

NÁVOD K OBSLUZE A ÚDRŽBĚ

**Řídící jednotka BonBloc Compact
pro biologické čistírny odpadních vod
typu BC biocleaner SBR EVO pro 4-50
EO**



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

OBSAH

1. ÚVOD	2
1.1. VŠEOBECNĚ	2
1.2. GRAFICKÉ OZNAČOVÁNÍ POKYNŮ	2
2. AUTORIZOVANÍ PRODEJCI	2
3. INSTALACE A UVEDENÍ DO PROVOZU	2
4. POPIS ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY	3
4.1. VŠEOBECNĚ	3
4.2. VÝSTUPY ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY	4
4.3. PRVNÍ SPUŠTĚNÍ	4
4.4. OBSLUHA ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY	5
4.4.1. Základní obrazovky řídicí jednotky	5
4.4.2. Menu řídicí jednotky	6
4.4.3. Alarmové stavy	7
4.4.4. Nastavení parametru aerace	9
4.4.5. Nastavení dávky srážedla fosforu	11
4.4.6. Úsporný EKO režim	12
4.4.7. Baterie řídicí jednotky	12

1. ÚVOD

1.1. VŠEOBECNĚ

Tento návod k použití by Vám měl umožnit důkladné seznámení s řídicí jednotkou pro biologické čistírny odpadních vod BC 4-50 SBR EVO.

Při dodržování tohoto návodu je zajištěno, že při použití zařízení budou dodrženy pravidla bezpečného použití na úrovni odpovídající současně platným bezpečnostním normám a předpisům a správným technickým postupům.

Předpokladem bezpečného a bezporuchového provozu zařízení je dodržení všech pokynů a předpisů uvedených v tomto návodu. Za škody způsobené nepřiměřeným zacházením, nevhodným použitím nebo chybou obsluhy během záruční doby, nemůže být uplatněna bezplatná záruční oprava.

1.2. GRAFICKÉ OZNAČOVÁNÍ POKYNŮ

Velmi důležité pokyny a upozornění jsou v tomto návodu zvýrazněny následujícím způsobem:



Pokyny, jejichž nedodržení by mohlo způsobit ohrožení osob nebo majetku.



Zakázané činnosti.



Jiné důležité pokyny.

2. 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.



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

3. INSTALACE A UVEDENÍ DO PROVOZU

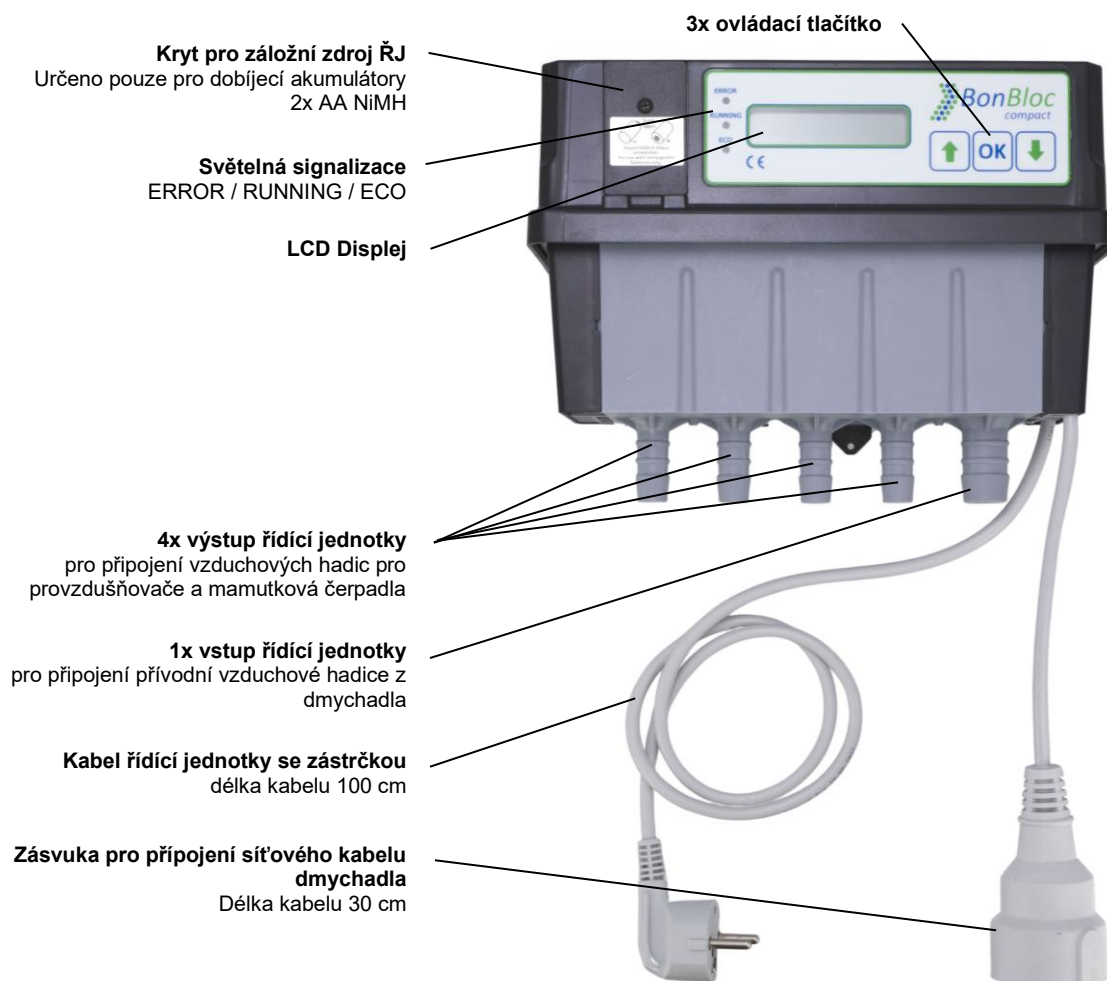
Instalace a uvedení do provozu bylo provedeno současně s čistírnou. Při předání Vám byla předána nad rámec Návodu k obsluze a údržbě pro biologické čistírny typu BC BioCleaner SBR EVO následující dokumentace:

- tento návod k obsluze a údržbě řídicí jednotky.

4. POPIS ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY

4.1. VŠEOBECNĚ

Řídicí jednotka řídí funkci čistírny a především distribuci vzduchu do jednotlivých částí čistírny dle předem nastaveného algoritmu řízení čistírny. Řídicí jednotka má standardně 1 vstup pro zavedení vzduchové hadice (z dmyhadla) a 4 výstupy pro distribuci vzduchu. Otevírání a zavírání výstupů jsou řízené elektromagnetickými ventily, které se jednotlivě uzavírají nebo otevírají dle aktuálního čistícího procesu na čistírně.



Řídicí jednotka čistírny odpadních vod zajišťuje především následující funkce:

- rozdělení vzduchu v čistírně
- měření hladiny v čistírně
- ekonomický provoz v době nízkého zatížení odpadními vodami
- hlášení poruch
- záznam provozních hodin
- spouštění dalších zařízení (např. dávkovací čerpadlo)

4.2. VÝSTUPY ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY

Řídicí jednotka disponuje celkem čtveřicí výstupů pro vzduchové potrubí. Dále se zde nachází vstup pro hadici z dmyhadla.



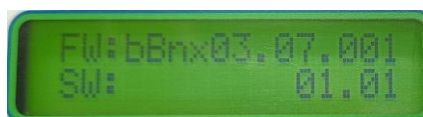
POZICE	ODBĚRNÉ MÍSTO	POPIS FUNKCE
1	Provzdušňovač	Provzdušňovací element vypouští do prostoru reaktoru jemné bublinky.
2	Č1 – čerpadlo 1	Přečerpávání odpadní vody z primární nádrže do reaktoru.
3	Č2 – čerpadlo 2	Čerpání odsazené vyčištěné vody z prostoru reaktoru do odtoku.
4	Č3 – čerpadlo 3	Čerpání přebytečného kalu z reaktoru do primární nádrže.
VSTUP	Hadice z dmyhadla	Přívod vzduchové hadice z dmyhadla do řídicí jednotky.

4.3. PRVNÍ SPUŠTĚNÍ

- 1) Propojte vzduchové hadice mezi řídicí jednotkou a dodaným dmyhadlem.
- 2) Propojte vzduchové hadice s hadicemi v nádrži ČOV.
- 3) Zástrčku od dmyhadla zapojte do zásuvky řídicí jednotky.
- 4) Odstraňte ochrannou fólii ze záložní baterie.
- 5) Ověřte, zda je hladina v nádrži ČOV minimálně ve výšce otvoru do mamutky Č2.
- 6) Připojte ŘJ ke zdroji – 230V.
- 7) Po připojení ke zdroji se ŘJ okamžitě spouští. Provede se kontrola systému, jednotlivých ventilů a dmyhadla.

