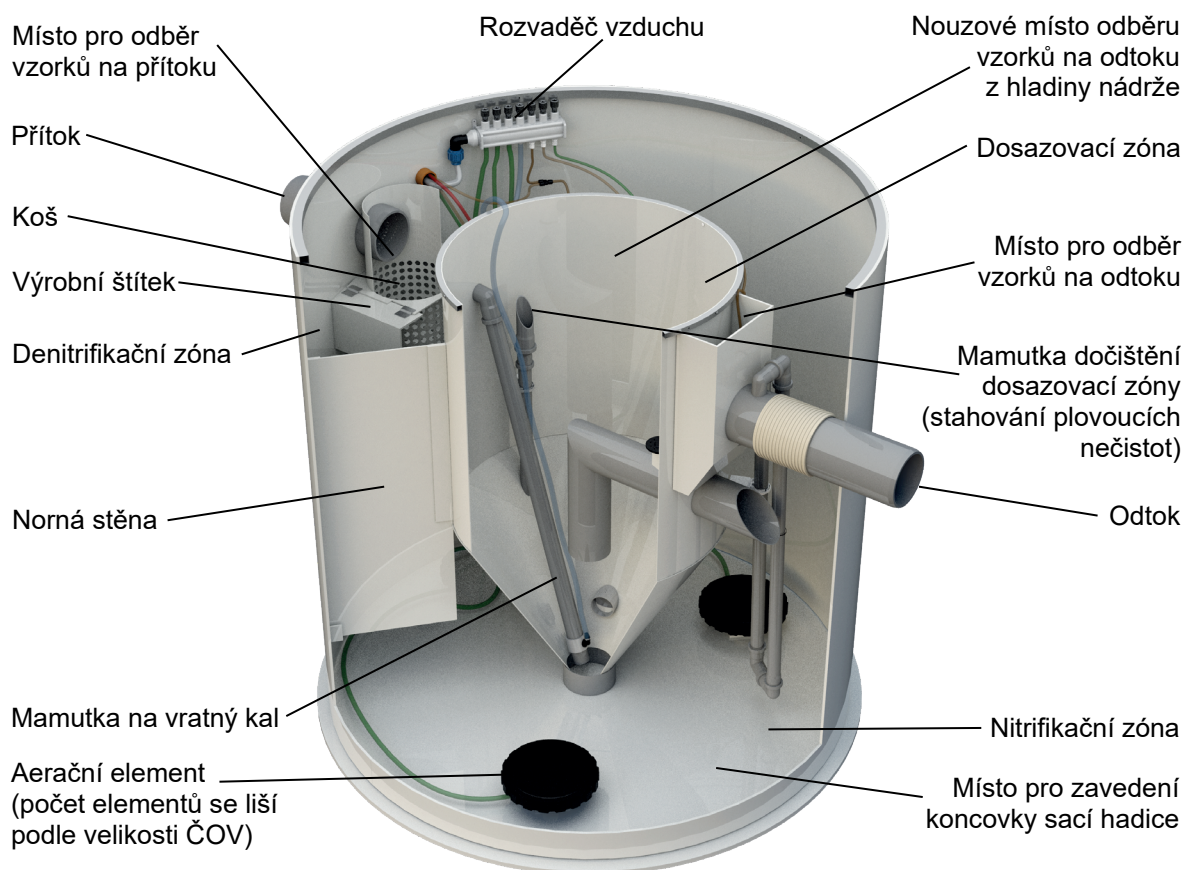
Nedílnou součástí čistírny odpadních vod je řídicí jednotka a dmyhadlo. Řídicí jednotka řídí proces čištění odpadní vody, ovlivňuje dobu chodu a přerušení spínání dmyhadla. Dmyhadlo vhání pomocí PVC hadic vzduch do vzduchového rozvaděče uvnitř nádrže ČOV. Ze vzduchového rozvaděče jsou vyvedeny hadice a hadičky vedoucí k jednotlivým odběrným místům v nádrži, jako jsou např. aerační elementy a hydro-pneumatická čerpadla (tzv. „mamutky“).

ČOV může být vybavena dalším příslušenstvím, jako je zařízení na srážení fosforu (P-LESS), kyslíková sonda, pH sonda apod. Stavebně může být ČOV doplněna např. o čerpací jímku, akumulaci nádrž na přečištěnou odpadní vodu, filtrační šachtu nebo externí kalovou nádrž.

ČOV je zakryta pochozím sklolaminátovým zastropením (zatížení max. 250 kg/m<sup>2</sup>).

## 6.2. NÁDRŽ ČOV BC 4-12

Čistírny biocleaner® BC 4-12 využívají jednotnou technologii v nádrži, ať už se jedná o model BASIC, OPTIMA nebo COMFORT. Průřez čistírnou je zobrazen na následujícím ilustračním obrázku.



Variety BASIC, OPTIMA a COMFORT se od sebe liší především typem řídicí jednotky, která má zásadní vliv na přesnost komfort užívání a přesnost nastavení čistících procesů.

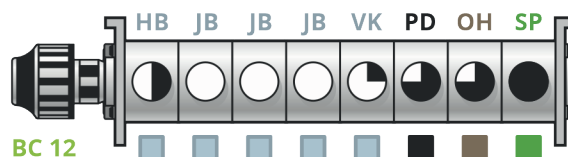
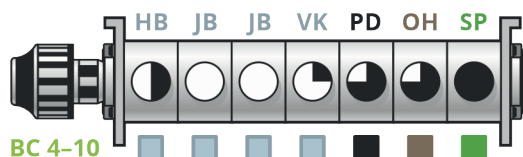
Varianta ČOV	Vybavení a komfort obsluhy
<b>BASIC</b>	Vybavená analogovými spínacími hodinami a manuálně spouštěným stahováním plovoucích nečistot. Základní ekonomické řešení (velikosti BC 4 až BC 12).
<b>OPTIMA</b>	Vybavená komfortnější řídicí jednotkou Optima a manuálně spouštěným stahováním plovoucích nečistot (velikosti BC 4 až BC 12).
<b>COMFORT</b>	Vybavená komfortní a plně programovatelnou řídicí jednotkou Comfort+ a automatickým stahováním plovoucích nečistot (velikosti BC 4 až BC 12).

### 6.3. DOPORUČENÍ NASTAVENÍ VZDUCHOVÉHO ROZVADĚČE

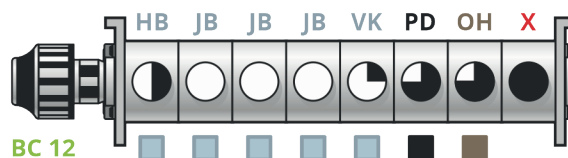
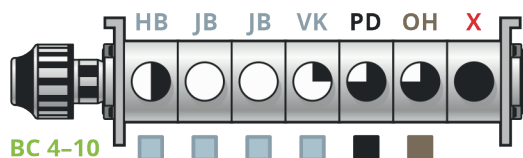
Distribuci vzduchu uvnitř nádrže zajišťuje vzduchový rozvaděč. Do vzduchového rozvaděče je přivedena vzduchová hadice z dmyhadla, ze vzduchového rozvaděče vedou hadice a hadičky k odběrným místům v nádrži (aerační elementy, hydropneumatická čerpadla atd.). Optimální množství proudění vzduchu se nastavuje otáčením ventilů proti směru hodinových ručiček.

Dle obrázku a tabulky níže nastavte správnou distribuci vzduchu. Bílou barvou vyznačená kruhová výseč znázorňuje otočení ventilů oproti původní poloze (otevřený stav).

#### Typ BASIC a OPTIMA



#### Typ COMFORT



**HB** 180° HRUBOBUBLINNÝ ELEMENT

**JB** 360° JEMNOBUBLINNÝ ELEMENT

**VK** 270° MAMUTKA VRATNÉHO KALU

**PD** 90° PROVZDUŠNĚNÍ DON

○ OTEVŘENO ● ZAVŘENO

**OH** 90° OPLACH ODTOKOVÉ HRANY

**SP** 0° MAMUTKA STAHOVÁNÍ PLOVOUCÍCH NEČISTOT

**X** 0° UZAVŘENÝ NEVYUŽITÝ VENTIL

■ PRŮHLEDNÁ OPLETENÁ HADICE ■ HNĚDÁ HADIČKA

■ ČERNÁ HADIČKA

■ ZELENÁ HADIČKA

<b>HB</b>	Hrubobublinný provzdušňovací element	Pod česlicovým košem nastavit na mírné probublávání – zajišťuje promíchání vratného kalu s odpadní vodou a provzdušnění koše hrubých mechanických nečistot za účelem rozmělnění a rozbití těchto nečistot.
<b>JB</b>	Jemnobublinné provzdušňovací elementy	Úplně otevřít ventily – zajišťují promíchání aktivační směsi v nitrifikační zóně.
<b>VK</b>	Mamutka vratného kalu	Seřídí se na takový výkon, aby z trubky rovnoměrně vytékala recirkulovaná aktivační směs a proud nestříkal až na koš – zajišťuje čerpání vratného kalu z dosazovací nádrže zpět do denitrifikační zóny.
<b>PD</b>	Čeření hladiny dosazovací nádrže	Nastavuje se mírné bublání, pokud se netvoří v dosazovací nádrži povrchové nečistoty, zcela se zavře. Tento aerační element zajišťuje rozbíjení povrchových nečistot.
<b>OH</b>	Oplach odtokové hrany	Používá se jako prevence před znečištěním přelivné hrany na odtoku z ČOV. Nastavit na mírné provzdušnění.
<b>SP</b>	Mamutka stahování plovoucích nečistot	Slouží pro odtah plovoucích nečistot z dosazovací nádrže do denitrifikační zóny. U modelů BASIC a OPTIMA je běžně tato funkce vypnutá a zapíná se ručním otevřením příslušného ventilu. Po odtahu nečistot se ventil znovu musí uzavřít. U modelů COMFORT je tato funkce řízena automaticky řídicí jednotkou.
<b>X</b>	Uzavřený nevyužitý ventil	U modelu COMFORT je jeden ventil na vzduchovém rozvaděči nepoužívaný (vlivem rozdílného zapojení hadičky do řídicí jednotky).

