

SPOLUPRÁCE KRAJŮ A REGIONŮ

s pracovišti Akademie věd České republiky v roce 2020

Ústav
experimentální
botaniky AV ČR

spolupráce
s Pardubickým krajem



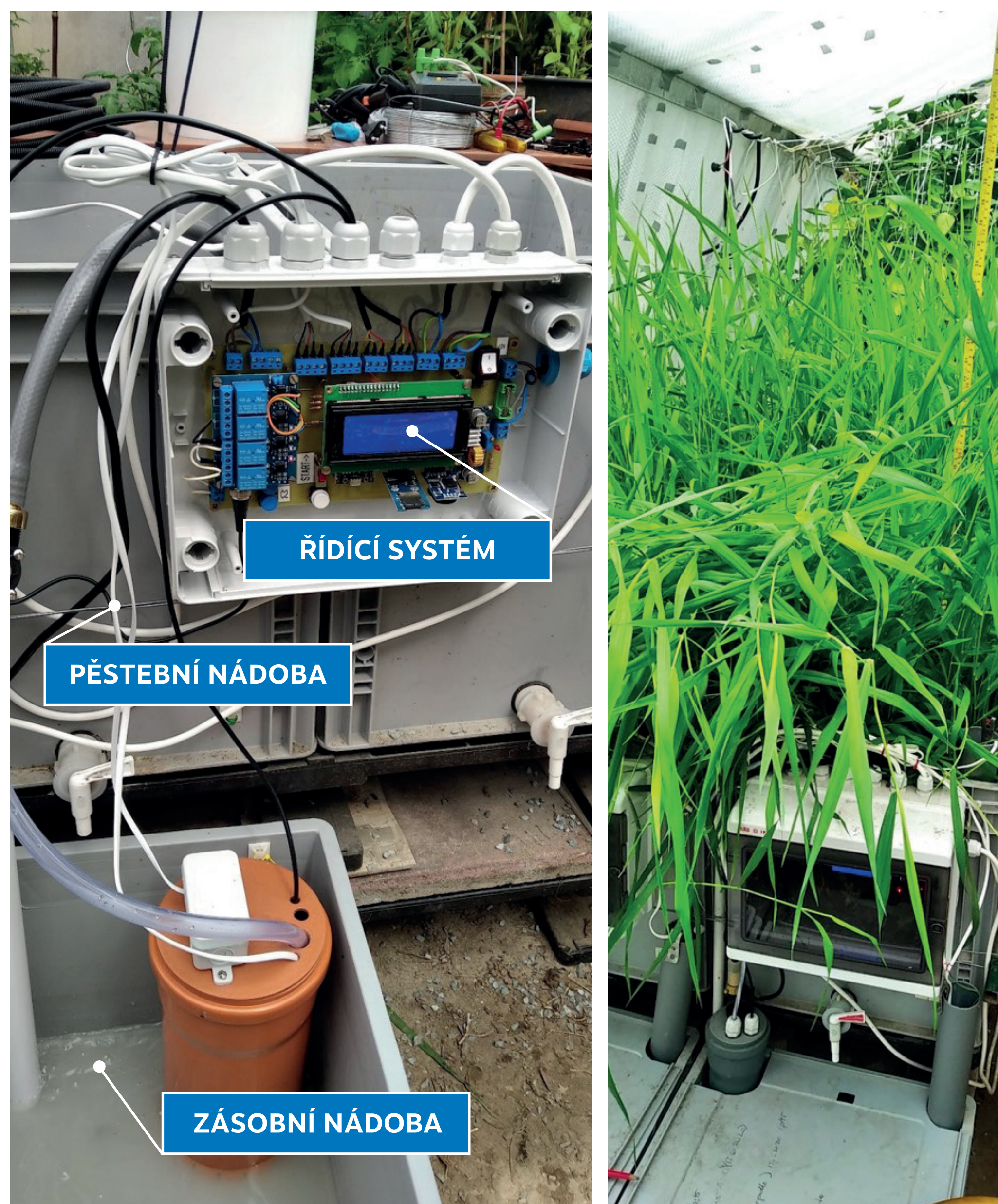
Akademie věd
České republiky

VLIV ROSTLIN NA ÚČINNOST MALÝCH KOŘENOVÝCH ČISTÍREN – VERTIKÁLNÍ SYSTÉMY

V projektu naleznete přehled možností moderních technologických řešení kořenových čistíren odpadních vod s experimentálním posouzením příjmu fosforu rostlinami.

Dnešní kořenové čistírny odpadních vod (kČOV) jsou nejčastěji vybavené jen horizontálními kořenovými poli, avšak ty nejsou dostatečně účinné pro odstraňování fosforu (P) z odpadních vod. Novější technologie – vertikální systémy – jsou schopny účinnost odstraňování fosforu zvýšit.