Po připojení řídicí jednotky k elektrické síti před startem čistícího cyklu proběhnou následující 4 startovací obrazovky:

Úvodní startovací obrazovka.



Druhá startovací obrazovka.



Typ a velikost ČOV musí odpovídat realitě

Třetí startovací obrazovka - verze použitého řídicího softwaru.



Čtvrtá startovací obrazovka - jednotka kontroluje chod vestavěných ventilů. V této fázi může být slyšet vrčení.



4.4. OBSLUHA ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY

Řídicí jednotka se ovládá pomocí šipek ↑ ↓ a potvrzovacího tlačítka „OK“.



V základním stavu jednotka zobrazuje aktuální režim čistírny.

Mezi dalšími parametry se pohybuje pomocí šipek. Pro zvolení akce nebo vstupu do dalšího menu se stiskne tlačítko „OK“.



Na obrazovce se automaticky zobrazí text v případě jakéhokoliv alarmu. Text upřesňuje druh alarmu, který byl spuštěn.



Je zakázáno vstupovat do servisního menu bez vědomí výrobce nebo autorizovaného prodejce. Neprovádějte žádné zásahy do nastavení (především časů) bez souhlasu výrobce nebo provozovatele čistírny! Lze pouze měnit dávku srážedla, viz kapitola [4.4.4](#).

4.4.1. Základní obrazovky řídicí jednotky

V této kapitole jsou zobrazeny a popsány některé (ne všechny) základní obrazovky, které se na displeji ŘJ objevují v běžném čistícím cyklu. V každé fázi se zobrazení cyklicky střídá, ve spodním řádku se střídá zobrazení:

- Aktuální fáze a její zbývajcí čas
- informaci o chodu dmychadla a měřený tlak vzduchu.

Stav dmychadla v libovolné fázi (1 zapnuto / 0 vypnuto) a hodnota měřeného tlaku [mbar].



Fáze „Plnění“ a zbývajcí doba trvání fáze.



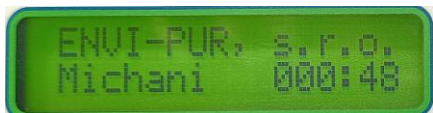
Fáze „Aerace“ a zbývající doba trvání fáze.



Fáze „Dávkování“ a zbývající doba fáze.



Fáze „Míchání“ a zbývající doba fáze.



Fáze „Sedimentace“ a zbývající doba fáze.



Fáze „Odtah vyčištěné vody“ a zbývající doba fáze.



Fáze „Odtah přebytečného kalu“ a zbývající doba fáze.



4.4.2. Menu řídicí jednotky

Níže jsou popsány jednotlivé obrazovky při procházení menu řídicí jednotky.

Obrazovka nastavení hodin.



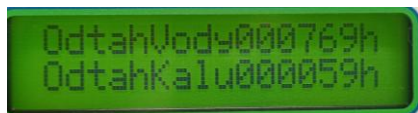
Celková doba chodu čistírny a doba chodu dmyhadla.



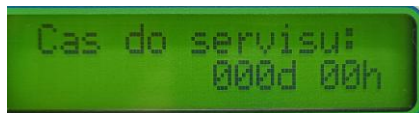
Celková doba chodu „Aerace“ a „Plnění“.



Celková doba chodu „Odtah vody“ a „Odtah kalu“.



Čas do servisu - je-li nastaveno automatické upozornění na periodický servis.



Ruční řízení – nikdy nevstupovat bez domluvy s prodejcem/servisním technikem.



Kontrola sepnutí dmychadla a hodnoty tlaku.



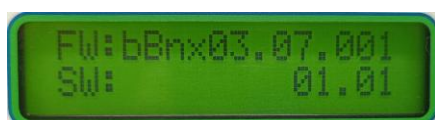
Zobrazení zbývajicího času stavby biologie - funkce není využívána.



Sériové číslo řídící jednotky.



Verze firmwaru a softwaru.



