

Zpráva z konference Nové metody a postupy při provozování ČOV

Michaela Vojtěchovská Šrámková, Filip Wanner

Ve dnech 8.–9. 3. 2022 se konal již XXVI. ročník konference Nové metody a postupy při provozování ČOV, který byl opět uspořádán jako Memoriál Ing. Jakuba S. Čecha, CSc.

Organizátoři konference, společnost VHOS, a. s., ze skupiny ENERGIE AG BOHEMIA s. r. o. ve spolupráci s Asociací pro vodu ČR, z. s., (CzWA), byli před letošním ročníkem postaveni před úkol zajistit pro konferenci nové místo, neboť tradiční přednáškový sál Jídelna HEDVA v Moravské Třebové dlouhodobě potřebám účastníků i firemních vystavovatelů nevyhovoval. Také stále se snižující ubytovací kapacity v Moravské Třebové a okolí byly velkou překážkou pro uspořádání dalšího ročníku konference. Letošního ročníku se totiž účastnilo 210 posluchačů, 20 přednášejících a předsedajících sekcí a také zástupci 26 firemních partnerů a vystavovatelů konference. Organizátoři se nakonec rozhodli pro změnu místa konání a konference se uskutečnila v Kongres hotelu Jezerka u Sečské přehrady v Pardubickém kraji. Podle reakcí účastníků konference se jednalo o zdařilou změnu, konference zde tedy může nalézt zázemí i pro příští ročníky. Součástí změny byl i nový grafický vizuál.



První blok konference byl věnován evropské i české legislativě vodního hospodářství. Na úvod vystoupil **prof. Ing. Jiří Wanner, DrSc.**, z VŠCHT Praha s velmi aktuálním tématem revize evropské Směrnice o čištění městských odpadních vod. Tato směrnice je aktuálně otevřena a organizace EurEau, jejímž členem je SOVAK ČR jako jediný zástupce za Českou republiku, konzultuje možná nová nastavení a jejich soulad s aktuální situací v oboru. Za SOVAK ČR na tuto prezentaci navázal druhý přednášející, kterým byl **Ing. Ondřej Beneš, Ph.D., MBA, LL. M.** Věnoval se dále problematice evropské legislativy a několika klíčovými tématy, například Green Dealu, znečišťujícími látkami, covidu-19 i dalším předpisům týkajícím se odpovědnosti k životnímu prostředí. Posledním tématem evropské legislativy provedl **Ing. Filip Wanner, Ph.D.**, z ENERGIE AG BOHEMIA s. r. o. Konkrétně hovořil o směrnici o směrnici EU, která je především nástrojem pro finanční sektor a zavádí systém klasifikace pro environmentálně udržitelné investice. Z pohledu oboru vodního hospodářství je důležité zavedení kritérií energetické náročnosti pro výrobu a distribuci pitné vody, jakož i odvádění a čištění odpadních vod.



Naopak do české legislativy uvedla účastníky konference **Ing. Veronika Jarolímová** z Ministerstva životního prostředí (MŽP). Ve své přednášce se věnovala dopadům zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, a příslušné prováděcí vyhlášce č. 273/2021 Sb. na nakládání s čistírenskými kaly. Důraz je kladen především na to, zda je pro zemědělství čistírenský kal zdrojem cenných látek, či naopak problematických polutantů. V závěru své přednášky se Ing. Jarolímová zmínila i o aktuálních dotačních výzvách MŽP a Státního fondu životního prostředí (SFŽP). Celý legislativní blok pak uzavřel **Ing. Jaroslav Beneš** z Povodí Vltavy, s. p., s tématem plánování v oblasti vod, kde aktuálně probíhá třetí a zároveň poslední cyklus. Ve své přednášce upozornil především na vysoká překročení limitu dobrého stavu povrchových vod v ukazateli celkový fosfor a výskyt pesticidních látek.

K bloku proběhla velmi rozsáhlá diskuse na téma kalů, moderátor sekce **Ing. Vilém Žák** upozornil na to, že SOVAK ČR ve spolupráci s VÚMOP zprovozní v loňském roce novou vrstvu v LPIS, kde je možné dohledat pozemky vhodné pro aplikaci ka-



lů z ČOV. Jeden z dotazů pak cílil na nerovné podmínky pro aplikaci statkových hnojiv a právě kalů z ČOV, další se pak zaměřily na možnosti hygienizace.

Druhý blok prvního dne byl věnován problematice nakládání s kaly z ČOV, kde prvním přednášejícím byl **Ing. Karel Hartig, CSc.**, ze Sweco Hydroprojekt a s. s., s tématem sušení kalů. Způsob, jakým je s kaly nakládáno, následně určuje, zda kal zůstává odpadním produktem nebo je možné jeho další využití a stává se surovinou. V reálném provozu se tak pohybujeme od skládkování odpadu až po cestu k registrovanému výrobku. Sušení kalu je základním postupem a vede k několika hlavním cílům: snížení hmotnosti odvodnění kalu, jeho hygienizaci, možnosti skladování a k otevření cesty k jeho dalšímu využití.



V přednášce byly představeny varianty sušení a výsledné parametry vysušeného kalu.

Dalšímu postupu zpracování kalů se věnoval ve své přednášce **Ing. Jaroslav Fuka** z HST Hydrosystémy s. r. o. Představil, jak se v provozu ČOV Trutnov Bohuslavice instalací kalové koncovky z čistírenského kalu procesem pyrolýzy dopracovali k výrobku Karbochar, což je registrovaný výrobek sloužící jako pomocná půdní látka s vysokým obsahem fosforu. Porovnáním pyrolýzy a torefakce se následně ve své přednášce zabýval **Ing. Filip Mercl** z ČZU Praha. Pyrolýza biomasy a její následná aplikace na půdu byla historicky využívána a vede k významnému obohacení půdního profilu, nicméně pro možnost využití čistírenského kalu na půdu je nezbytné hodnotit jeho složení a sledovat obsah i chování v něm obsažených prvků. Na porovnání metody torefakce (dosahující teplot 300 °C) a pyrolýzy (dosahující teplot 600 °C) ukázal, jak je možné ovlivnit obsah daných prvků a také jejich stabilitu v půdním prostředí. Následně byly diskutovány jednotlivé postupy z hlediska množství kalu a také energetické bilance provozu.

Závěrečný blok třetího dne se věnoval neméně důležitému a v oboru VaK často rezonujícímu tématu, odlehčování odpadních vod. První přednášku namísto zdravotně indisponovaného autora **Ing. Josefa Mácy, Ph.D.**, z VODÁRNÝ PLZEŇ a s., přednesli společně **Ing. Ondřej Beneš, Ph.D., MBA, LL. M.**, a **Ing. Filip Harciník**. V úvodu se věnovali dopadům předchozí novely vodního zákona, která pro vybrané odlehčovací komory zaváděla povinnost získat platné povolení k nakládání odpadními vodami, což mimo jiné vyvolalo značné investice do zajištění měření objemu a kvality takto odlehčovaných vod. Současně se však VODÁRNA PLZEŇ a s. věnovala také výstavbě retenčních kapacit, které umožňují část odpadních vod z jednotné kanalizace akumulovat a odvést na ČOV až po skončení srážkové udá-

losti. Reálný přínos pro životní prostředí lze nalézt pouze u výstavby retenčních nádrží. **Ing. Filip Harciník** ze Severočeské servisní a. s. následně navázal svou vlastní přednáškou, která se věnovala pasportizaci a posouzení odlehčovacích komor (OK) na území Libereckého a Ústeckého kraje podle novely vyhlášky č. 428/2001 Sb. Velmi zodpovědným přístupem se zde podařilo zlepšit jejich evidenci, řadu z nich pasportizovat a posoudit pomocí jednoho z vybraných postupů (generel kanalizace, měrná kampaň, výpočtový software). I přes enormní snahu se ale do konce roku 2022 nepodaří cca 20 % OK posoudit. Na druhé straně vzhledem k termínu poplatkového hlášení v únoru následujícího roku je možné využít pro pasportizaci i rok 2023. Závěrečnou přednášku prvního dne konference přednesl **Ing. Martin Soudek, Ph.D.**, z Vodárenské společnosti Chrudim, a. s. Ukázal během ní, jak se reálně OK chovají a jaké vlivy působí na ředící poměry, neméně důležitým aspektem je i samotná srážková událost a její rozložení v čase.