**Poznámka:** Nastavení dle obrázku nelze považovat za absolutní, může se lišit na každé instalaci ČOV. Ventil je v pozici zavřeno pokud nepropouští žádné množství vzduchu, avšak při otočení ventilu z této polohy o 5° proti směru hodinových ručiček vzduch musí procházet.



## 7. INSTALACE A UVEDENÍ DO PROVOZU

Instalaci a uvedení čistírny do provozu provádí autorizovaný prodejce. Instalace musí být provedena v souladu s projektovou dokumentací zpracovanou oprávněnou osobou na základě podkladů firmy ENVI-PUR, s.r.o. Po instalaci a zprovoznění ČOV provede autorizovaný prodejce zaškolení obsluhy a předání čistírny včetně dokumentace majiteli/provozovateli.

Zkontrolujte, jestli jste obdrželi všechny dokumenty – návod k obsluze, servisní knihu, návod k obsluze a údržbě dmyhadla, schéma el. zapojení a volitelně návod k obsluze a údržbě dávkovacího čerpadla či UV desinfekce. Zkontrolujte, jestli typ a výrobní číslo čistírny odpovídá údajům v dokumentech a jestli vaše čistírna odpovídá typu čistírny v projektové dokumentaci. Pokud údaje nesouhlasí, obraťte se na firmu ENVI-PUR, s.r.o. a takovou čistírnu neprovozujte.

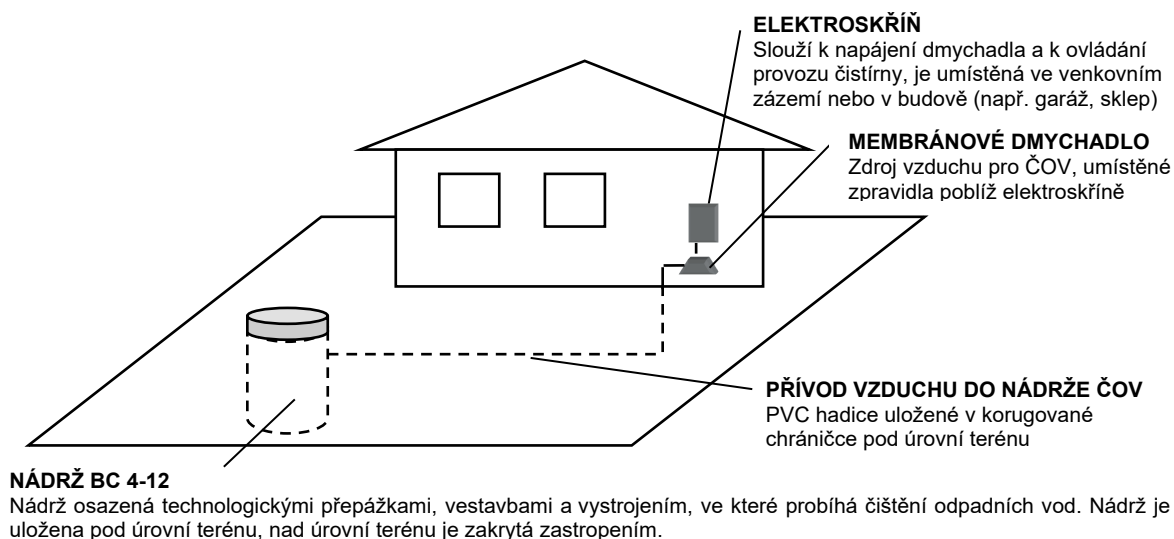
Po provedení instalace a uvedení do provozu nastává fáze zapracování ČOV, která je popsána v kapitole [9](#).

### 7.1. DISPOZICE ČISTÍRNY



**S konkrétní dispozicí Vaší čistírny jste byli seznámeni při uvedení do provozu, dispozice je uvedena v servisní knize. Případnou změnu dispozice si vždy nechte písemně odsouhlasit u autorizovaného prodejce.**

Umístění a popis jednotlivých částí vyplývá z následujícího obrázku:



## 8. OVLÁDÁNÍ PROVOZU ČOV

Základním parametrem pro ovládání provozu ČOV je přerušovaný chod dmyhadla. Dmyhadlo střídavě využívá dobu chodu (C1) a dobu přerušení (C2). Doba přerušení chodu dmyhadla nesmí nikdy překročit 2 hodiny.



**Při zprovoznění čistírny bylo provedeno předpokládané optimální nastavení chodu dmyhadla. Nevhodné nastavení může způsobit nesprávnou funkci čistírny. V případě, že máte s nastavením problémy, obraťte se na autorizovaného prodejce, popřípadě výrobce.**

Způsob nastavení chodu ČOV je odlišný pro ČOV typu BASIC, OPTIMA a COMFORT. V následujících podkapitolách jsou popsány všechny tři varianty.

## 8.1. ANALOGOVÉ SPÍNACÍ HODINY BASIC

Přerušovaný chod dmyhadla zajišťují analogové spínací hodiny, do kterých je zapojena síťová šňůra dmyhadla. Základní nastavení intervalů je C1/C2 – 15/15 (tzn. 15 min. chod a 15 min. přerušení). Toto nastavení je pouze po dobu zapracování ČOV. Poté se nastaví takový časový režim, aby byla zajištěna optimální funkce ČOV (nejčastěji režim C1/C2 – 15/30). V nočních hodinách nebo hodinách, kdy není nátok na ČOV (např. jste v práci, ve škole...) je možné nastavit chod C1/C2 – 15/45.

Pozor, toto nastavení nebude pravděpodobně dostatečné o víkendů nebo o dovolené strávené doma. Nedostatečná doba provzdušnění se projeví nesprávnou funkcí, případně zápachem z ČOV.

### Nastavení času

Otočným prstencem s lamelami otáčejte ve směru šipky tak dlouho, až bude ukazovátka na centrálním dílu přístroje ukazovat na aktuální čas. Zapojením přístroje do zásuvky se hodiny uvedou do chodu.

### Nastavení spínacího programu

Spínací hodiny na sobě mají lamelový prstenec modré, resp. šedé barvy. Překlopením jedné či více lamel dovnitř kruhu se nastaví sepnutí přístroje v daném časovém úseku.



## 8.2. ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA OPTIMA

Přerušovaný chod dmyhadla zajišťuje jednoduchá řídicí jednotka OPTIMA s 10 přednastavenými programy. Pomocí řídicí jednotky je možné nastavit jeden z programů intervalů doby chodu (tj. fáze **C1**) a doby přerušení (tj. fáze **C2**).

Mód	Kód	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
P1 --	C1 (min)	10	10	10	10	10	15	20	30	40	60
	C2 (min)	120	30	20	15	10	10	10	10	10	5
Produkce odpadních vod		Dovolená	Malá produkce odpadních vod			Běžná produkce odpadních vod			Vysoká produkce odpadních vod		

Displej přístroje střídavě zobrazuje zvolený program a čas v minutách zbývající do konce doby chodu nebo přerušení chodu připojeného dmyhadla. Svítící tečka za pravým digitem značí chod dmyhadla.

Maximální dovolené zatížené zásuvky: 230V / 2,5A.

Každým stiskem jednoho z hmatníků přístroje dojde k přepnutí programu o jeden krok a zároveň se rozsvítí tečka za písmenem P, která signalizuje nastavovací režim přístroje. Po 3 s od posledního stlačení hmatníku se do paměti uloží naposledy zvolený program. Zvolený program zůstane v přístroji uložen i po výpadku napájecího napětí.

### V případě potřeby vyměňte pojistku následujícím postupem:

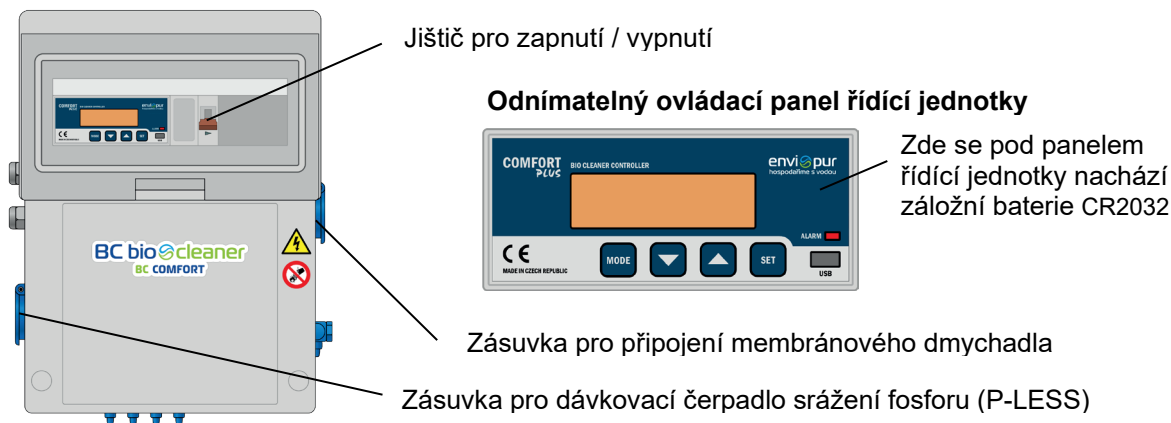
- Před výměnou pojistky vždy vytáhněte přívodní síťovou šňůru přístroje ze zásuvky,
- vyšroubujte víčko pojistky a pojistku vyměňte za předepsaný typ
- (T250V / 0,1 A),
- víčko s novou pojistkou zašroubujte zpět do přístroje a teprve pak zapojte přívodní šňůru.