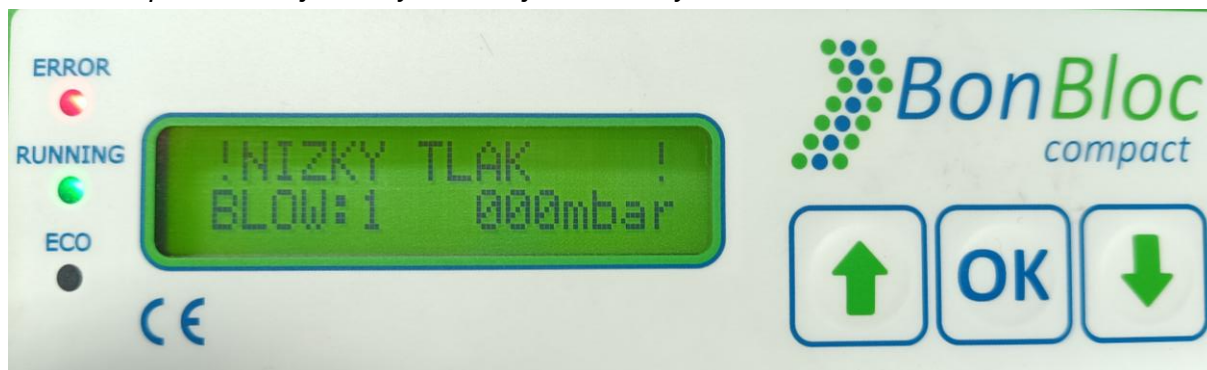
Vstup do servisního menu.



4.4.3. Alarmové stavy

Níže jsou zobrazeny příklady alarmových stavů zobrazených na displeji řídicí jednotky a postup deaktivace hlášení alarmového stavu. Dále je vložena tabulka všech alarmových stavů, které jednotka může zobrazit, jejich popis a způsob řešení.

Pohled na panel řídicí jednotky zobrazující alarmový stav:



Alarmový stav je zobrazen nejen chybovou hláškou na displeji ovládacího panelu ŘJ, ale i zvukově.

Příklad alarmu upozorňujícího na absenci záložní baterie řídicí jednotky.



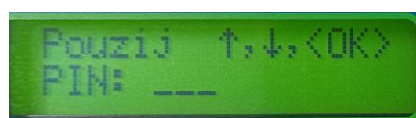
Příklad alarmu nízkého tlaku dmychadla.



Odstranění zobrazení aktivního alarmu - v menu nalistujte položku "Servisní menu" a potvrďte "OK".



Hodnotu PIN pomocí šipek zadejte "9999", tím dojde k odstranění aktivních alarmů.



Tabulka alarmových stavů:

ZOBRAZENÍ ALARMU NA DISPLEJI	PŘÍČINA	ŘEŠENÍ
HLADINA Alarm	Po opakovaném odtahu vyčištěné vody nebylo dosaženo minimální hladiny. Příčinou může být náhlý zvýšený nátok do ČOV v době odtahu, nebo mechanická závada.	Zkontrolujte ČOV a při opakování závady kontaktujte autorizovaného prodejce.
VYB. AKUMULATOR!	Záložní baterie v řídicí jednotce jsou vybité.	Vyměňte baterie dle návodu.
!VYSOKY PROUD !	Obvykle indikuje závadu dmychadla.	Obrat'te se na autorizovaného prodejce.
!NIZKY PROUD !	Obvykle indikuje závadu dmychadla.	Obrat'te se na autorizovaného prodejce.
!POJISTKA 230V !	Elektrická závada řídicí jednotky.	Obrat'te se na autorizovaného prodejce.

!VYPADEK NAPAJ.!	Došlo k výpadku dodávky elektrické energie, odpojení řídicí jednotky ze zásuvky nebo je shozený jistič příslušné zásuvky.	Zkontrolujte zapojení řídicí jednotky do elektrické sítě a jističí prvky, případně se obraťte na autorizovaného prodejce.
!NENI AKUMULATOR	Nejsou vloženy záložní baterie v řídicí jednotce.	Vložte baterie dle návodu.
! VYSOKY TLAK !	Skřípnutá či zlomená hadice vzduchu nebo dlouhodobé opotřebení aeračního systému.	Obraťte se na autorizovaného prodejce.
! NIZKY TLAK !	Závada dmychadla nebo netěsnost vzduchové trasy.	Obraťte se na autorizovaného prodejce.
! GSM ERROR !	Vadný GSM modul nebo vybitá baterie.	Obraťte se na autorizovaného prodejce.
! GSM CREDIT !	Není předplacen kredit.	Obraťte se na autorizovaného prodejce.
! GSM NETWORK !	Slabý nebo žádný signál.	Obraťte se na autorizovaného prodejce.
! GSM OPERATOR !	Není dostupná síť operátora vložené SIM.	Obraťte se na autorizovaného prodejce.
! GSM SIM !	Není vložena SIM, není čitelná nebo má špatný kontakt	Obraťte se na autorizovaného prodejce.

