



Čistírenský kal a cihelnou drť se podařilo přeměnit na kvalitní substrát

Praha 25. 5. 2022

V České republice se ročně vyprodukuje zhruba 170 tisíc tun sušiny čistírenského kalu a cca 750 tisíc tun cihelné drti. Výzkumníkům se nyní podařilo vymyslet smysluplné a efektivní využití těchto odpadních materiálů. Oba se totiž mohou stát součástí kvalitního substrátu pro zelené střechy, fasády i stěny. Lze je také využít jako součást pěstebního substrátu pro přípravu rozchodníkových koberců.

Na výzkumném projektu spolupracovali Univerzitní centrum energeticky efektivních budov ČVUT, centrum AdMaS VUT v Brně firmy Sedum Top Solution s.r.o. a GreenVille service s.r.o. Finančně ho podpořila Technologická agentura České republiky (TA ČR) v rámci Programu Národní centra kompetence.

„Čistírenský kal obvykle končí na skládkách a na zemědělské půdě. Tyto způsoby využití jsou však zákony, předpisy ale i technicky velmi limitované. Využití cihelné drti problematické není, využívá se v dopravních stavbách jako nestmelená vrstva vozovek nebo sofistikovaněji jako cihlobeton v celé řadě aplikací. Využití jako substrátu však nabízí vyšší přidanou hodnotu,“ upozornil Petr Konvalinka, předseda TA ČR. Čistírenský kal se nejdříve suší (například v solární sušárně), poté se přemění v pelety, a nakonec upraví slabou pyrolýzou do výsledného uhlíkatého produktu – tzv. biouhlu či kalocharu. Ten se posléze spojí s recyklovanou cihelnou drtí, jílem, spongilitem a kompostem nebo rašelinou. Vzniklý substrát je vhodný nejen na zakládání a údržbu zelených střech, ale i pro předpěstování rozchodníkových koberců, které poté tvoří vegetační vrstvu. Autoři projektu již nabízejí schválené užitné vzory výrobcům substrátů.

Odborníci z Univerzitního centra energeticky efektivních budov ČVUT umístili nový substrát při jeho testování na PVC hydroizolaci budovy pokladny koupaliště Malvíny v Třešti, která již byla s tímto záměrem konstruována. *„Plocha byla rozdělena na čtyři části. Na dvou z nich jsme použili standardní komerčně dostupný substrát Optigreen, zatímco na zbylých dvou naše experimentální substráty s podílem recyklovaných materiálů. Již po dvou měsících od spuštění pokusu na nich rostla znatelně zelenější vegetace,“* zdůraznil Michal Sněhota.

Zajímavostí také je, že výzkumu, zahrnujícím experimentální střechu v Třešti a dále též experimentální moduly extenzivních vegetačních střech doplněné o mokřadní část umístěnou v centru AdMaS, se v rámci své diplomové práce věnoval i jeden ze studentů ČVUT. Obdržel za ni Cenu profesora Bechyně pro nejlepší diplomovou práci roku 2021 v kategorii Vodohospodářské a ekologické inženýrství.

Mgr. Veronika Dostálová

tisková mluvčí TA ČR

T: 721 588 025, E: veronika.dostalova@tacr.cz



Využití čistírenského kalu a cihelné drti je součástí řešení projektu REVOZIM, který reaguje na potřebu zejména menších měst a obcí komplexně řešit hospodaření s vodou a zlepšovat kvalitu života v souladu s principy Smart city a s principy oběhového hospodářství v obcích do deset tisíc obyvatel.

Program NÁRODNÍ CENTRA KOMPETENCE

Smyslem Programu Národní Centra Kompetence (NCK) je podpora konkurenceschopnosti podniků a posílení excelence výzkumných organizací s důrazem na zrychlení transferu technologií v klíčových oborech prostřednictvím podpory dlouhodobé spolupráce mezi výzkumnou a aplikační sférou a posílením institucionální základny aplikovaného výzkumu. Díky státní podpoře NCK je v současnosti v první vyhlášené soutěži řešeno celkem 13 různých projektů s velmi rozmanitou problematikou – od energetiky přes elektronovou mikroskopii až po cirkulární hospodářství.

Nejzřetelnějším rozdílem, kterým se liší NCK od ostatních programů podporujících aplikovaný výzkum, je velký počet účastníků tvořící “virtuální výzkumné infrastruktury”, které kontinuálně řeší aktuální výzkumné potřeby v průběhu několikaleté realizace projektu. Není výjimkou, že je projektů zapojeno i 15 – 20 subjektů, a že konečných výsledků výzkumu jsou vyšší desítky. Velké množství řešitelů kromě širokého sdílení specifických znalostí a odborností, výrobních a vývojových kapacit, umožňuje také propojovat a využívat vazby obchodní a distribuční. To umožňuje rychlou reakci na potřeby trhu a přímé uplatnění výsledků v praxi. Další velkou výhodou je zapojení studentů do aplikovaného výzkumu už v průběhu jejich studia. Praxe má pro jejich budoucí kariéru obzvlášť velký přínos. V projektech se učí praxí a nikoliv pouze teorii a zároveň si vyzkouší, jak probíhá výzkum.

NCK CAMEB – Centrum pokročilých materiálů a efektivních budov

Motivací pro vznik centra CAMEB bylo ubývání, respektive řídnutí neobnovitelných přírodních zdrojů, a to jak materiálových, tak energetických, a dopad tohoto jevu na stavebnictví. Současný trend energeticky efektivních budov sice přináší masivní zlepšení v oblasti provozních energií, avšak materiálová a energetická náročnost vlastní fáze výstavby tím prudce roste. CAMEB sdružuje partnery s kompetencemi, které umožní účinnější/šetrnější využití zdrojů ve stavitelství na základě optimalizace životního cyklu budovy s využitím principů znalostní a cirkulární ekonomiky. Budou využity moderní technologie z oblasti digitalizace, optimalizace, modelování a efektivního řízení procesů.

Více na www.cameb.cz

Mgr. Veronika Dostálová

tisková mluvčí TA ČR

T: 721 588 025, E: veronika.dostalova@tacr.cz