Zde se nachází pojistka (T250V / 0,1A)

### 8.3. ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA COMFORT

Elektroskříň obsahuje elektrické prvky a části, pomocí kterých se zapíná a vypíná dmychadlo a otevírá a zavírá přívod vzduchu k vybraným částem čistírny. Na čelní stěně elektroskříň je umístěn jistič pro vypnutí / zapnutí všech elektrických částí čistírny a ovládací panel řídicí jednotky. Na boční straně elektroskříň je umístěna zásuvka pro připojení dmychadla, dávkovacího čerpadla, UV lampy, atd...



Řídicí jednotka slouží k řízení chodu čistírny – postupnému vykonávání fází **C1** až **C9**. Pomocí ovládacího panelu je možné sledovat a případně měnit dále popsané funkce. Jednotka se může nacházet ve dvou pracovních režimech:

- Režimu řízení (viz [8.3.1.](#)),
- režimu nastavování (viz [8.3.2.](#)).

#### 8.3.1. Režim řízení

Jedná se o normální provozní stav, ve kterém se jednotka nachází vždy po zapnutí jističe a po ukončení režimu nastavování. Režim je indikován zobrazením právě probíhající fáze **C1** až **C6** na displeji a **počtem minut** zbývajících do jejího konce (minuty jsou odpočítávány).

#### Popis fází provozu jednotky, parametry fází C1 až C6:

Parametr	Popis
<b>C1</b>	dmychadlo zapnuto
<b>C2</b>	dmychadlo vypnuto
<b>C3</b>	čištění dosazovací zóny reaktoru – odčerpání části vyčištěné vody pro snížení hladiny – dmychadlo zapnuto
<b>C4</b>	čištění dosazovací zóny reaktoru – čeření hladiny vzduchem se současným prvním odčerpáním nečistot z hladiny – dmychadlo zapnuto
<b>C5</b>	čištění dosazovací zóny reaktoru – přestávka pro uklidnění – dmychadlo vypnuto
<b>C6</b>	čištění dosazovací zóny reaktoru – druhé odčerpáním nečistot z hladiny – dmychadlo zapnuto

#### 8.3.2. Režim nastavování

Nastavování se provádí pomocí tlačítek na panelu řídicí jednotky volbou příslušného módu a parametru. Zvolený mód a parametry jsou zobrazovány na displeji. Mód i parametr je možné měnit. Měnění parametrů je tmavě podbarven.

**Funkce jednotlivých tlačítek řídicí jednotky:**

MODE	ŠIPKA DOLŮ ▾	ŠIPKA NAHORU ▴	SET
výběr módu	změna nastavovaného parametru, ukončení v módu START		potvrzení vybraného módu nebo hodnoty nastavovaného parametru

Není-li stisknuto žádné tlačítko, jednotka po 30 s automaticky přejde do Režimu řízení.

**Menu řídicí jednotky:**

Režimy a módy řídicí jednotky Comfort+	
<b>Diagnostika</b>	Zobrazení a zadávání info o chodu čistírny (sedimentační zkouška, odkalení, odběr vzorků, servis zařízení, ...)
<b>P1</b>	Nastavení časových intervalů fází C1 (chod dmychadla), C2 (stop dmychadla)
<b>Míchání</b>	Nastavení intervalu promíchání nitrifikační zóny
<b>P2</b>	Nastavení denní hodiny spuštění fází C3 až C6 (čištění dosazovací zóny reaktoru)
<b>P3</b>	Nastavení četnosti (intervalu) spuštění fází C3 až C6 (čištění dosazovací zóny reaktoru)
<b>P4</b>	Sekundární režim – nastavení nočního a víkendového provozu
<b>P5</b>	Sekundární režim – nastavení časových intervalů fází C1, C2 (Zap/Vyp dmychadla)
<b>P6</b>	Nastavení chodu dávkovacího čerpadla (doba chodu / interval opakování)
<b>Aktuální čas</b>	Korekce aktuálního času řídicí jednotky
<b>Nové heslo</b>	Zadání hesla pro přístup k editaci nastavení ŘJ
<b>Modem</b>	Odeslání a příjem dat z webserveru
<b>Identifikace</b>	Parametry ŘJ pro komunikaci s webserverem

**Vyhodnocení poruchy dmychadla.** Řídicí jednotka je vybavena vstupem pro připojení tlakového spínače na výstupu dmychadla. Vyžaduje se připojení spínače, který je ve stavu **bez tlaku rozepnutý a při provozním tlaku sepnutý**.

**Signalizace poruchy a výstupy pro sirénu.** Řídicí jednotka má dva výstupy pro signalizaci poruchy, signalizaci LED diodou na panelu (ALARM). Porucha je současně signalizována na displeji jednotky a přerušovaným svitem LED diody s označením ALARM. Signalizaci poruchy sirénou lze dočasně zablokovat stisknutím tlačítka **SET**. Signalizace na displeji nápisem zůstane aktivní. Pokud nebude porucha odstraněna do 10 dní signalizace sirénou se automaticky obnoví.

**P1 – Nastavení časových intervalů fází C1, C2 (Zap / Vyp dmychadla):**

- pomocí tlačítka **MODE** vyberte mód **P1** a potvrďte pomocí tlačítka **SET**. Zobrazí se aktuální nastavení. Pomocí šipek změňte **kód C1, C2** dle následující tabulky a potvrďte tlačítkem **SET**.

Mód	Kód	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<b>P1</b>	<b>C1 (min)</b>	10	10	10	10	10	10	10	10	15	20	30	40	60	
	<b>C2 (min)</b>	120	60	50	40	30	20	15	10	10	10	10	10	5	
<b>Produkce odpadních vod</b>	Dovolená	Malá produkce odpadních vod					Běžná produkce odpadních vod					Vysoká produkce odpadních vod			

- Kódy 0 až 12 jsou pouze pro časové řízení chodu čistírny. Při volbě kódu **kyslíková sonda**, je provoz čistírny řízen pouze pomocí kyslíkové sondy (umístěné v nitrifikační části čistírny).
- V případě volby provozu pomocí **kyslíkové sondy**, nastavíme pomocí šipek parametr – **limit a hystereze**.
- Pomocí šipek a tlačítka **SET** nastavíme parametry – **limit a hystereze** na požadované hodnoty (základní hodnoty jsou již přednastaveny), limit 1,5 mg/l a hystereze 0,5 mg/l. Dmychadlo zapíná při poklesu množství rozpuštěného kyslíku pod hodnotu 1,5 mg/l a vypíná při překročení hodnoty 2 mg/l.
- Po volbě a potvrzení módu lze měnit parametry, pomocí tlačítek – **ŠIPKY NAHORU A DOLŮ**. Po zvolení požadovaného parametru potvrdíme tlačítkem **SET** a potvrzením opětovným stisknutím tlačítka **SET** se vrátíme do výběru **MÓDU**.
- Pomocí šipek a tlačítka **SET** dále pokračujeme v nastavení parametru **PROVZDUŠNĚNÍ** a nastavíme jej na hodnoty 20 sekund (chod dmychadla) a 10 minut (pauza). Nastavení těchto parametrů je v provozu, bez ohledu na množství rozpuštěného kyslíku.
- Po volbě a potvrzení módu lze měnit parametry, pomocí tlačítek – **ŠIPKY NAHORU A DOLŮ**. Po zvolení požadovaného parametru potvrdíme tlačítkem **SET** a potvrzením opětovným stisknutím tlačítka **SET** se vrátíme do výběru **MÓDU**.
- Pomocí šipek a tlačítka **SET** dále pokračujeme v nastavení parametru **DENITRIFIKACE**. Nastavíme jej na hodnotu 40 minut (blokování chodu dmychadla) a 120 minut (perioda pravidelného opakování). **UPOZORNĚNÍ**: Funkce pravidelného provzdušnění zůstává v činnosti i v čase blokování.

Po volbě a potvrzení módu lze měnit parametry, pomocí tlačítek – **ŠIPKY NAHORU A DOLŮ**. Po zvolení požadovaného parametru potvrdíme tlačítkem **SET** a potvrzením opětovným stisknutím tlačítka **SET** se vrátíme do výběru **MÓDU**.

### **Míchání:**

Tato funkce slouží k promíchání kalu v aktivaci při delší prodlevě provzdušnění než 10 min.