4.4.4. Nastavení parametru aerace

Nastavení vhodných parametrů pro fázi Aerace (cyklicky se opakující doba sepnutí a doba vypnutí dmychadla) provedl autorizovaný prodejce při instalaci ČOV.

Přesto může být v určitých provozních situacích potřebné toto nastavení upravit. Úprava parametru aerace je jedním z úkonů běžné obsluhy a údržby, který by měl provádět uživatel (vlastník) zařízení.

V tabulce níže jsou uvedeny příklady poměrů doby chodu a vypnutí dmychadla při parametru aerace. Jedná se pouze o orientační hodnoty nastavení.

Zatížení ČOV odpadní vodou	Doba chodu dmychadla	Doba vypnutí dmychadla
Výchozí stav, běžná produkce odpadních vod	5:00	5:00
Vysoká produkce odpadních vod	7:00	3:00
Nízká produkce odpadních vod	3:00	7:00

V následující tabulce jsou uvedeny podmínky, při kterých je vhodné (po konzultaci s autorizovaným prodejcem) parametry aerace změnit.

Událost	Akce
Zvýšil se počet osob nebo zatížení v objektu napojeném na ČOV	Prodloužit dobu chodu dmychadla
Snížil se počet osob nebo zatížení v objektu napojeném na ČOV	Zkrátit dobu chodu dmychadla
Významně se zvýšilo množství kalu při kalové (sedimentační) zkoušce	Prodloužit dobu chodu dmychadla
Významně se snížilo množství kalu při kalové (sedimentační) zkoušce	Zkrátit dobu chodu dmychadla
Došlo ke zvýšení teploty aktivační směsi	Prodloužit dobu chodu dmychadla
Došlo ke snížení teploty aktivační směsi	Zkrátit dobu chodu dmychadla
Bylo prováděno měření koncentrace kyslíku a na konci fáze aerace nebyla dosažena koncentrace alespoň 2 mg/l	Prodloužit dobu chodu dmychadla
Bylo prováděno měření koncentrace kyslíku a na konci fáze aerace překročila koncentrace 5 mg/l	Zkrátit dobu chodu dmychadla
Byly odebrány vzorky a byla zjištěna koncentrace N-NH ₄ ⁺ vyšší než 10 mg/l	Prodloužit dobu chodu dmychadla

Byly odebrány vzorky a byla zjištěna koncentrace N-NO_3^- vyšší než 10 mg/l

Zkrátit dobu chodu dmyhadla

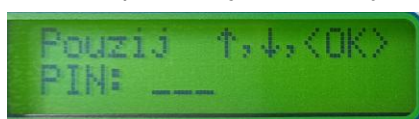


Pokud si nejste jistí, jak program správně nastavit, konzultujte doporučený postup s autorizovaným prodejcem či výrobcem.

V menu nalistujte položku "Servisní menu" a potvrďte "OK".



Pomocí šipek zadejte PIN, který vám sdělí prodejce/servisní technik.



Pomocí šipek nalistujte položku "Změna času kroku" a potvrďte "OK".



Pomocí šipek nalistujte položku "Aerace" a potvrďte "OK".



„Doba chodu dmyhadla“: Nastavte požadovanou dobu chodu dmyhadla v rámci fáze Aerace (min:sek).



„Doba vypnutí dmyhadla“: Nastavte žádanou dobu vypnutí dmyhadla (min:sek).



**Doba chodu dmyhadla + doba vypnutí dmyhadla = 10:00 minut!
Součet těchto dvou časových hodnot by měl vždy v součtu být přesně 10 minut.**

Počet kroků – neměňte nikdy tento parametr a tlačítem „OK“ pokračujte na další krok.



Celkový čas – Provedte pouze vizuální kontrolu, zda je celkový čas fáze aerace trvá 260 minut. Pokud ne, zkontrolujte nastavení parametrů „Doba chodu dmychadla“ a „Doba vypnutí dmychadla“.



Opustte nastavení potvrzením "OK". Postup opakujte ve všech vyšších úrovních menu, dokud se nevrátíte na základní obrazovku řídicí jednotky.



4.4.5. Nastavení dávky srážedla fosforu

Nastavení potřebné dávky srážedla pro odstranění fosforu je editovatelným parametrem řídicí jednotky.

