

ENCELADUS



ELEKTRONICKÝ BULLETIN



7 / 2022



VRACÍME VODĚ ŽIVOT

Vážení obchodní partneři,

v tomto čísle našeho bulletinu se zaměříme na další náležitosti týkající se **kalových sond a jejich vizualizaci v portálu ENCELADUS.**

Kalová sonda umožňuje měření výšky a kvality kalu v DČOV tak, jak je předepsáno provozním řádem. Výškou kalu je myšlena objemová koncentrace aktivovaného kalu v DČOV a kvalitou kalu je myšleno jeho složení. Měření probíhá automaticky jednou denně u všech DČOV ve stejný čas a trvá přibližně 45 minut (viz níže „popis grafů měření kalu“). Díky datovým výstupům můžeme z grafů zjistit, zda se blíží čas pro její odkalení. V případě, že byla ČOV odkalena v nedávné době, ale ikona se zobrazuje stále jako **červená**, je nutné ČOV fyzicky otevřít a vizuálně zkontrolovat kalovou sondu. Příčinou může být její znečištění nebo také jiný důvod, proč se kal v ČOV aktivuje tak rychle.

Doporučená úroveň kalu po odkalení ČOV je 20 % objemu. Tato hodnota se však může mírně lišit dle specifik dané ČOV. Více informací v Provozním řádu na str. 39.

V běžné praxi není možné, aby všechny ikony ČOV v obci zobrazované v systému ENCELADUS svítily pouze zeleně. ČOV je živý organismus a monitorovací systém upozorňuje změnou barvy, že se v ČOV něco děje.

Skutečnost, že svítí červená ikona například u kalové sondy, neznamena, že je ji potřeba ihned odkalit. Je to pouze signál, že je nutné tuto čistírnu fyzicky zkontrolovat a podívat se, co se v ní děje. Odborně způsobilí pracovníci obce, kteří pečují o řádný provozní stav jednotlivých ČOV, brzy průběžnými kontrolami získají zkušenosti s danými čistírnami a dokáží vyhodnotit, jak se ČOV budou v provozu chovat.

V praxi se můžeme zpravidla setkat s těmito provozními stavy kalových sond:



Obr. 1 Stav 1

Při zobrazení bílé ikony se může jednat o následující situace:

1. Kalová sonda **není na dané ČOV nainstalována**.
2. **ČOV je čerstvě odkalena** a objem kalu se pohybuje pod dolní hranicí měření kalové sondy, tj. < 40 %. Po odkalení musí být ČOV provozovatelem přepnuta do režimu **Start** po dobu cca 1 - 3 týdny. Odkalenou ČOV je třeba průběžně sledovat a jakmile kal začne znovu v ČOV narůstat, pracovník obce musí režim **Start** přepnout do původního režimu.



Obr. 2 Stav 2

Při zobrazení zelené ikony se jedná o následující situaci:

Čidlo kalu je v normálním (žádoucím) stavu.

Zelená ikona nás informuje, že objem kalu v ČOV je v rozmezí 40 – 70 %.



Obr. 3 Stav 3

Při zobrazení zelené ikony se symbolem  se jedná o následující situaci:

ČOV je nově zapojena (uvedena do provozu). Symbol zmizí po 60 dnech a ČOV se automaticky přepne do režimu **Standard**. Číslo pod symbolem představuje odpočet dnů do přepnutí režimu, tzn. číslo bude v rozmezí 1 – 60.




Obr. 4 Stav 4

Při zobrazení žluté ikony se jedná o následující situaci:

Žlutá ikona nám sděluje, že se objem kalu v ČOV pohybuje v rozmezí 70–90 %.