- Pomocí **ŠIPEK** zvolte požadovaný parametr potvrdíte tlačítkem **SET** a potvrzením opětovným stisknutím tlačítka **SET** se vrátíme do výběru **MÓDU**. Doporučené nastavení – každých 10 minut klidového stavu míchat 10 s.

### **Nastavení parametrů fází C3 až C6** (čištění dosazovací zóny reaktoru):

#### **P2 – spuštění C3 – C6** (nastavení hodiny, kdy se spustí čištění)

- Pomocí tlačítka **MODE** a **ŠIPEK** vyberte mód **P2** a potvrdíte pomocí tlačítka **SET**. Mód se zobrazí na displeji, současně s aktuálním časem, ve kterém začne být prováděno čištění.  
Příklad: P2, 23 hodin znamená, že je fáze C3 spuštěna v jedenáct hodin v noci.
- Pomocí šipek zvolíte požadovanou hodinu potvrdíte tlačítkem **SET** a potvrzením opětovným stisknutím tlačítka **SET** se vrátíme do výběru **MÓDU**.

#### **P3 – četnost C3 – C6** (nastavení periody opakování čištění)

- Pomocí tlačítka **MODE** a **ŠIPEK** vyberte mód **P3** a potvrdíte pomocí tlačítka **SET**. Mód se zobrazí na displeji a současně s nastavením parametru (1, 2, 3 hodina až 24 hodin nebo parametr START).
- Pomocí **ŠIPEK** zvolíte požadovanou délku periody a potvrdíte tlačítkem **SET** a potvrzením opětovným stisknutím tlačítka **SET** se vrátíme do výběru **MÓDU**.

Volba **START** slouží k otestování chodů jednotlivých fází C1 – C6. Předchozí nastavení zůstává nezměněno. Pomocí **ŠIPEK** můžete přeskočit jednotlivé fáze.



**Nastavení nočního a víkendového provozu (sekundární časování):****P4 – sekundární režim**

- Pomocí tlačítka **MODE** a **ŠIPEK** vyberte mód **P4** a potvrďte pomocí tlačítka **SET**. Aktuální mód se zobrazí na displeji.

Parametr P4	Význam
0	Sekundární režim je vypnutý
1	Režim sekundárního časování denně od 23:00 do 5:00
2	Režim sekundárního časování od sobotních 0:00 do pondělí 0:00
3	Kombinace 1 + 2 (noc i víkend)
4	Sekundární časování při aktivním vstupu DV4

- Pomocí šipek zvolte požadovaný parametr 1 – 4 a potvrďte tlačítkem **SET** a opětovným stisknutím tlačítka **SET** se vrátíme do výběru **MÓDU**.

**P5 – C1, C2 v sekundárním režimu** (nastavení časových intervalů C1, C2 v sekundárním režimu)

- Pomocí tlačítka **MODE** a **ŠIPEK** vyberte mód **P5** a potvrďte pomocí tlačítka **SET**. Aktuální mód se zobrazí na displeji se zobrazením kódu nastaveného parametru dle následující tabulky.

Mód	Kód	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Kyslíková sonda
P1	C1 (min)	10	10	10	10	10	10	10	10	15	20	30	40	60	Řízení kyslíkovou sondou – není řízeno časově.
	C2 (min)	120	60	50	40	30	20	15	10	10	10	10	10	5	

- Vyberte požadovaný kód a potvrďte tlačítkem **SET** a potvrzením opětovným stisknutím tlačítka **SET** se vrátíme do výběru **MÓDU**.

**P6 – dávkování** (nastavení chodu dávkovacího čerpadla – dávkování chemie na srážení fosforu):

- Nastavitelná je doba sepnutí v sekundách (velikost dávky) a perioda opakování v hodinách. Nastavení jednoho nebo druhého času na 0 se funkce dávkování vyřadí. První sepnutí dávkovacího relé je minutu po zapnutí řídicí jednotky nebo změně nastavení parametrů.
- Pomocí tlačítka **MODE** a **ŠIPEK** vyberte mód **P6** a potvrďte pomocí tlačítka **SET**. Mód se zobrazí na displeji, současně s aktuálním nastaveným časem dávkování (v sekundách) a s aktuálním časem prodlevy sepnutí dávkování (v hodinách).
- Pomocí **ŠIPEK** zvolte požadovaný kód a potvrďte tlačítkem **SET** a potvrzením opětovným stisknutím tlačítka **SET** se vrátíme do výběru **MÓDU**.

**Aktuální čas** (nastavení a korekce aktuálního času řídicí jednotky):

- Pomocí tlačítka **MODE** a **ŠIPEK** vyberte mód aktuální čas a potvrďte pomocí tlačítka **SET**. Mód se zobrazí na displeji v pořadí DEN, MĚSÍC, ROK, HODINY a MINUTY.
- Pomocí tlačítka **SET** zvolíme parametr, který chceme nastavit. Šípkami nastavíme požadovaný parametr a tlačítkem **SET** jej potvrdíme. Takto pokračujeme do aktuálního nastavení zvoleného času a data.
- Po volbě a potvrzení módu lze měnit parametry, pomocí tlačítek – **ŠÍPKY NAHORU A DOLŮ**. Po zvolení požadovaného parametru potvrdíme tlačítkem **SET** a potvrzením opětovným stisknutím tlačítka **SET** se vrátíme do výběru **MÓDU**.

## 9. PRVNÍ UVEDENÍ DO PROVOZU (ZAPRACOVÁNÍ)

Požadované úrovně čištění čistírna dosáhne až po určité době pravidelného provozování čistírny s projektovaným zatížením a pomnožením mikroorganismů. Doba zapracování, tedy doba od uvedení do provozu do dosažení plné účinnosti čištění trvá cca 3 až 8 týdnů. V době zapracování je nastavení, doby chodu (fáze C1) a doby vypnutí (fáze C2) odlišné od normálního provozu čistírny. Při zapracování je nutné dodávat do ČOV větší množství vzduchu než při běžném provozu. Známkou zapracování je dosažení koncentrace kalu 25-30 % (koncentrace postupně stoupá).

K zapracování biologického procesu může dojít dvojím způsobem:

- Postupným přítokem odpadních vod a neustálým zatěžováním i nad stanovené technologické parametry.
- Dovozem aktivovaného kalu z jiné dobře fungující biologické ČOV, tzv. očkovacího kalu ve množství cca 1/4 objemu čistírny.



**Pokud nedojde k zapracování čistírny do doby 8 týdnů provozu, obraťte se na autorizovaného prodejce.**

## 10. PROVOZOVÁNÍ ČISTÍRNY

### 10.1. VŠEOBECNĚ

Čistírna je koncipována pro nepřetržitý provoz. Na čistírnu mohou být přiváděny odpadní vody pouze v množství a kvalitě, které jsou uvedeny v příslušném povolení k vypouštění odpadních vod.



**Pro správnou funkci je nutné, aby byla čistírna trvale zapnuta. Pokud došlo ke změně množství nebo kvality přiváděných odpadních vod oproti původní projektové dokumentaci, obraťte se pro další postup na autorizovaného prodejce, případně společnost ENVI-PUR, s.r.o.**

Provozování čistírny zahrnuje činnosti, které umožní, aby čistírna spolehlivě a bezporuchově pracovala tak, aby byly trvale dodržovány parametry vyčištěné vypouštěné vody. Provozování zahrnuje:

- Zapnutí/vypnutí čistírny,
- nastavení a kontrolu funkcí pomocí řídicí jednotky,
- kontrolu a čištění jednotlivých částí nádrže čistírny,
- údržbu membránového dmychadla,
- zajištění likvidace odpadů vznikajících při provozu čistírny,
- vedení dokumentace o provozu čistírny,
- zabezpečení čistírny při mimořádných provozních stavech.

### 10.2. ZAPNUTÍ / VYPNUTÍ ČOV

<b>BASIC</b>	Zapnutí (vypnutí) provedte zapojením (vytažením) vidlice síťové šňůry dmychadla do zásuvky spínacích hodin zasunutých do instalační zásuvky pro přívod elektrické energie k čistírně.
<b>OPTIMA</b>	Zapnutí (vypnutí) provedte zapojením (vytažením) vidlice síťové šňůry řídicí jednotky do instalační zásuvky pro přívod elektrické energie k čistírně.
<b>COMFORT</b>	Zapnutí (vypnutí) provedte pomocí jističe na elektroskříně.

Čistírnu odpadních vod ponechte trvale zapnutou. Vypnutí provádějte v případě potřeby pouze krátkodobě, např. v případě údržby.