Druhý den konference byl věnován novinkám a zkušenostem z provozování ČOV. Jako první přednášel na téma Obchvatný kanál Větrní – Český Krumlov **Ing. Jirí Lipold** z ČEVAK a. s. Jeho přednáška sahala hluboko do historie, k samotné motivaci kanál vybudovat s ohledem na provoz papírny Větrní, která významně znečišťovala vodu ve Vltavě. Pokračovala přes realizaci a následný mírný úpadek stavby, na níž se podepsaly problémy ze strany provozovatelů, a přes úpadek papírny samotné až k současnému provozovateli ČEVAK a. s., který provedl revizi kanálu a zajišťuje nutné opravy. S ohledem na současnou kritickou situaci na trhu s energiemi přednesl **Ing. Ondřej Beneš, Ph.D., MBA, LL. M.**, z VEOLIA ČESKÁ REPUBLIKA, a. s., více než aktuální přednášku zabývající se energetickými optimalizacemi ČOV. Dle dění posledních týdnů je pravděpodobné, že v rámci EU může být částečně přehodnocen ambiciózní plán Green Deal. Nicméně obnovitelné zdroje energií a vlastní zdroje vedoucí k soběstačnosti budou v budoucnu hrát velmi důležitou roli. Samotné provozování ČOV však nikdy není jen o nastavení technologií a inovacích, ale také o řešení nečekaných událostí. Dvěma takovým událostem z léta 2021 se věnovala další přednáška. V prvním případě se jednalo se o požár na ČOV Beroun způsobený zadřeným dmýchadlem. **Ing. Roman Badin** z Vodovodů a kanalizací Beroun, a. s., se podělil o zkušenosti z likvidace následků požáru a následně rychlé obnovy provozu ČOV, který byl přerušen z důvodu vyhoření rozvodů elektřiny a zničení řídicího centra ČOV. K obnovení provozu došlo v nejkratším možném čase, avšak opravy a zprovoznění všech objektů v původním rozsahu byly otázkou měsíců. I přes sníženou možnost ovládat jednotlivé prvky ČOV nedošlo ke zhoršení ukazatelů znečištění ve vypouštěné odpadní vodě. O další havarijní situaci pak informoval v druhé části přednášky **Ing. Tomáš Hrubý** z PVK, a. s., jednalo se o nátok požárních vod na ČOV Uhřetěves. Z požáru haly s drogistickým zbožím natekly na ČOV vody silně zásadité, které způsobily velké pění a změnu barvy vody. Nuceně tak musela být neutralizována biologická linka a odtok do recipientu a následně nově zaočkovaný kal, který již po havárii neplnil svou funkci.

V další přednášce **Ing. Petr Kavalír, Ph.D.**, z Vodárenské společnosti Chrudim, a. s., popsal, jakým způsobem se vypořádali se zápachem z kanalizace způsobeným produkcí sulfanu z odpadních vod. Hlavními kroky v řešení situace bylo dávkování 25% roztoku hydroxidu sodného, řádné odvětrání gravitační části kanalizace podporou komínového proudění a také úpravou režimu čerpání v kanalizaci či provzdušnění akumulčních nádrží a výtlačných potrubí. Následující přednáška byla oživena především vzájemnou živou komunikací obou přednášejících autorů, kterými byli **Ing. Milan Lánský, Ph.D.**, a **Ing. Lenka Charvátová, Ph.D.**, z PVK, a. s. V rámci přednášky se zabývali zavedením přerušované aerace do tří provozů za účelem optimalizace

odstranění celkového dusíku, a to konkrétně na ČOV Uhřetěves, ČOV Sedlčany a NVL ÚČOV Praha. Na úspěch takto zavedeného postupu má vliv především optimalizace intervalů provzdušňování, bez jeho správného nastavení není dosaženo požadovaných výsledků. V případě správného nastavení však lze bez navýšení investičních a provozních nákladů dosáhnout zvýšení účinnosti odstranění dusíku, uspořit jak dávkovaný externí substrát, tak i elektrickou energii.

Celou konferenci uzavřela přednáška **Ing. Jiřího Kašparce** z VAE CONTROLS, s. r. o., o intenzifikaci ČOV Polička. Cílem bylo především stabilizovat a zvýšit účinnost čistícího procesu a také zvýšit provozní bezpečnost vybudováním záložní druhé linky. Dále byla instalována nová kalová koncovka a byl upgradován bezpečnostní systém ČOV. Právě tomuto tématu byla věnována i krátká diskuse, během níž byl kladen důraz na nutnost zálohování dat, školení zaměstnanců v oblasti kyberbezpečnosti a také na nutnost věnovat pozornost potenciálně rizikovým situacím.

Příští rok se konference bude konat ve dnech 25.–26. dubna. 2023 opět v Kongres hotelu Jezerka.

Mgr. Michaela Vojtěchovská Šrámková, Ph.D.
SOVAK ČR

Ing. Filip Wanner, Ph.D.
ENERGIE AG BOHEMIA s. r. o.