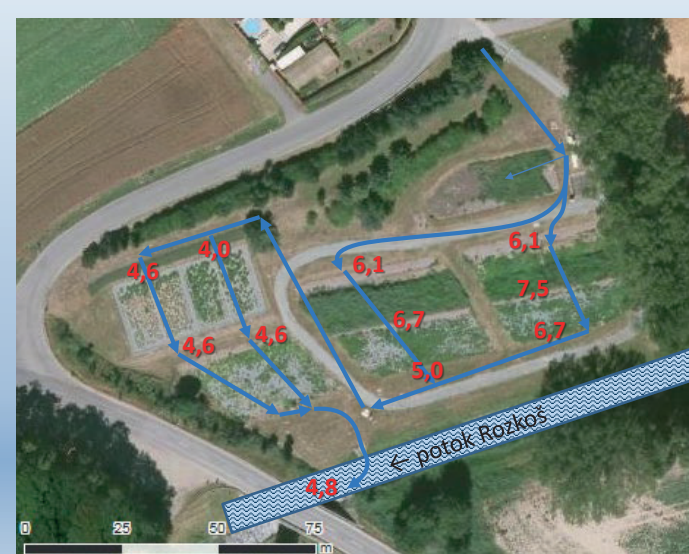
Během projektu v roce 2019 a 2020 jsme ověřovali údaje o účinnosti odstraňování sloučenin P z reálných kČOV. Podle našich měření horizontální pole kČOV přijímají měřitelné množství P z protékající vody. Na vertikálních polích probíhají složitější procesy, které se projeví měněním se obsahem P v odtékající vodě. K objasnění tohoto fenoménu jsme vytvořili model, který napodobuje podmínky v horizontálním a vertikálním poli. V dočišťovacích nádržích (jezírkách) vždy dojde k poklesu koncentrace P ve vodě, protože P je vázán fytoplanktonem a následně ukládán v sedimentu a tím dochází k jeho imobilizaci, výsledkem je snížení koncentrace P v odtékající vodě.



STANOVENÍ ODSTRAŇOVÁNÍ FOSFORU U REÁLNÝCH KČOV

HP – horizontální kořenové pole, VP – vertikální kořenové pole, DJ – dočišťovací jezero

Velká Jesenice (HP, VP)



Oucmanice (VP, DJ)



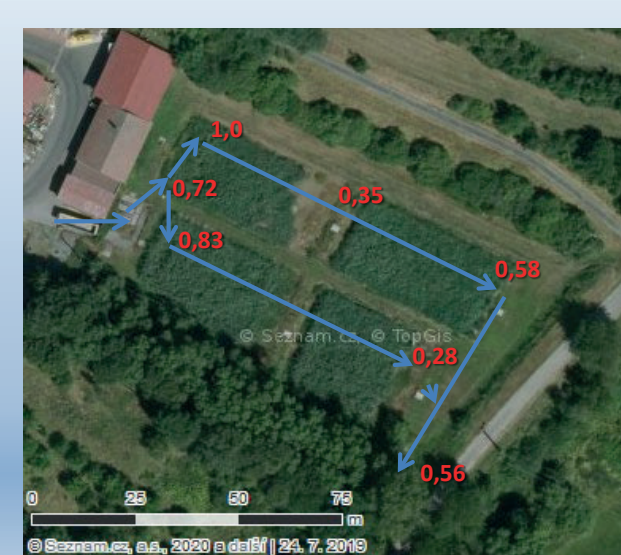
Drahlín u Příbrami (HP, HP, DJ)



Mírová p. Kozákovem (HP, HP, DJ)



Čistá u Rakovníka (HP, HP)



Růžová (VP, VP, DJ)



Proto doporučujeme pro nově budované kČOV kombinovaný systém, kde jsou vertikální i horizontální pole a na konci tohoto řetězce pokud možno dočišťovací jezero. Všechny tyto prvky podporují nejen čištění odpadních vod a omezují eutrofizaci povrchových vod, ale poskytují cenný biotop pro zvířata i estetický prvek blízko lidských sídel.

Pardubický kraj využívá výsledky spolupráce především Odborem životního prostředí a zemědělství na Oddělení vodního hospodářství v rozhodovacích procesech při vydávání stavebních povolení pro kČOV. Problematika se přímo dotýká ochrany povrchových vod před možností zvýšení eutrofizace vlivem nedostatečného čištění odpadních vod. Spolupráce se Střední průmyslovou školou elektrotechnickou v Pardubicích přispívá pomocí přednášek a studentských projektů ke vzdělávání studentů těchto škol a jejich seznamování se s problematikou ochrany životního prostředí.

KONTAKTY: Mgr. Sándor Forczek, Ph.D., RNDr. Josef Holík

REGIONÁLNÍ PARTNEŘI: Pardubický kraj (Ing. Václav Kroutil)
a Střední průmyslová škola elektrotechnická v Pardubicích

REGIONÁLNÍ SPOLUPRÁCE
S KRAJI ČESKÉ REPUBLIKY