### 10.3. POMŮCKY POTŘEBNÉ PRO PROVOZOVÁNÍ ČOV

Pro správné a jednoduché provádění činností spojených s provozováním čistírny budete potřebovat následující pomůcky:

- gumové rukavice
- děrovaná naběračka
- kartáč na dlouhé násadě
- 1 litrový odměrný válec
- pH papírky
- lopatka
- naběračka na aktivovaný kal

### 10.4. ČINNOSTI PROVÁDĚNÉ PŘI PROVOZOVÁNÍ

#### 10.4.1. Přehled

Interval					Činnost	
den	týden	měsíc	1/2 roku	jiný	název	postup
x					denní kontrola	<a href="#">10.4.2</a>
	x				týdenní kontrola	<a href="#">10.4.3</a>
	x				kontrola pH	<a href="#">10.4.3</a>
		x			kontrola koncentrace kalu	<a href="#">10.4.4</a>
				3-4 měsíce	kontrola dmyhadla	<a href="#">10.4.5</a>
			x	nebo dle potřeby	odčerpání kalu	<a href="#">10.4.6</a>
				dle potřeby	odběr vzorků vody	<a href="#">10.4.7</a>



**Pokud Vám nebudou dále popsané postupy dostatečně jasné, nebo se budete chtít o činnostech při provozování čistírny dozvědět více podrobností, prostudujte plnohodnotnou verzi návodu na [www.envi-pur.cz](http://www.envi-pur.cz).**

#### 10.4.2. Denní kontrola

Účelem denní kontroly je ověřit, zda je čistírna v chodu, jestli nedošlo k mechanickému poškození dmyhadla nebo elektroskříně. Kontrola je běžně pouze vizuální, bez nutnosti otevření nádrže ČOV. U modelu COMFORT můžete jednoduše zjistit alarm pomocí signalizace nebo chybového hlášení.

Vyčkejte, až čistírna přejde do fáze C1 (dmyhadlo zapnuté). Sledujte, jestli došlo k zapnutí dmyhadla a jestli se neobvykle nezvýšila jeho hluchost nebo teplota. Dále zkontrolujte, zda nedošlo k mechanickému poškození elektroskříně, tělesa dmyhadla nebo jeho síťového kabelu.

#### 10.4.3. Týdenní kontrola

V rámci týdenní kontroly je nutné nad rámec denní kontroly vizuálně zkontrolovat stav zařízení. Při kontrole je nutné odejmout zastropení nádrže. Zkontrolujte, zda není zařízení mechanicky poškozeno a zda nedošlo k výskytu nějaké události, která se dříve nevyskytovala nebo se Vám zdá neobvyklá.

Kontrolovaná část ČOV:	Příčina a způsob odstranění
Koš na zachycení hrubých nečistot na nátoky	Zkontrolujte, zda košem procházejí zřetelné bubliny vzduchu. V případě, že tomu tak není, mírně zvýšte průtok vzduchu pod koš otočením příslušného ventilu na rozvaděči vzduchu.
	V případě, že se v koši nachází větší kusy biologicky nerozložitelných látek (plasty, guma, textilie), nebo je hladina vody v koši vyšší než hladina vody v denitrifikační zóně, koš vyčistěte.
Mamutka na vratný kal	Mamutka zajišťuje odčerpávání aktivovaného kalu z dosazovací zóny do denitrifikační zóny. Mamutka musí čerpat vždy, když je zapnuté dmyhadlo. Je nutné zkontrolovat, zda nedošlo k jejímu ucpání. V případě ucpání jí lze zprůchodnit tlakem vzduchu nebo vody. Pokud to nepomůže, je potřeba mamutku demontovat a mechanicky vyčistit.

Kontrolovaná část ČOV:	Příčina a způsob odstranění
Dosazovací zóna	Zkontrolujte čistotu hladiny v dosazovací zóně a v případě výskytu většího množství nečistot seberte nečistoty z hladiny pomocí fanky nebo naběračky a přesuňte do denitrifikační zóny.
Odtokový kastlík	Zkontrolujte, zda je přelivná hrana v odtokovém kastlíku čistá, případně ji vyčistěte mechanicky. Zkontrolujte, zda je přelivná hrana v průběhu chodu dmyhadla čištěna vzduchem.
Nitrifikační zóna	Zkontrolujte, zda jsou na hladině nitrifikační zóny vidět rovnoměrně rozmístěné vzduchové bubliny. Pokud tomu tak není, upravte nastavení vzduchu.
Zařízení na srážení fosforu P-LESS (pokud je jím ČOV vybavena)	Zkontrolujte vstříkovací ventil hadičky dávkování srážedla (PAX) – zda při chodu dávkovacího čerpadla je roztok správně dávkován a při vypnutém dávkovacím čerpadle nedochází k samovolnému protékání roztoku.
Měření pH	Účelem kontroly je zjistit, zda vlivem biologicko-chemických procesů v čistírně nebo vlivem změny charakteru přiváděných odpadních vod nedošlo ke změně hodnoty pH z optimálního rozmezí 6,5 až 8,5. Odejměte zastropení nádrže a pomocí naběračky odeberte vzorek pro kontrolu z reaktoru. Měření můžete provést pomocí indikačních pH papírků nebo pomocí pH metru (pokud jej vlastníte). Vzorek se odebírá z nitrifikační zóny. V případě, že pH neodpovídá optimálnímu rozhraní, upravte hodnotu pH dle plnohodnotného návodu.

#### 10.4.4. Kontrola koncentrace kalu (sedimentační zkouška)

Účelem kontroly je zjistit, zda je v reaktoru optimální koncentrace mikroorganismů, které způsobují čištění odpadních vod. Tyto mikroorganismy se vyskytují ve formě vloček rozptýlených v odpadní vodě a nazývají se aktivovaný kal.

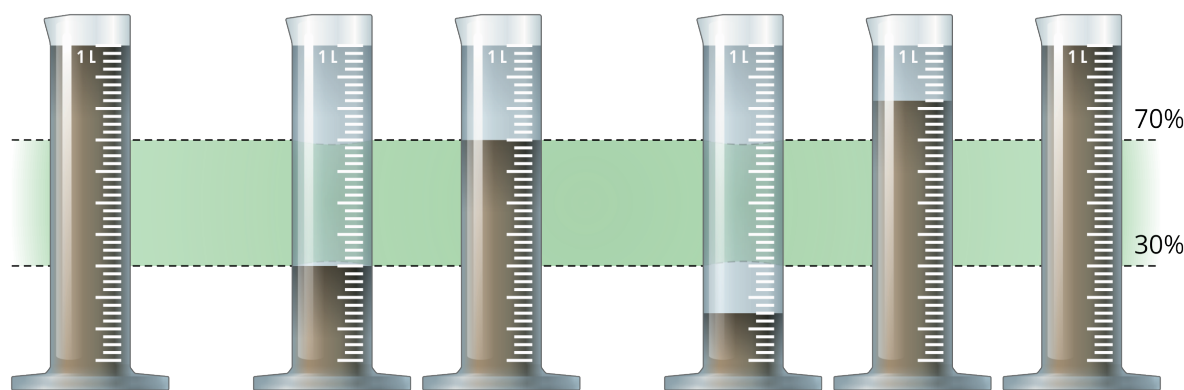
Do odměrného válce nebo jiné válcové průhledné nádoby o objemu 1 l naberte vodu z nitrifikační zóny v době chodu dmyhadla (provzdušnění by mělo být v chodu alespoň 5 minut).

Válec nebo nádobu ponechte 30 minut v klidu stát na stinném rovném místě.

Zjistěte, zda došlo k jasnému vytvoření rozhraní kal a čistá voda. Pokud tomu tak není, postupujte podle kapitoly 12.

Změřte výšku kalu.

Koncentrace kalu (výška)	Nastavení řídicí jednotky
0 – 30 %	Nízká koncentrace kalu.
30 – 70 %	Ideální koncentrace kalu.
70 – 100 %	Vysoká koncentrace kalu. Provedte odkalení ČOV – viz <a href="#">10.4.6.</a>



ODEBRANÁ  
VODA S KALEM  
(1 LITR)

SPRÁVNÁ

NÍZKÁ

VYSOKÁ

ŽÁDNÁ

VÝŠKA ROZHRAŇÍ PO 30 MINUTÁCH

#### 10.4.5. Kontrola dmyhadla



**Před zahájením práce odpojte síťový kabel dmyhadla z elektroskříně.**

Při čištění postupujte podle návodu k obsluze a údržbě dmyhadla. Po ukončení práce zkontrolujte chod dmyhadla ve fázi provozu.

Pravidelně kontrolujte hlučnost dmyhadla, teplotu dmyhadla, nepoškozenost síťového přívodu. Jednou za 3 měsíce je nutné vyčistit prachový filtr (filtr ukrytý pod zeleným krytem).

Dmyhadlo je vybaveno signalizací poškozené membrány. V případě poškození se rozsvítí červené světélko na vnějším krytu dmyhadla.

V případě potřeby výměny membrán se, prosím, obraťte na autorizovaného prodejce, případně na firmu ENVI-PUR, s.r.o.



#### 10.4.6. Odčerpání kalu – tzv. „odkalení“

V průběhu provozu čistírny dochází v nitrifikační zóně k hromadění kalu, který je nutné odčerpat. Předpokládaný interval odkalení je cca 2x ročně (dle zatížení ČOV může být četnost menší či větší).



**Kal a voda vyčerpaná z čistírny jsou odpady a nakládání s nimi musí být provedeno v souladu s platnou legislativou.**

Při odkalení postupujte následujícím způsobem:

- Zapněte čistírnu do módu C1 nebo připojte dmyhadlo do el. zásuvky, aby byl celý objem aktivace rovnoměrně promíchán (cca 1 min).
- Opatrně zaveďte koncovku sací hadice fekálního vozu nebo jiné čerpací techniky do nitrifikační zóny (**pozor, na dně jsou připevněny provzdušňovací elementy!**).
- Pomalu odčerpějte cca 1/5 až 1/2 objemu nádrže.
- **Při odčerpávání nesmí být rozdíl hladiny v nitrifikační zóně a dosazovací nádrži větší než 40 cm, jinak může dojít k poškození dosazovací nádrže.**
- Vyjměte koncovku sací hadice fekálního vozu nebo jiné čerpací techniky.
- Zapněte čistírnu.
- Pro ověření, že bylo odčerpáno dostatečné množství kalu proveďte sedimentační analýzu hned následující den.
- V případě, že nenastala změna v sedimentační analýze opakujte stejný postup znovu.