Po konzultaci s prodejcem/servisním technikem může být dle hodnot získaných z rozborů odpadní vody potřeba upravit dávku srážedla, aby byl plněn limit vodoprávního povolení.



Nikdy neměňte jiné parametry, než níže popsáním postupem dobu dávkování srážedla.

V menu nalistujte položku "Servisní menu" a potvrďte "OK".



Pomocí šipek zadejte PIN, který vám sdělí prodejce/servisní technik.



Pomocí šipek nalistujte položku "Změna času kroku" a potvrďte "OK".



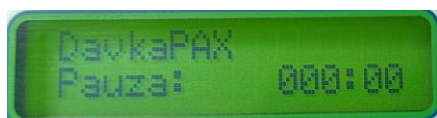
Pomocí šipek nalistujte položku "DavkaPAX" a potvrďte "OK".



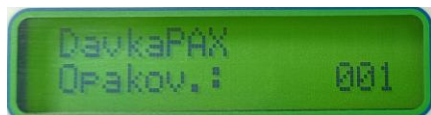
Nastavte žádanou hodnotu v položce "DavkaPAX" "čas".



Beze změny potvrďte tuto položku.



Beze změny potvrďte tuto položku.



Beze změny potvrďte tuto položku.



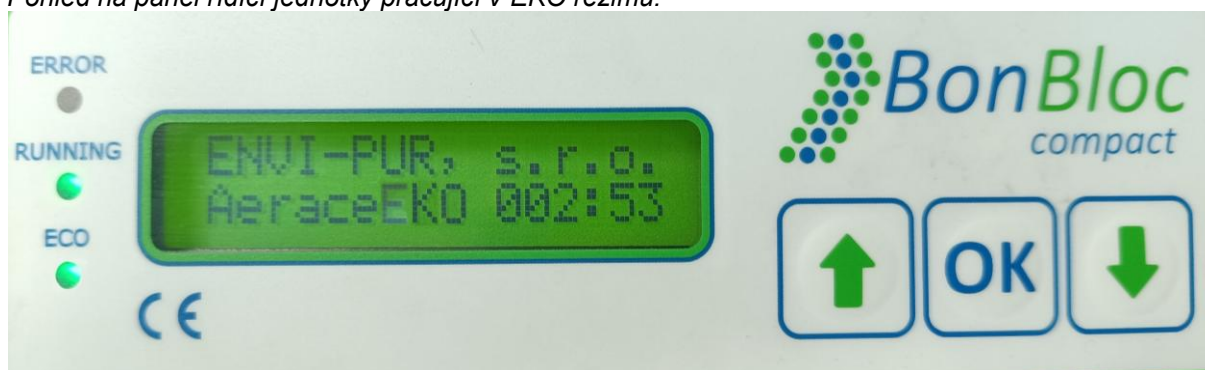
Opusťte nastavení potvrzením "OK". Postup opakujte ve všech vyšších úrovních menu, dokud se nevrátíte na základní obrazovku řídicí jednotky.



4.4.6. Úsporný EKO režim

Řídicí jednotka ČOV obsahuje přednastavený úsporný EKO režim. ČOV do tohoto režimu přejde v případě, že není 24 hodin zaznamenán žádný nátok odpadní vody. Úsporný režim je automaticky ukončen po obnovení nátoku do ČOV. Úsporný režim je signalizován kontrolkou na řídicí jednotce a nápisem EKO na displeji. V úporném režimu je minimalizována aerace a vypnuto dávkování přípravku na srážení fosforu. Úsporný režim nevyžaduje žádné uživatelské zásahy.

Pohled na panel řídicí jednotky pracující v EKO režimu:



4.4.7. Baterie řídicí jednotky

Řídicí jednotka je v případě výpadku elektrického proudu napájena dvěma AA NiMH dobíjecími bateriemi.

Před prvním spuštěním řídicí jednotky odstraňte krycí červený chránicí proužek u baterií uvnitř modulu. Baterie se dobíjí, pokud je připojen modul do elektrické sítě, opětovné nabití baterie trvá 4–36 h.

Baterie jsou ukryty v modulu vlevo od displeje, kryt je upevněn pomocí jednoho šroubku na křížový šroubovák.

V případě, že jsou nabíjecí baterie na konci své životnosti, vyměňte baterie za nové. Dodržujte polaritu jednotlivých baterií při vkládání do modulu.

Pohled na vnitřní prostor modulu, kde jsou umístěny záložní baterie AA NiMH:

