

Elektromobilita od pravěku k dnešku



Pokud si říkáte, jak ten čas v životě lidském rychle pádí, tak u techniky a technologií to, zvláště v současné úspěchané době, platí dvojnásob. Na vymoženostech, které byly ještě včera nové, moderní a převratné, dnes ulpívá nános prachu. O zítřku ani nemluví. Řčení, že pokrok nezastavíš, se naplno odráží také v elektromobilitě, která dělá vrás-

ky nejedné recyklační společnosti. O tom, jak se o li-ion baterii starat, podle čeho ji vybírat, aby vydržela co nejdéle, a o řadě dalších věcí jsme diskutovali s Petrem Semelkou, který má ve společnosti EUROGREEN CZ na starosti užitková vozidla na elektrický pohon Goupil (francouzsky liška) s touto rýšavou šelmou ve znaku.

Největší posun vpřed udělaly díky lithiovým technologiím zdroje energie. Znamená to, že „pravěkým“ oloveným akumulátorům definitivně odzvonilo?

Konstrukce u elektromobilů je jako u vozidel se spalovacími motory stále v podstatě stejná. Rozdíl je v bateriích. Olovených se ani dnes nezbavujeme a stále mají svůj význam. Lze u nich snadno a přesně spočítat velikost, kapacitu a přizpůsobit

tomu délku práce, která obvykle nepřesahuje osm hodin. Je potřeba na věc pohlížet komplexně a brát v úvahu také ekonomiku provozu. Olovené baterie jsou sice velmi těžké, ale na druhou stranu o dost lacinější než lithiové. Tam, kde není potřeba dosahovat vysokých rychlostí, ale důraz se klade na dobrou stabilitu stroje, mají své opodstatnění. Třeba u nakladačů se stává jejich vyšší hmotnost výhodou. Zastávají funkci závaží. Za předpokladu správného provozu, údržby a s přihlédnutím k příznivé ceně bych olovené baterie nezavrhoval. Určitě se uplatní i v budoucnosti.

Které přednosti byste vyzvedl u lithiových baterií?

Těchto zdrojů energie je zhruba sedm druhů. Jejich základem je velmi malé množství lithia, odlišná je druhá složka. V úvahu se potom bere cena, výkon a použitelnost. Osobní automobily využívají výkonnější, lehčí, ale dražší baterie. U pracovních elektromobilů s předpokládaným denním nájездem okolo 50 až 80 kilometrů váží olovené baterie 500, lithiové v kombinaci se železem 90 kilogramů, tedy více než pětkrát méně. Jejich velkou výhodou je, že jsou lehké, uzavřené a bezúdržbové. Nemají paměťový efekt, nemohou se přebít, lze je nabíjet pouze částečně. Také počet nabíjecích cyklů, tedy životnost, je o hodně větší. (...)

Jan Kroupa

Brněnští vědci mají patent na čištění vod od mikroorganismů a chemikálií pomocí plazmatu

Sinice, bakterie i zbytky estrogenu z antikoncepce spolehlivě likviduje nová technologie čištění vody, kterou vyvinuli brněnští vědci. Využívá nízkoteplotní plazma. Vědci získali český patent, a aktuálně usilují o mezinárodní. Hledají investora, který by jim pomohl technologii přenést do praxe. Podobná zařízení dosud existovala pouze v laboratorním měřítku, ale má potenciál využití třeba v čistírnách odpadních vod, veřejných bazénech, ale také ve zdravotnictví. Upravená voda se totiž dobře hodí k dekontaminaci povrchů.

„V současné době je kontaminace vod velký problém, ať už mluvíme o vodě odpadní, užitkové nebo pitné. Vody mohou obsahovat například patogenní mikroorganismy, typicky sinice u povrchových vod, splašková voda zase může být kontaminována zbytky léčiv nebo estrogenu z antikoncepce. Čistírny odpadních vod využívají biologický proces čištění a ten ne všechno zvládne odbourat,“ uvedl Pavel Rudolf z Fakulty strojního inženýrství VUT v Brně.

Se svým týmem proto už 15 let zkoumá možnosti dočišťování vod pomocí hydrodynamické kavitace, fyzikálního jevu, kdy lze pomocí snížení tlaku dosáhnout toho, že se ve vodě začnou objevovat bublinky páry podobné jako při varu. Když se pak bublinky mění zpět na kapalinu, jde o tak drama-



Foto: Jan Prokopius

Záběry z rychlokamery ukazují fyzikální jev zvaný kavitace

tický kolaps, že vyzářená tlaková vlna je schopná roztrhat některé mikroorganismy a tím je zneškodnit. Při jevu se navíc dočasně mění chemické složení kapaliny a vzniká peroxid vodíku, který funguje jako dezinfekce. Tyto efekty jsou známe a pro dočišťování vody se používají například v laboratořích. „Problém je, že kavitace sama o sobě není příliš efektivní. Používá se pouze laboratorně, na objemy v řádech mililitrů nebo jednotek litrů. Kapalina navíc musí projít kavitacním cyklem třeba i stokrát. To je samozřejmě v průmyslové praxi nepoužitelné,“ dodal Rudolf. (...)

V únorovém čísle časopisu Odpady si můžete přečíst:

- Téma čísla: Zpětný odběr
- Rozhovor s Petrem Semelkou
- Slovensko připravuje tvrdší pravidla pro znečišťovatele
- Designéři vytvořili pro pražské Kongresové centrum nábytek z recyklovaných katalogů



ZPRÁVY

Europoslanci zpřísnilí pravidla pro kvalitu pitné vody

Evropský parlament schválil znění nové směrnice o pitné vodě, která je výsledkem dohody s členskými státy. Nová pravidla by měla zajistit kvalitní vodu z kohoutku dostupnou v celé unii. Vznikla v návaznosti na iniciativu Right2Water, pod kterou se v rámci EU podepsalo 1,8 milionu lidí. Členské státy jsou podle těchto pravidel povinny zajistit bezplatné poskytování vody ve veřejných budovách a rovněž vybízet k poskytování vody zdarma nebo za nízký poplatek zákazníkům v restauracích, jídelnách a stravovacích službách.

Přehradu v jihozápadním Srbsku zaplavily v lednu odpadky

Řeka Lim po vydatných deštích spláchnula všechno, co do ní lidé naházeli od Plavu v Černé Hoře až do Potpečské přehradu u srbského města Prijopolje. Místní označili jezero za plovoucí skládku. Experti odhadli, že se u hráze nahromadilo 40 000 metrů krychlových odpadků, které ohrozily i provoz vodní elektrárny. Zhruba polovina odpadu obvykle klesá ke dnu a je velmi složité jej odvézt. Největším znečišťovatelem je podle místních skládka u města Prijopolje, která se nachází přímo na břehu Limu.

Podle srbského vydání stanice BBC se na březích Limu nachází na 70 divokých či nezajištěných skládek.

Zákon zpřesní povinnosti při nakládání s odpady na námořní lodi

Velitelé námořních plavidel, tedy hlavně námořních obchodních lodí, ale i jachet, budou mít povinnost zajistit předání odpadu nacházejícího se na palubě lodě příslušnému zařízení. Budou to muset udělat předtím, než loď opustí přístav v členském státu EU. Počítá s tím novela zákona o námořní plavbě, kterou vláda předložila sněmovně. Změna zákona má vstoupit v účinnost k letošnímu 28. červnu.

Povinnost se bude vztahovat na lodě o tonaži nad 300 tun. Vláda uvádí, že s ohledem na pozici Česka jakožto vnitrozemského státu, který nemá vlastní námořní přístavy, není v současné době předávání odpadu z lodí přístavním zařízením ve

Radnice i organizátoři úklidových akcí se mohou zapojit do nejnovější studie litteringu v Česku

Výzkumný tým z Institutu pro ekonomickou a ekologickou politiku Univerzity Jana Evangelisty Purkyně odstartoval koncem loňského roku ve spolupráci s autorizovanou obalovou společností EKO-KOM novou studii, která se podrobně zaměřuje na problematiku litteringu. Bádání si klade za cíl zmapovat současnou situaci, navrhnout nástroje regulace a v neposlední řadě navrhnout systém sdílení nákladů, které vznikají v souvislosti s úklidem pohozených odpadků ve městech, kolem komunikací i v přírodě. Během letošního roku budou v rámci studie realizovány také dotazníkové šetření v obcích a u organizátorů úklidových akcí po celém Česku. Zapojit se mohou všichni zájemci, kteří chtějí pomoci tento problém řešit.