Při zobrazení **červené ikony** se může jednat o následující situace:

- Objem kalu v ČOV se nyní pohybuje nad hranicí 91 %.** Prvním krokem je rozkliknutí příslušné ČOV v portále ENCELADUS. Z naměřených dat lze zjistit, co může být příčinou tohoto stavu. Druhým krokem je pak fyzická kontrola odborného pracovníka obce přímo na místě a vyhodnocení situace v ČOV.
- ČOV je nově zapojena** (uvedena do provozu) a zobrazuje se symbolem . Tento symbol zmizí po 60 dnech a ČOV se automaticky přepne do režimu **Standard**.
- Kalová sonda je zřejmě zanesena kalem.** Tato informace se objeví v popisu indikátoru v portále ENCELADUS. Je nutné, aby odborný pracovník obce kalovou sondou zkontroloval a v případě jejího zašpinění provedl očistu trubic.
- Chyba měření (dat) kalové sondy.** Měření nebylo dokončeno, což můžeme pozorovat úplnou absencí měření nebo menším počtem zobrazených sloupců než 8. Další možností je, že kalová sonda není fyzicky připojena. Může se jednat o poruchu kalové sondy nebo absenci signálu. V případě, kdy ČOV nekomunikuje a byl zaznamenán výpadek monitoringu jako celku déle než 1 den, zkontrolujte, zda nejsou ČOV vypnuty ze sítě NN (např. shozený jistič či proudový chránič) nebo jsou problémy s přenosem dat. Pokud problémy přetrvávají, kontaktujte **SATTURN HOLEŠOV spol. s r.o.**, jakožto servisní organizaci.



Obr. 5 Stav 5

Dále můžeme v portálu ENCELADUS najít dva indikátory související s měřením kalu v DČOV. Těmito indikátory jsou „Provádění měření kalu“ a „Množství kalu v čistírně“. Ke každému z grafů se dostaneme následující cestou:

Čistírny / Mapa ČOV / Seznam ČOV → Libovolná DČOV → Název grafu

Provádění měření kalu

Graf nám ukazuje, zda je provádění měření kalu ve sledovaném čase v provozu (zapnuto) či nikoliv (vypnuto). Měření kalu probíhá pravidelně každý den od 11:00 hod. zimního času a od 12:00 hod. letního času a probíhá cca 45 minut. Tento indikátor je pro vás relevantní pouze v případě, že máte v jednotlivých ČOV zabudované kalové sondy.

Množství kalu v čistírně

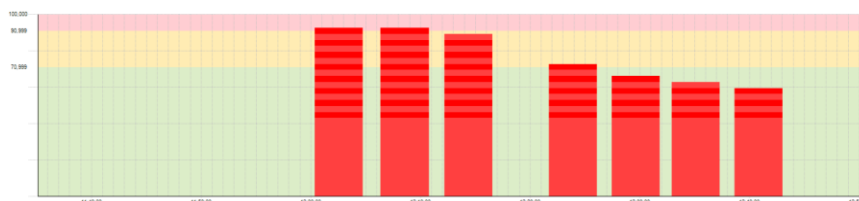
Pro sledování množství kalu v čistírně se nám zobrazí 2 grafy, a to „graf posledního měření“ a „graf ukazující vývoj množství kalu v DČOV v námi určeném časovém rozmezí“. Tento indikátor je pro vás relevantní pouze v případě, že máte v jednotlivých ČOV zabudované kalové sondy.

A. Graf posledního měření

Tento první graf ukazuje množství kalu v čistírně při posledním měření. Pokud v daný den ještě měření neproběhlo, jsou zobrazena data z posledního měření. Graf se bude zobrazovat v následujících třech vývojových tendencích, a to:

Klesající tendence:

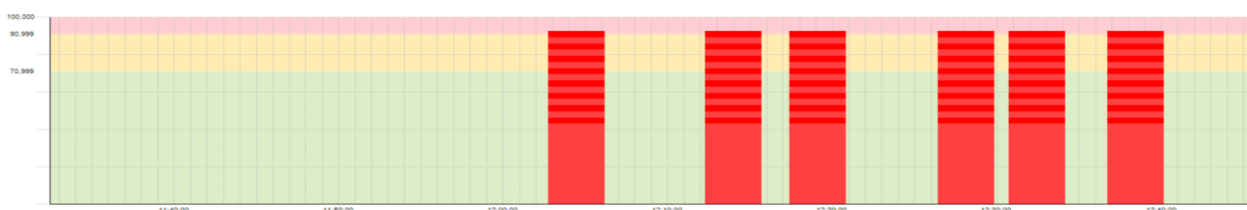
Tento klesající graf představuje optimální vývoj grafu. Pokud sloupce postupně klesají jako na **Obr. 6**, znamená to, že kal sedimentuje tak, jak by měl.



Obr. 6 Klesající graf

Stagnující tendence v červeném pásmu:

Tento stagnující graf se zobrazuje v momentě, kdy v záložce „Čistírny“ svítí kontrola čidla kalové sondy **červeně**. Představuje situaci, kdy kal v ČOV neklesá a zároveň je zobrazen v červeném pásmu. To znamená, že je ČOV nakalená. Odborný pracovník obce vyhodnotí, zda je potřeba ČOV odkalit, nebo může ještě počkat.



Obr. 7 Stagnující graf v červeném pásmu

Stagnující tendence v zeleném pásmu:

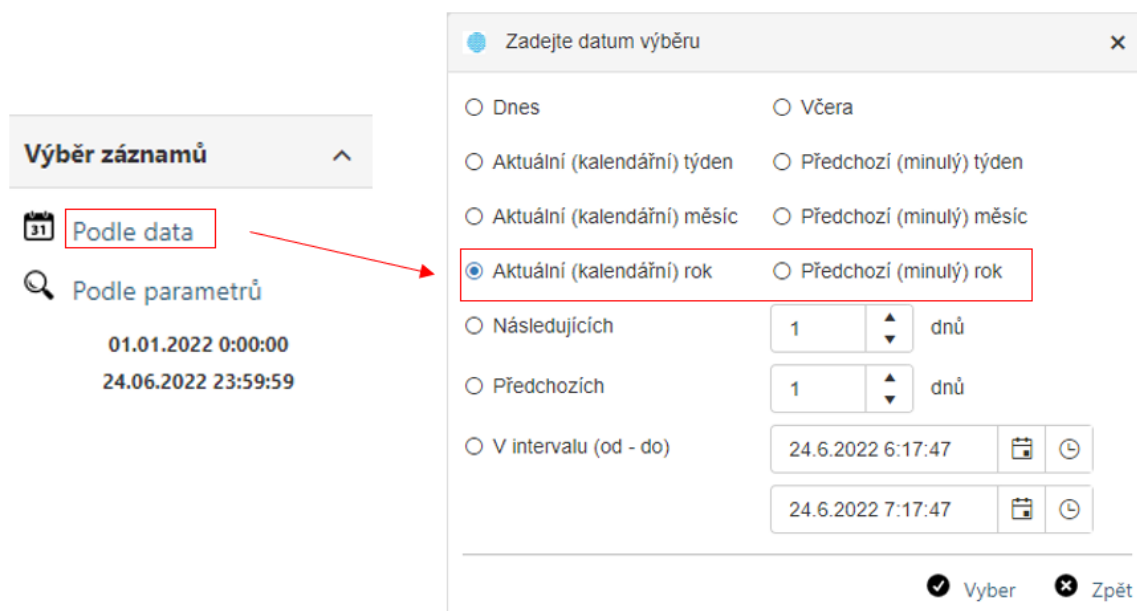
Tento stagnující graf se zobrazuje v momentě, kdy nám v záložce „Čistírny“ svítí kontrola čidla kalové sondy **červeně**. Kal v ČOV neklesá, ale je v zeleném pásmu, nikoliv v červeném. Nejedná se tedy o stejnou situaci jako v předcházejícím grafu, z čehož lze usuzovat, že je v ČOV „zbouraný“ kal. Odborný pracovník obce musí tuto ČOV fyzicky zkontrolovat a vyhodnotit situaci. V případě, že opravdu došlo k havárii biologického kalu, je potřeba ČOV znovu nakalit. Špatný kal se musí předtím z ČOV ale odčerpát.



Obr. 8 Stagnující graf v zeleném pásmu

B. Graf vývoje množství kalu v čase

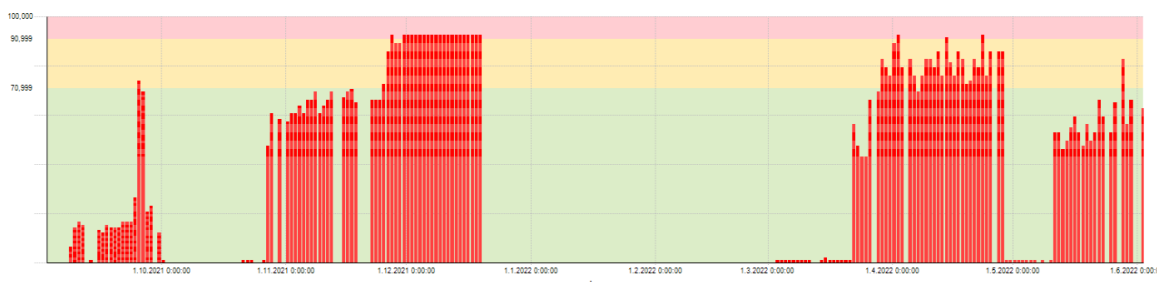
Tento druhý graf signalizuje vývoj množství kalu v čistírně za posledních 9 měsíců, případně za takové časové období, které si sami zvolíme (postup v **Obr. 9**). Za tímto účelem si vyfiltrujeme požadované časové období, např. za aktuální (kalendářní) rok. Následně se nám zobrazí více vypovídající graf, ze kterého můžeme vyčíst, jak se vyvíjelo množství kalu v ČOV.



Obr. 9 Filtrování časového období

Optimálním vývojem je v rámci tohoto grafu postupný nárůst kalu v ČOV a ve chvíli, kdy se pohybujeme delší časové období v červeném pásmu, prudký propad na nulu. Tento propad nepředstavuje skutečně prázdnou ČOV, ale množství kalu pod měřitelnou úroveň, tzn. < 40 % objemu ČOV. Tento prudký propad představuje grafické vyjádření vyvezení kalu, které by se mělo uskutečnit přibližně 1-2x za rok nebo dle vytížení ČOV (posoudí odborně způsobilý pracovník obce).

Po vyvezení kalu se po dobu do dosažení dolní měřitelné hranice, tj. 40% nebudou zobrazovat ve druhém grafu žádné hodnoty. Hodnoty v intervalu 0–40 % nejsou zobrazovány. Tento graf je důležitý pro kontrolu množství kalu v čistírně.



Obr. 10 Vývoj množství kalu za aktuální (kalendářní) rok

...a kdy zpozornět?

Pokud v případě prvního grafu nedochází k postupnému klesání kalu, je nutné, aby odborně způsobilý pracovník obce danou ČOV fyzicky zkontroloval a zvolil další postup. Může být nutné vyvezení kalu, očista kalové sondy nebo přepnutí režimu ČOV.

Neváhejte se na nás a naše kolegy kdykoliv obrátit s žádostí o radu či technickou podporu, která Vám pomůže vyřešit problém, se kterým se právě potýkáte.

Pokud máte námět, kterému bychom se měli v následujících číslech bulletinu věnovat, budeme rádi, když nám o tom napíšete. My ho zařadíme do edičního plánu v nejbližším možném termínu.

Jsme tu pro Vás a je nám ctí Vám poskytovat naše služby.

S úctou a přáním všeho dobrého



Bc. Romana Železníková, MBA

Provozní ředitelka

SATTURN HOLEŠOV spol. s r.o.