**Dbejte na to, aby při manipulaci s hadicí a koncovkou nedošlo k poškození reaktoru. Dopusštění odčerpávaného objemu proveďte ihned po odčerpání.**

#### 10.4.7. Odběr vzorků

Odběr vzorků a jejich následné rozборы umožní získat informace o funkci čistírny. Můžete je provádět pro vlastní potřebu nebo proto, že je to vyžadováno příslušným vodohospodářským orgánem.



**Provádění odběru vzorků a zajištění jejich analýzy na základě rozhodnutí příslušného vodohospodářského orgánu je povinností provozovatele čistírny.**

**Rozsah stanovených odběrů a analýz najdete ve vodoprávním rozhodnutí.**

**V případě instalace čistírny dle § 15a vodního zákona (na ohlášení) není nutné odběry provádět, ale je nutné nechat čistírnu každé 2 roky zkontrolovat osobou pověřenou MŽP (seznam je možné najít na webových stránkách MŽP).**



Odebrané vzorky je nutné vždy nechat analyzovat v laboratoři specializované na rozborů odpadních vod.



**Před vlastním provedením odběrů se vždy nejprve dohodněte s laboratoří, která bude provádět analýzy, na počtu a množství odebraných vzorků. Laboratoř by Vám měla dát současně vzorkovnice (speciální lahve, ve kterých dopravíte vzorky do laboratoře) a bližší pokyny pro odběr.**

Vzorky je možné odebrat pomocí plastové láhve připevněné na tyči dlouhé přibližně 1,5 metru. Před odběrem láhev vypláchněte čistou vodou a nechte vyschnout.

Vzorky na odtoku odebírejte z odběrného místa určeného projektem, které by mělo být zařazeno za čistírnu v rámci jejího projektového řešení. Pokud čistírna odběrným místem vybavena není, je možné vzorek odebrat z odtokového kastlíku v nádrži ČOV.

## 10.5. DÁVKOVÁNÍ PŘÍPRAVKU NA SRÁŽENÍ FOSFORU (P-LESS)

Vyžaduje-li to povolení k nakládání s vodami, musí být ČOV vybavena zařízením pro dávkování přípravku PAX-18 na srážení fosforu, je třeba nastavit potřebnou dávku srážedla. Prvotní nastavení provede autorizovaný prodejce při předání čistírny. Změnu dávkovaného množství lze provést dle návodu k zařízení na srážení fosforu.

# 11. NESTANDARDNÍ PROVOZNÍ PODMÍNKY

## 11.1. PROVOZ V ZIMNÍM OBDOBÍ

Nádrž ČOV je instalována pod zemí a není nutné žádné dodatečné zateplování pro zimní provoz. V zimním období je třeba ve zvýšené míře dbát na dodržování předpisů BOZP. Zvláště je nutno dbát, aby přístupy k obsluhovaným zařízením a objektům byly udržovány v provozuschopném stavu (odstraňovat sněh a likvidovat náledí posypem).

Před zimním obdobím je vhodné provést odkalení ČOV, pokud je to nutné. Vhodné množství kalu pro zimní provoz je cca 40 – 50 %. V zimě se snižuje teplota odpadní vody v ČOV a tím se snižuje i aktivita bakterií. Účinnost čištění je v tomto období nižší a teplota odpadní vody by neměla klesnout pod 5 °C.

Pokud jsou na ČOV trvale přiváděny splaškové vody a dmychadlo je v provozu, nehrozí zamrznutí technologie.

Zvýšenou pozornost však věnujte kontrole dmychadla, pokud ho máte umístěno v pilířku nebo v jiném objektu např. v zemi. Dále doporučujeme zkontrolovat, jestli není kondenzační voda na „výtlačném potrubí“ od dmychadla, aby nedošlo k zamrznutí.

## 11.2. KRÁTKODOBÉ ODSTAVENÍ

Při zastavení přítoku odpadních vod do nádrže čistírny po dobu max. 3 týdnů (např. po dobu dovolené) není provoz ČOV výrazně narušen. Při krátkodobém odstavení je vhodné snížit četnost chodu dmychadla.

Typ čistírny	Nastavení řídicí jednotky
BASIC	časový interval chodu dmychadla fáze C1 na co nejkratší možnou dobu (např. 15 min chod 75 min. stop dmychadla)
OPTIMA	program 0
COMFORT	časové intervaly fází C1 a C2 v módu P1 na kód 0; vypnout dávkovací čerpadlo PAX

Při krátkodobém odstavení nikdy čistírnu nevypínejte.

Při zastavení přítoku na dobu delší jak 3 týdny zvažte provedení úplného odstavení čistírny (viz [11.3](#)).

### 11.3. ÚPLNÉ ODSTAVENÍ

V případě úplného odstavení je nutné provést následující úkony:

- Zcela vypnout přívod elektrické energie (vypnout jistič).
- Dávkovací trasu srážení fosforu zcela vymýt čistou vodou (sací koš ponořit do čisté vody a zapnout dávkovací čerpadlo do té doby než bude čistá voda vytékat ze vstřikovacího ventilu v ČOV, očistěte i sací koš a vstřikovací ventil), pokud bude ČOV odstavena v zimních měsících je vhodné veškerou vodu z dávkovací trasy vypustit (sací koš vyjměte z vody, ponechte ho ve vzduchu a zapněte čerpadlo, než bude všechna voda z hadičky vytlačena), pak můžete vypnout dávkovací čerpadlo.
- Úplně vyčerpát celý reaktor způsobem shodným s [9.5.7.](#)
- Reaktor vyčistit vypláchnutím čistou vodou a tuto oplachovou vodu opět odčerpat.
- Reaktor zcela napustit čistou vodou.
- Při opětovném uvedení do provozu musí proběhnout zapracování čistírny – viz kapitola [9.](#)

## 12. PORUCHY A JEJICH ODSTRAŇOVÁNÍ

Při provozu čistírny mohou vzniknout poruchy funkční nebo technologické. Poruchy funkční vedou zpravidla k okamžitému zastavení čistírny, poruchy technologické vedou ke krátkodobému nebo dlouhodobému zhoršení účinnosti čištění. Technologické poruchy mohou být způsobeny zatížením čistírny neodpovídajícím projektové dokumentaci (vysoké množství vod přiváděných do čistírny, přiváděním vod o složení neodpovídajícím domovním odpadním vodám či jiné složení přiváděných průmyslových vod) nebo zanedbáním obsluhy a údržby. Pokud si nejste jisti, jak problém odstranit, kontaktujte svého autorizovaného prodejce nebo výrobce. Podrobně jsou poruchy popsány v plnohodnotném návodu.

Porucha funkční	Způsob odstranění
Signalizace poruchy (světelná či zvuková) u dmyhadla.	Potřeba servisu dmyhadla. Co nejdříve kontaktovat autorizovaného prodejce či výrobce.
Signalizace poruchy na ŘJ Comfort+.	Vyhledejte konkrétní řešení v plnohodnotném návodu, v případě potřeby doporučujeme kontaktovat autorizovaného prodejce či výrobce.
Porucha technologie čistírny.	Zjistit problém dle plnohodnotného návodu k obsluze a co nejdříve kontaktovat autorizovaného prodejce či výrobce.

Porucha technologická	Příčina a způsob odstranění
Výsledek sedimentační zkoušky s množstvím kalu pod 30 %.	V době zapracování ČOV se jedná o běžný stav, kal se postupně vytváří, tento problém časem odpadne. Zkontrolujte znovu po 2 týdnech provedením sedimentační zkoušky. Při běžném provozu to může být ovlivněno otravou kalu = omezte toxické látky přiváděné na ČOV. Dále to může způsobovat nadměrné odkalení.
Sedimentační zkouška s množstvím kalu nad 70 %.	V nádrži ČOV je nadměrná koncentrace kalu = proveďte odkalení.
Výsledek sedimentační zkoušky s množstvím kalu nad 70 % po odkalení.	Nedostatečné odkalení = odkalení opakujte. Vysoká koncentrace kalu = přemnožení vláknitých bakterií. Kontaktujte autorizovaného prodejce či výrobce.
Bílá pěna na hladině nitrifikační zóny.	V době zapracování ČOV se jedná o běžný stav, kal se postupně vytváří, tento problém časem odpadne. Při běžném provozu to může způsobovat nadměrný odtah kalu. Bílou pěnu často způsobuje přílišné množství saponátů, omezte jejich používání.
Čistírna nadměrně zapáchá.	Zápach čistírny je typickým důsledkem nedostatku kyslíku = zkontrolujte nastavení vzduchové soustavy. Může být způsobeno i vysokým objemem kalu = proveďte odkalení, pokud ukáže sedimentační zkouška > 70 % kalu.