V rámci řešení bylo na konci roku 2020 provedeno pilotní testování navržené metodiky výzkumu množství a složení litteringu na vybraných lokalitách v Národním parku České Švýcarsko. K šetřeným lokalitám patří frekventované a méně frekventované turistické stezky, přístřešky a odpočívadla, místní komunikace a turisticky exponovaná místa. Sledována byla hmotnost, objem a počet kusů jednotlivých nalezených odpadů, včetně segmentace dle jednotlivých typů výrobků/odpadu. Jakkoli bylo primárním cílem sběru dat v rámci tohoto území ověřit navrženou metodiku, pak z těchto výsledků vyplývá, že dominantní zastoupení v litteringu mají hygienické odpady (papírové kapesníky, ubrousky), cigare-

Případní zájemci z řad obcí, měst, neziskových organizací nebo spolků se mohou jak zapojit do studie, tak také požádat o průběžné informace, které dostanou na e-mailových adresách slavik@ieep.cz nebo katerina.koubova@ekokom.cz.

tové nedopalky a obalové odpady (sáčky a fólie od sladkostí, ale i PET láhve, nápojové plechovky či nápojové kelímky).

V roce 2021 proběhnou další pilotní testy navržené metodiky, dotazníkové šetření u organizátorů úklidových akcí (vč. obcí), terénní šetření ve vybraných lokalitách na celém území České republiky a analýza sebraných dat. Součástí studie je i sociologické šetření, které by mělo identifikovat hlavní faktory ovlivňující litteringové chování v České republice a pomoci při návrhu nástrojů prevence litteringového chování dle jednotlivých cílových skupin (s akcentem na mladé dospělé). V neposlední řadě bude podle požadavků zákona a směrnice SUP navržen způsob sdílení nákladů, které v souvislosti s úklidem litteringu vznikají. Spolupráce se subjekty, kterých se téma litteringu jakýmkoliv způsobem dotýká, bude v příštím roce esenciální. Podrobné výsledky budou součástí finální studie na podzim letošního roku. (...)

Doc. Ing. Jan Slavík, Ph.D.
(IEEP FSE UJEP)

Ing. Kateřina Koubová, EKO-KOM, a. s.

Designéři vytvořili pro pražské Kongresové centrum nábytek z recyklovaných katalogů



Stolky, police nebo židle vyrobené ze starých katalogů bude mít Kongresové centrum Praha (KCP). Navrhnu je designéři Tomáš Rachunek a Matěj Matouš, kteří na přípravě nového materiálu s názvem SKARTO také spolupracovali. Nyní postup upravují pro strojovou výrobu.

„Rozhodli jsme se vzít desítky kilogramů katalogů, vytvořených z pogumovaného papíru,

který nelze recyklovat a skončil by ve spalovně či na skládce. Tyto katalogy jsme skartovali na dř. Spojili jsme se s restaurátorkou a expertkou na materiály a s její pomocí se nám podařilo vytvořit umělý mramor, jehož základní stavební jednotku tvoří tato papírová dř,“ popsal proces Tomáš Rachunek. „Po mnoha experimentech se nám podařilo vytvořit deskový materiál, který jsme nazvali SKARTO a následně ho použijeme na vytvoření mobiliáře KCP,“ doplnil.

Generální ředitelka KCP Lenka Žlebková uvedla, že tvůrci využili katalogy, brožury, obálky či papíry se zastaralými informacemi nastřádané za řadu let. Oslovení designéři pak původně zamýšlený projekt umělecké instalace pozvedli na designerský počín se širším využitím.

První ukázce desky SKARTO na říjnové přehlídce Czech Design Week podle tvůrců předcházely týdny experimentování. Kromě vítězné varianty vznikly ještě další dva prototypy deskovin.

Autoři na výrobu desky 600 mm x 1000 mm x 30 mm použili 45 kilogramů starých papírových katalogů a deset litrů disperzního lepidla. Hrubá deska se po vysušení ořeže, ručně obrousí a vyleští. Proces pak završí penetrace, která zajistí, aby byl materiál nesavý a omývatelný. (...)

