

Češi si patentují uhlí, jež čistí vodu

Granulované aktivní uhlí pohltí 99 procent většiny chemikálií, které se nejčastěji vyskytují kolem vodárenských nádrží

KATEŘINA SURMANOVÁ

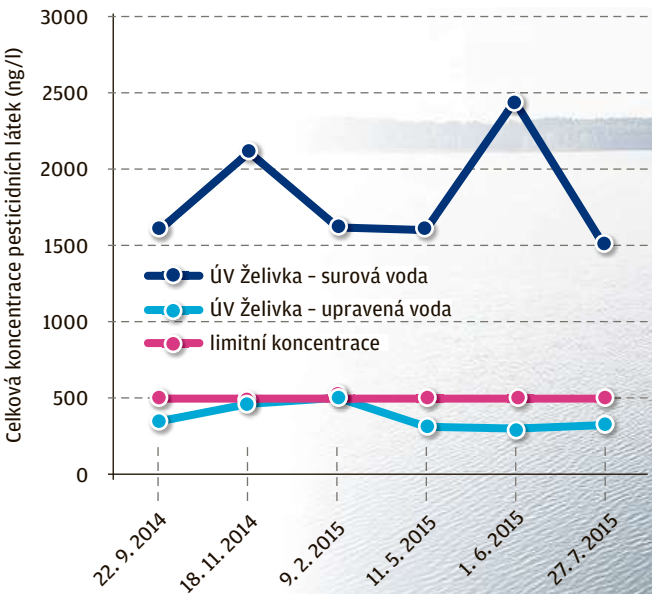
PRAHA Pesticidy, fosfor, léčiva, antikoncepce, pletové krémy a prací prášky, nátery proti rezivění, plastové částičky. Kdyby si takové složení koktejlu člověk přečetl na nápojovém lístku, určitě by si ho neobjednal. Ale přesně takováto směs protéká povodím Želivky, na níž stojí největší česká vodárenská nádrž Švihov. Chemické příměsi mají malíčké molekuly, které klasickou čističkou projdou. Naděje se v tomto směru vkládá do granulovaného aktivního uhlí a zdejší vědci nyní testem prokázali, jak je na tom s účinností. Výsledky jsou vynikající.

Tým, v němž spojily síly Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka a specializovaná firma E&H services, si nasimuloval svoji vlastní Želivku a čistící kádě s aktivním uhlím. Přichystali si vodu s patnácti nejčastějšími organickými látkami, které kolem vodárenské nádrže skutečně jsou, jenom se hodně zvýšila jejich koncentrace, aby se zkrátil čas pokusu. Ukázalo se, že uhlí pohltí 99 procent většiny testovaných chemikálií. Rovnou se zkusila i nová metoda na katalytickou destrukci zachyceného „bince“, aby se uhlí dalo použít opakovaně, protože se tím ušetří peníze i životní prostředí. A i tady dosáhly výsledky 99procentní úspěšnosti.

„Technologie granulovaného aktivovaného uhlí je všeobecně známá a na zbavení pitné vody od

Úpravna vody Želivka

Vodárenský komplex budov a technologických zařízení slouží k úpravě surové vody z vodního zdroje Želivka – vodní nádrže Švihov. Komplex zahrnuje čerpací stanici surové vody, úpravnu vody a štolový přivaděč pitné vody. Upravená voda je čerpána do regulačního vodojemu a následně gravitačním tunelem Želivka dopravena do hlavního vodojemu u Vestce. Odtud je vodovodními řady rozvedena po Praze.



Vodní zdroj Želivka zásobuje hlavní město Prahu, střední Čechy a část jižních Čech pitnou vodou od roku 1972



Zdroj: Praha EU

V areálu úpravy se buduje nová hala, která do čistícího procesu na konec nasadí uhlí

Foto - Úřad vlády ČR

organického znečištění pesticidy ze Želivky je asi nejlepším, ne-li jediným řešením. Je potřeba, aby se provoz technologií neprodražoval a postavil se z toho nejlepšího, co stávající poznání v oboru umožňuje,” sdělil LN Tomáš Ocelka z E&H services.

Čištění uhlím je ve světě známá věc, v českých podmínkách se ale dosud v tak velkém měřítku, jaké skýtá Švihov, nepoužívá.

A katalytická likvidace vybraných organických látek pro vodárenské účely je úplně české novum, které zrovna prochází patentovým řízením; žádá si o ni zmíněná firma spolu se svými partnery, mimo jiné právě Výzkumným ústavem vodohospodářským.

Katalytická destrukce umí detoxikovat pevný odpad, takto technologii používají třeba Trinecké železárny na odprašky a popílky

nebo se užila na kontaminované sedimenty v Labi. Ve vodárenské destrukci se nalapané toxiny nevratně rozpadnou na neškodné fragmenty, které se zachytí v takzvané mokré pračce, žádné zbytkové úniky, třeba do vzduchu, proces nemá.

Stavba van na úpravně vody pro Švihov je už v běhu, ale chemikálie rozhodně nejsou jenom jejím problémem. Pár let staré zkoumání ukázalo, že tři čtvrtiny českých vodovodů jsou zanesené pesticidy nebo jejich metabolity, které vznikají při reakci s prostředím. Koncentrace se často drží pod zákonným limitem pro znečištění, ale průmyslová hnojiva nebo mikroplasty nemají být v pitné vodě vůbec. Želivka, nejvýznamnější zdroj pro největší zdejší aglomeraci, má svoje povodí v oblasti, kde se hodně farmaří a jsou velká města. Obojí skýtá zdroj stabilního přísunu nežádoucích chemikálií, od léků až po fosfor, jímž se krmí sinice.