Porucha technologická	Příčina a způsob odstranění
Na hladině dosazovací zóny je příliš vyplavených nečistot.	Pokud ukáže sedimentační zkouška > 70 % kalu, proveďte odkalení. Malá cirkulace kalu mamutkou či překysličením nitrifikace = zvyšte na vzduchovém rozvaděči přísun vzduchu k mamutce vratného kalu nebo snižte četnost vzduchování na řídicí jednotce.
Odtok je zakalený a vyskytují se v něm vločky.	V době zapracování ČOV se jedná o běžný stav, tento problém časem odpadne. Při běžném provozu může tento problém způsobovat změna kvality nátoku = omezte toxické látky. ČOV může být převzdušněná = omezte dobu chodu dmychadla na řídicí jednotce. Nedostatek kyslíku, kal šedý či černý = kontaktujte aut. prodejce či výrobce. ČOV může být přetížená = omezte nátok odpadních vod.

### 13. VEDENÍ DOKUMENTACE O PROVOZU

O provozu čistírny je nutné vést záznamy. Je nutné zaznamenávat provádění činností minimálně v následujícím rozsahu:

Název	Záznam
denní kontrola	poruchy a neobvyklé události s datem výskytu
týdenní kontrola	datum provedení, poruchy a neobvyklé události v případě výskytu
kontrola pH	datum provedení, hodnota
kontrola koncentrace kalu	datum provedení, hodnota
kontrola dmychadla	datum provedení
odčerpání kalu	datum provedení
odběr vzorků vody	datum provedení

Dále je nutné zaznamenávat:

- Provedený servis a opravy,
- datum odstavení a opětovné uvedení čistírny do provozu.



**Za vedení záznamů zodpovídá provozovatel čistírny. Záznamy může vyžadovat příslušný vodohospodářský orgán. V případě uplatňování záruční opravy nemusí být reklamáce bez předložení záznamů uznána.**

### 14. REVIZE

V pravidelných intervalech vyplývajících ze zákonných předpisů je nutné zajistit revizi elektrického zařízení.

### 15. DEMONTÁŽ A LIKVIDACE

Pro demontáž a likvidace nejsou dále stanoveny žádné speciální postupy. Provádějte ji běžnými postupy používanými při demontáži a likvidaci strojů a zařízení a částí staveb.

## 16. TECHNICKÉ SPECIFIKACE

### 16.1. PARAMETRY VYČIŠTĚNÉ ODPADNÍ VODY

Parametry vyčištěné vody ČOV BC 4-12 BASIC, OPTIMA, COMFORT				
Parametr	BASIC, OPTIMA, COMFORT		BASIC P-LESS, OPTIMA P-LESS, COMFORT P-LESS	
CHSK	49,0 mg/l	92 %	29,0 mg/l	96 %
BSK <sub>5</sub>	5,6 mg/l	98 %	4,0 mg/l	98 %
NL	13,0 mg/l	96 %	10,0 mg/l	97 %
N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	10,0 mg/l	77 %	16,0 mg/l	71 %
N <sub>celk</sub>	-	-	25,0 mg/l	64 %
P <sub>celk</sub>	-	-	1,1 mg/l	94 %

Poznámka: Čistírný odpadních vod s označením P-LESS jsou vybaveny zařízením pro srážení fosforu.

### 16.2. KAPACITA ČOV A JEJÍ ZATÍŽENÍ

BC biocleaner®	BC 4 PP	BC 6 PP	BC 10 PP	BC 12 PP
Počet připojených obyvatel (EO)	4	6	10	12
Možný počet připojených osob	1-4	3-6	5-10	6-12
Jmenovité množství odpadních vod (m <sup>3</sup> /den)	0,60	0,90	1,50	1,80
Jmenovité zatížení ČOV v BSK <sub>5</sub> (g/den)	240	360	600	720

### 16.3. HYDROTECHNICKÉ PARAMETRY

BC biocleaner®	BC 4 PP	BC 6 PP	BC 10 PP	BC 12 PP
Objem denitrifikační zóny (m <sup>3</sup> )	0,46	0,54	0,92	1,27
Objem nitrifikační zóny (m <sup>3</sup> )	0,94	1,27	2,15	2,63
Objem dosazovací nádrže (m <sup>3</sup> )	0,37	0,50	0,97	1,05
Celkový objem reaktoru (m <sup>3</sup> )	1,77	2,31	4,04	4,95
Plocha dosazovací nádrže (m <sup>2</sup> )	0,43	0,68	0,72	0,82
Maximální hmotnost nádrže (kg)	150	165	180	200

### 16.4. ELEKTROINSTALACE

BC biocleaner®	BC 4 PP	BC 6 PP	BC 10 PP	BC 12 PP
Typ dmyhadla	JDK 60	JDK 80	JDK 120	JDK 150
Instalovaný příkon dmyhadla	40 W	50 W	95 W	115 W
Napětí	230 V, 50 Hz	230 V, 50 Hz	230 V, 50 Hz	230 V, 50 Hz
Jištění přívodního elektrického kabelu	10 A	10 A	10 A	10 A
Typ přívodního kabelu	CYKY-J 3x2,5	CYKY-J 3x2,5	CYKY-J 3x2,5	CYKY-J 3x2,5
Emise hluku (zdroj hluku dmyhadlo)	36 dB	38 dB	45 dB	44 dB
Způsob připojení rozvaděče ČOV	Připojení pomocí jištěné zásuvky 230 V přes proudový chránič			

**16.5. MAXIMÁLNÍ VÝŠKA NADLOŽÍ A MAXIMÁLNÍ PŘIJATELNÉ ZATÍŽENÍ CHODCI**

BC biocleaner®	BC 4 až BC 12 (shodné pro všechny varianty)
Maximální výška nadloží	0,0 m Nádrž čistírny odpadních vod je zakrytá zastropením, které umožňuje přístup do celé nádrže. Proto není možné nad nádrž ČOV nic umísťovat.
Maximální přijatelné zatížení chodci	2,5 kN/m <sup>2</sup>

**16.6. NORMY A PŘEDPISY****16.6.1. Konstrukční normy a předpisy**

ČOV BC biocleaner® odpovídá svou konstrukcí a provedením zejména následujícím předpisům a normám:

- Nařízení vlády č. 176/2008 Sb. v platném znění odpovídající směrnici 2006/42/ES – strojní zařízení,
- Nařízení vlády č. 117/2016 Sb. v platném znění odpovídající směrnici 2004/108/ES – elektromagnetická kompatibilita,
- Zákon č. 100/2013 Sb. o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů,
- ČSN EN 12566-3+A2,
- ČSN EN ISO 12100,
- ČSN EN 60335-1 ed. 3,
- ČSN EN 61000-6-3 ed. 2,
- ČSN EN 61000-6-1 ed. 2,
- ČSN EN 1992-1-1,
- ČSN 33 2000-4-41 ed. 2.

Pozn. Legislativní předpisy a normy procházejí novelami a aktualizacemi. Informujeme, že:

- Směrnice 2004/108/ES. revidována a nahrazena směrnicí 2014/30/EU,
- Zákon č. 100/2013 revidován zákonem 526/2020 Sb.,
- ČSN EN 12566-3+A2 nahrazena normou ČSN EN 12566-3,
- ČSN EN 61000-6-1 ed. 2 nahrazena normou ČSN EN IEC 61000-6-1 ed.3,
- ČSN EN 1992-1-1 revidována normou ČSN EN 1992-1-1 ed. 2,
- ČSN 33 2000-4-41 ed. 2. nahrazena normou ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

**16.6.2. Provozní normy a předpisy**

Při provozu zařízení dodržujte návod a všeobecně platné předpisy a normy týkající se zejména:

- Bezpečnosti práce,
- provozu strojů a zařízení,
- provozu elektrických zařízení.

Návody v tomto technickém listu jsou sestaveny na základě našich zkušeností a s cílem, aby při použití výrobku byly dosaženy optimální výsledky. Za škody způsobené nesprávnou volbou výrobku, nesprávným používáním nebo z důvodu nekvalitní instalace nepřebíráme žádnou odpovědnost. Tento návod doplňuje a nahrazuje všechna předchozí zkrácená vydání, výrobce si vyhrazuje právo možných pozdějších změn a doplňků. Pouze plnohodnotný návod obsahuje veškeré důležité informace a odkaz na něj je na začátku tohoto návodu.