-red-

ODPADY – PDF SERVIS MĚSÍČNÍKU VYDAVATELSTVÍ Profi Press s. r. o., web: www.odpady-online.cz

Elektronická příloha časopisu Odpady. Registrován: Odpady (Praha) ISSN 1210-4922. Kontakt na redakci: Odpady, Jana Masaryka 2559/56b, 120 00 Praha 2. Anna Soldatova, šéfredaktorka, tel.: 737 273 718, anna.soldatova@profiexpress.cz, Michaela Glagolichová, manažer inzerce, michaela.glagolichova@profiexpress.cz ©Všechna práva vyhrazena. Bez předchozího písemného souhlasu vydavatelství Profi Press s. r. o. je zakázána jakákoli další publikace, přetištění nebo distribuce (tištěnou i elektronickou formou) jakéhokoliv materiálu nebo části materiálu zveřejněného v tomto PDF servisu. Neoznačené materiály pocházejí ze servisu ČTK.

ZPRÁVY

vnitrostátním právním řádu podrobněji upraveno. České přístavní území v Hamburku podléhá německé jurisdikci.

Zhotovitele spalovny u Mělníka chce ČEZ vybrat do konce roku 2022

Zhotovitele ZEVO v Horních Počaplech u Mělníka chce firma ČEZ vybrat do konce roku 2022. Koncem loňského roku ČEZ uveřejnil tendr na výstavbu spalovny, jeho součástí je i zhotovení projektu. Až po jeho zpracování bude možné požádat o stavební povolení. Samotnou výstavbu ZEVO odhaduje firma na cca dva až tři roky, roční kapacita plánovaného zařízení je stanovena na 320 000 tun. Středočeský kraj je nejlidnatějším regionem Česka a vyprodukuje nejvíce komunálních odpadů ze všech krajů včetně Prahy, množství odpadu každoročně stoupá. V roce 2019 činila produkce komunálního odpadu ve středních Čechách 815 000 tun, v roce 2010 to bylo 642 000 tun.

Dobrovolníci z Trash Hero loni v Česku sebrali 38 tun odpadu

Dobrovolníci z české pobočky hnutí Trash Hero loni v Česku posbírali přes 38 tun odpadu. Základny organizace jsou v 19 městech republiky. „V roce 2020 se pořádaných úklidů zúčastnilo 1551 lidí - ze země mimo jiné zvedli 7159 plastových lahví, 295 použitých injekčních stříkaček nebo 9638 pivních plechovek,“ uvedl za iniciativu Jan Bareš. Předloni to bylo 75 a v roce 2018 25 tun odpadu. Plánování úklidu podle něj probíhalo v souladu s vládním protiepidemickými opatřeními. Organizace je součástí iniciativy Zálohujme.cz, která prosazuje zavedení zálohového systému na plastové lahve a plechovky. Trash Hero Czech Republic existuje od roku 2016. Celosvětově má hnutí 171 základen v 17 zemích světa.

Slovensko chce po Agrofertu přes 14 miliard na sanaci chemičky

Po holdingu Agrofert, který vložil premiér Andrej Babiš (ANO) do svěřenských fondů, chtějí na Slovensku zaplatit více než půl miliardy eur (více než 14 miliard korun) na sanaci půdy a vody pod bratislavskou chemičkou Istrochem, která mu patří. S odkazem na slovenského ministra životního prostředí Jána Budaje (OĽaNO) to napsaly už dříve Hospodářské noviny (HN).

Zda slovenská vláda skutečně donutí firmu zaplatit sanaci vody a půdy pod chemičkou, není jasné, podotkly HN. Mluví Agrofertu Karel Hanzelka uvedl, že firma žádnou škodu nezpůsobila a za ekologické škody nezodpovídá.

Vychází publikace o cirkulárním odpadovém hospodářství v Česku

Digitální odpadové tržiště Cyrrl vydalo příručku zaměřenou na snižování uhlíkové stopy velkých společností a snižování jejich výdajů na nakládání s odpady. Publikace, která je bezplatně ke stažení na stránkách digitálního tržiště, vychází z výsledků analýz materiálových toků několika desítek různých firem. Popisuje šest základních principů oběhového hospodářství, jak je uvést do praxe a kolik materiálů, emisí nebo peněz je reálně díky nim ušetřit.



FOTO: CYRRL ZDROJOVÁ PLATFORMA, S.R.O.