„Prát“ se bude i samotné uhlí

V areálu švihovské úpravy vzniká nová hala, která na konec čistícího procesu nasadí uhlí. Voda k černým granulím přiteče už předčištěná pískem a ozonizací, což je v podstatě dezinfekce silným oxidačním činidlem. Za uhelným filtrem už bude jen známé chlorování. Hala má být hotová na konci letošního roku, příští rok

projde zkušebním provozem a od toho následujícího již má zajišťovat, že z kohoutků v Praze, středních Čechách a kusu jižních nepoteče zahnojená voda. V hale má být šestnáct filtrů ve čtyřech vlnách, v každé uhlíková vrstva o mocnosti 1,7 metru, přes níž voda pomaloučku protéče. Zkušební rok bude určený i na to, aby se ujasnilo, který druh černých granulí lapá nečistoty nejlépe a která metoda umožňuje uhlí „vyprat“, aby šlo používat opakovaně. Vlastně se recykluje.

„Je předčasné tvrdit, jaká technologie se na Švihově nakonec použije, ale předběžné výsledky ukazují, že jedna z náročných operací, tedy regenerace a reaktivace aktivního uhlí, které představuje provozně velkou částku nákladů, se může provádět v domácích, národních podmínkách, v nové domácí technologii. To mimo jiné znamená, že by nebylo nutné velké množství uhlí přepravovat do zahraničí,” doplnil LN Tomáš Mičaník z VÚV, který se na projektu testování podílel. Ekonomický aspekt je hodně důležitý, protože úprava vody se promítá do výše vodného. V případě Švihova tento faktor trochu obrušuje, že na investici se podílejí unijní fondy, 750 milionů z 1,2 miliardy, ale pořád to faktor je. Nemusí to být nutně přímo spotřebitel, kdo to zaplatí, v České republice je plno měst a vesnic, jež cenu vody dotují.

Chemikáliemi přizivené zemědělství v okolí vodárenských nádrží je problém, poslední roky navíc na dřevě odhalily nepřekvapivý, ale opomíjený fakt, že stabilní a bezpečné zdroje pitné vody jsou absolutní základ. Ministerstvo zemědělství kvůli jejich ochraně před znečištěním od roku 2019 testuje v pilotním projektu právě kolem Želivky, jak moc velký rozdíl to udělá, když zemědělci v ochranném pásmu nádrže přejdou na vysoce šetrné hospodaření.

„Zapojilo se šestnáct subjektů, dohromady vytvářejí ucelenou lokalitu vytvářeného mikropovodí, kde se monitoring cíleně zaměřuje na vnos nežádoucích látek do vodárenské nádrže Švihov. Po tříletém sledování se vyhodnotí, nakolik byl, či nebyl vnos snížen,” sdělil LN mluvčí ministerstva Vojtěch Bílý s tím, že resort aktuálně vyjednává zapojení dvou dalších zemědělců.

Ministerstvo zapojeným farmářům poskytuje mimořádnou dotaci, protože pipalají rostlinky opravdu postaru. Různé přípravky na ochranu rostlin před škůdci používají v modu výrazně omezeném, vysoko nad rámec legislativních limitů. Na každý rok pilotního projektu má resort vyčleněno 60 milionů, a pokud vyhodnocení ukáže, že to funguje, avizoval už ministr Miroslav Toman (za ČSSD) rozšíření na ochranná pásma dalších nádrží.

WWW.ROWAN.LEGAL

R

ROWAN

LEGAL

EXPERTI NA ŘEŠENÍ SPORŮ A ARBITRÁŽÍ

30 LET NA TRHU

100 SPOLUPRACOVNÍKŮ VE 3 POBOČKÁCH

16 SPECIALISTŮ NA ŘEŠENÍ SPORŮ

3 ZAPSANÍ MEDIÁTOŘI

7x UMÍSTĚNÍ V CHAMBERS PARTNERS A LEGAL 500

MILOŠ OLÍK
Partner

LUKÁŠ DUFFEK
Partner

OBLASTI:

- Civilní řízení
- Obchodní a investiční arbitráže
- Trestní právo
- Správní právo procesní
- Obchodní mediace

CO O NÁS ŘÍKAJÍ KLIENTI:

Jejich služby hodnotíme jako vysoce profesionální. Velmi si ceníme zejména jejich odbornosti a praktického a obchodního přístupu k dané problematice.

(zdroj: Právnícká firma roku)

ROZMARY POČASÍ

Bouře kácela stromy i elektrické vedení

LIBEREC Další vlna bouřlivého počasí přidělala večera práci hasičům. V libereckém kraji odstraňovali následky silných bouřek s nárazy větru až 90 kilometrů v hodině převážně na Semilsku a Jablonecku. Zaměstnaly je spadlé stromy a dráty elektrického vedení. V Liberci zasahovali u pádu vzrostlého

stromu na zaparkovanou dodávku, kterou kmen téměř rozpůlil. Do akce byla zapojena hydraulická ruka, s jejíž pomocí hasiči strom motorovou pilou odřezali. Výstraha před silnými bouřkami a přívalovými dešti platí pro celé Česko až do dnešního dopoledne. dom FOTO HZS LK