# Prohlášení o vlastnostech

Číslo:

**envi pur**  
hospodaříme s vodou

## 1. Jediný identifikační kód typu výrobku:

Identifikátor	A			B	C	D	E			F
BIO CLEANER BC*	4	15	35	bez označení (kruh)	bez označení	bez označení	BASIC	BASIC DUO	BASIC DUO M	bez označení (není srážení fosforu)
	6	16	40	K (kontejner)	PE	s vítkem	OPTIMA	OPTIMA DUO	OPTIMA DUO M	P-LESS (se srážením fosforu)
	8	20	45		PP	s nástavcem	COMFORT	COMFORT DUO	COMFORT DUO M	
	10	25	50		SL	N (nesamonosné)	EXCLUSIVE	EXCLUSIVE DUO	EXCLUSIVE DUO M	
	12	30			B		EXCLUSIVE UV	EXCLUSIVE UV DUO	EXCLUSIVE UV DUO M	

\* dle označeného identifikátoru

## 2. Typ, série nebo sériové číslo nebo jakýkoli jiný prvek umožňující identifikaci stavebních výrobků podle čl. 11 odst. 4:

Výrobní číslo: viz číslo tohoto prohlášení

## 3. Zamýšlené použití nebo zamýšlená použití stavebního výrobku v souladu s příslušnou harmonizovanou technickou specifikací podle předpokladu výrobce:

Biologická aktivní čistírna odpadních vod

## 4. Jméno, firma nebo registrovaná obchodní známka a kontaktní adresa výrobce podle čl. 11 odst. 5:

ENVI-PUR, s.r.o., Na Vřtově 13/4, 160 00 Praha 6 - Dejvice

## 5. Případně jméno a kontaktní adresa zmocněného zástupce, jehož plná moc se vztahuje na úkoly uvedené v čl. 12 odst. 2: -

## 6. Systém nebo systémy posuzování a ověřování stálosti vlastností stavebních výrobků, jak je uvedeno v příloze V: 3

## 7. V případě prohlášení o vlastnostech týkajících se stavebního výrobku, na který se vztahuje harmonizovaná norma:

Technický a zkušební ústav stavební Praha, oznámený subjekt č. 1020, Prosecká 76, Praha 9, IČO 00015679 provedl počáteční zkoušku typu výrobku podle systému 3 a vydal Protokol o posouzení vlastností č. 1020 - CPR - 090056558

## 8. V případě prohlášení o vlastnostech týkajících se stavebního výrobku, pro který bylo vydáno evropské technické posouzení: -

## 9. Vlastnosti uvedené v prohlášení

základní charakteristiky	vlastnost	BASIC, OPTIMA, COMFORT	BASIC DUO, OPTIMA DUO, COMFORT DUO	BASIC P-LESS, OPTIMA P-LESS, COMFORT P-LESS	EXCLUSIVE P-LESS	BASIC DUO P-LESS, OPTIMA DUO P-LESS, COMFORT DUO P-LESS	EXCLUSIVE DUO P-LESS	EXCLUSIVE UV P-LESS	EXCLUSIVE UV DUO P-LESS	harmonizované technické specifikace
stupeň účinnosti čištění	CHSK (mg/l)	92%	94%	95 % <sup>4)</sup>	95 % <sup>4)</sup>	97 % <sup>4)</sup>	96 % <sup>4)</sup>	95 % <sup>4)</sup>	96 % <sup>4)</sup>	ČSN EN 12566-3 +A2:2014
	BSK <sub>5</sub> (mg/l)	98%	99%	98 % <sup>4)</sup>	98 % <sup>4)</sup>	99 % <sup>4)</sup>	98 % <sup>4)</sup>	98 % <sup>4)</sup>	98 % <sup>4)</sup>	
	NL (mg/l)	96%	97%	97 % <sup>4)</sup>	95 % <sup>4)</sup>	98 % <sup>4)</sup>	94 % <sup>4)</sup>	95 % <sup>4)</sup>	94 % <sup>4)</sup>	
	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/l) <sup>1)</sup>	77%	96%	71 % <sup>4)</sup>	73 % <sup>4)</sup>	80 % <sup>4)</sup>	81 % <sup>4)</sup>	73 % <sup>4)</sup>	81 % <sup>4)</sup>	
	N celk. (mg/l) <sup>3)</sup>	-	51%	64 % <sup>4)</sup>	64 % <sup>4)</sup>	59 % <sup>4)</sup>	59 % <sup>4)</sup>	64 % <sup>4)</sup>	59 % <sup>4)</sup>	
	P celk. (mg/l) <sup>2)</sup>	-	19% <sup>2)</sup>	94 % <sup>4)</sup>	91 % <sup>4)</sup>	95 % <sup>4)</sup>	90 % <sup>4)</sup>	91 % <sup>4)</sup>	90 % <sup>4)</sup>	
	Enterokoky <sup>14)</sup>	-	-	-	-	-	-	99,99 %	100 %	
	Escherichia coli <sup>14)</sup>	-	-	-	-	-	-	99,99 %	100 %	
	Fekální koliformní bakterie <sup>14)</sup>	-	-	-	-	-	-	99,99 %	100 %	
	Koliformní bakterie <sup>14)</sup>	-	-	-	-	-	-	99,99 %	100 %	
Somatické koliformy <sup>14)</sup>	-	-	-	-	-	-	100 %	100 %		
jmennovitě organické denní zatížení	0,24 / 0,36 / 0,48 / 0,60 / 0,72 / 0,90 / 0,96 / 1,20 / 1,50 / 1,80 / 2,10 / 2,40 / 2,70 / 3,00 kg BSK <sub>5</sub> /den <sup>6)</sup>									
jmennovitý denní průtok	0,6 / 0,9 / 1,2 / 1,5 / 1,8 / 2,25 / 2,4 / 3,0 / 3,75 / 4,5 / 5,25 / 6,0 / 6,75 / 7,5 m <sup>3</sup> /den <sup>6)</sup>									
vodotěsnost	vyhověla zkoušce vodou									
únosnost	vyhověla výpočtu pro zatížení hydrostatickým tlakem, zeminou (1850 kg/m <sup>3</sup> ; 36"), DRY / zatížení hydrostatickým tlakem, zeminou (1850 kg/m <sup>3</sup> ; 36"), DRY / zatížení hydrostatickým tlakem, zeminou (1800 kg/m <sup>3</sup> ; 42"), víka (1,5 kN/m <sup>2</sup> ). DRY / zatížení hydrostatickým tlakem, zeminou (1800 kg/m <sup>3</sup> ; 42"), víka (2,5 kN/m <sup>2</sup> ). DRY / zatížení hydrostatickým tlakem, zeminou (1800 kg/m <sup>3</sup> ; 36"), víka (2,5 kN/m <sup>2</sup> ). DRY / NPĐ / zatížení hydrostatickým tlakem, zeminou (1850 kg/m <sup>3</sup> ; 42"), víka (2,5 kN/m <sup>2</sup> ). DRY / zatížení hydrostatickým tlakem, zeminou (1850 kg/m <sup>3</sup> ; 42"), víka (2,5 kN/m <sup>2</sup> ). DRY WET 0,5 m pro provedení B <sup>7)</sup>									
trvanlivost	vyhověla zkoušce pro PP / PE / nerez ocel / beton <sup>8)</sup>									
protipožární odolnost	F									
působení nebezpečných látek	NPĐ									

Komentář: uvedené hodnoty, které odpovídají „Prohlášení o vlastnostech“, jsou hodnoty dosažené dle ČSN EN 12566-3+A2

1) EO = ekvivalentní obyvatel je definovaný produktem znečištění 60 g BSK<sub>5</sub> za den a produktem odpadní vody 150 l/den

2) nesmí být překročeno jmennové látkové a hydraulické zatížení čistírny

3) při vstupním zatížení N celk. max. 11 g/obyv\*<sup>4)</sup>d

4) průměrná hodnota všech výsledků

5) geometrický průměr

6) dle identifikátoru A pro 4 / 6 / 8 / 10 / 12 / 15 / 16 / 20 / 25 / 30 / 35 / 40 / 45 / 50

7) dle identifikátoru A pro 4 / A+C pro 6, 8, 10, 12, 16 PP / A+C+D pro 4, 6, 8, 12, 15 PE s nástavcem / A+B+C+D pro 4, 6, 8, 12, 15 PE s nástavcem / A+B+C+D pro 16, 20, 25, 30, 40, 50 K PP / A+B+C+D pro 16, 20, 25, 30, 40, 50 K PP N (nesamonosné) / A+C pro 16, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50 PP N (nesamonosné) / C pro SL / C pro B

8) dle identifikátoru A pro 4 / C pro PP / C pro PE / C pro SL / C pro B

9) pokud teplota odpadní vody na odvodu z biologického stupně nebude nižší než 12 °C

10) bez zařízení pro chemické srážení fosforu

11) se zařízením pro chemické srážení fosforu

12) se zařízením UV pro dezinfekci vyčištěné odpadní vody

## 10. Vlastnost výrobku uvedená v bodě 1 a 2 je ve shodě s vlastností uvedenou v bodě 9.

Toto prohlášení o vlastnostech se vydává na výhradní odpovědnost výrobce uvedeného v bodě 4.

Podepsáno za výrobce a jeho jménem:

v Soběslavi dne 24. 10. 2022

  
Milan Drda

Jednatel společnosti ENVI-PUR, s.r.o.

**ENVI-PUR, s.r.o.**

Na Vřtově 13/4, 160 00 Praha 6

Provozovna:

Wilsonova 420, 392 01 Soběslav

Tel.: 381 203 256, fax: 381 251 739

CO: 25166077, DIČ: CZ25166077

info@envi-pur.cz

www.envi-pur.cz

Více než  
**25 LET**  
na trhu

**ENVI-PUR, s.r.o.**  
Na Vřtově 13/4  
160 00 Praha 6 - Dejvice

IČO: 251 66 077 • DIČ: CZ25166077  
Spisová značka 167596C, zapsaná v obchodním  
rejstříku u Městského soudu v Praze

Hlavní kancelář: Wilsonova 420  
392 01 Soběslav





**DOTAZNÍK  
SPOKOJENOSTI**



Podělte se s námi o své  
zkušenosti s čistírnou  
BC biocleaner ENVI-PUR  
a vyhrajte našeho plyšového  
maskota, **mývala ENVÍKA.**

**ENVI-PUR, s.r.o.**

 **Wilsonova 420**  
**392 01 Soběslav**  
Czech Republic

 **+420 381 203 211**

 **servis@envi-pur.cz**

 **www.envi-pur.cz**

 **aktualizace: 1/2025**



[www.envi-pur.cz](http://www.envi-pur.cz)



**E-SHOP**