

TVIP 2025: Setkání špičkových odborníků na odpady, recyklaci a bezpečnost

Konference Týden výzkumu a inovací pro praxi a životní prostředí (TVIP), která se uskuteční ve dnech 14.–16. října 2025 v Hustopečích u Brna, je jedinečným fórem pro setkání odborníků z oblasti výzkumu, průmyslu, státní správy i nevládního sektoru. I letos se konference zaměří na výsledky výzkumu a vývoje a jejich využití v praxi. Právě přenos poznatků z výzkumu a inovací do reálného provozu má klíčový význam pro dosažení cílů v oblasti udržitelného hospodaření se zdroji, oběhového hospodářství i ochrany klimatu.

Program je tradičně rozdělen do dvou hlavních částí – symposia Odpadové fórum a konference Aprochem. V programu nechybí případové studie, technologické novinky, analýzy legislativního rámce, inspirativní výstupy z výzkumných projektů nebo exkurze do recyklačního zařízení. Symposium se zaměří především na odpady ze stavebnictví a textilního průmyslu a na elektroodpad. Aprochem nabídne téma prevence průmyslových havárií ve spojení s krizovým řízením.

ODPADOVÉ FÓRUM 2025

Elektroodpad: Inovace, bezpečnost a nové cesty recyklace strategických materiálů

Na Odpadovém fóru zazní řada odborných příspěvků, které ukážou nové přístupy k recyklaci, bezpečné předpřípravě a opětovnému využití strategických materiálů, a to nejen z lithium-iontových baterií, ale i z dalších elektrozařízení. Symposium tak propojí špičkové technické inovace, legislativní požadavky, výsledky výzkumu i praktické zkušenosti a nabídne inspiraci pro všechny, kdo chtějí hledat bezpečná, efektivní a udržitelná řešení v oblasti recyklace a cirkulární ekonomiky.

Například odborníci z ČVUT v Praze pod vedením Anny Pražanové představí inovativní metody recyklační předpřípravy lithium-iontových baterií, které jsou nezbytným krokem pro splnění náročných požadavků nové evropské legislativy, včetně jimi vyvinuté jedinečné metody vybíjení článku. Profesor Pavel Janoš z UJEP zůstane u problematiky a zaměří se na získávání cenných prvků z baterií typu NMC, zejména na bezpečnou demontáž, zpracování tzv. „black mass“, separaci a purifikaci lithia, a to na základě zkušeností z výzkumu a spolupráce s průmyslovými partnery.

Zajímavý pohled na téma nabídne i Jan Dedek z AURES Holdings, který na základě analýzy téměř 2 500 elektromobilů ukáže, že trakční baterie stárnou pomaleji, než se čekalo – průměrné SoH (State of Health, tedy stav zdraví baterie) po 64 000 km činí 92,5 %. Proto je v současnosti ekonomičtější repurposing, například pro stacionární úložiště. Klíčovou roli do té doby sehraje diagnostika, plánování druhého života a standardizace výpočtu SoH, která bude legislativně zavedena od roku 2027.

Radek Pjatkan z SCHP ČR představí možnosti chemické recyklace elektroodpadu, se zaměřením na plastové komponenty. Účastníci se seznámí s chemickými a termochemickými procesy, které umožňují efektivní získávání surovin a zvládání odpadů obsahujících nebezpečné látky, a s možnostmi opětovného využití plastů.

Téma cirkulární ekonomiky v praxi otevře Pavel Hrdlička z ČZU v Praze, který se zaměří na tonerové kazety – ty mohou být buď produktem cirkulární ekonomiky a opakovaně sloužit, nebo naopak zdrojem nebezpečných látek. Metody možného využití a likvidace toxických tonerových prášků, hlavně z tzv. kompatibilních kazet, představí Olga Šolcová z ÚCHP AV ČR.

V neposlední řadě zazní výsledky studie týmu z MU v Brně (Recetox) vedeného Katarínou Rusiňákovou o přítomnosti zakázaných polybromovaných difenyleterů (PBDE) v dětských hračkách. Analýza 84 hraček odhalila vysoké koncentrace PBDE u devíti z nich, což ukazuje na rizika spojená s nevhodným využitím recyklovaných plastů a na porušení evropské směrnice o bezpečnosti hraček.

SDO: Materiály budoucnosti pro udržitelné stavebnictví

Stavební a demoliční odpady reprezentují jednu z mnoha aktuálních výzev nakládání s odpady, zejména co se týče inovativních přístupů ke zpracování a jejich využití. Úvodní blok nabídne inspirativní pohled na to, jak mohou moderní technologie třídění, recyklace a zpracování SDO propojit environmentální cíle, inovace a ekonomickou efektivitu.

Aktuální trendy v třídění odpadů představí Robert Procházka z VÚMZ SK, s.r.o., který porovná výhody optické a robotické separace za využití umělé inteligence. Tyto technologie patří k nejpokročilejším řešením současnosti a díky pokročilé detekci i objektovému uchopování umožňují vysokou přesnost třídění. V praxi se však projevují i jejich limity, které lze překonat právě optimalizací a technickými vylepšeními. AI přitom sehrává klíčovou roli zejména u robotických systémů.

Následující přednášky se zaměří na využití recyklátů. Ivana Chromková z VÚSH v Brně představí možnosti využití mletého betonového recyklátu nejen jako náhrady přírodního kameniva, ale i jako příměsi do betonu či částečné náhrady cementu. Výzkumy ukazují, že jemně mletý betonový prach může zlepšit vlastnosti betonových směsí a přispět k úsporám přírodních zdrojů. O vícesložkových směsných cementech a příměsích pro betonové konstrukce bude hovořit Miroslav Procházka z TZÚS Praha. Využívání druhotných surovin může měnit vlastnosti tradičních materiálů, příspěvek se tak zaměří na to, jak tyto změny ovlivňují trvanlivost staveb a jak s nimi počítat při návrhu konstrukcí.

Významné inovace přináší i tým VŠB–TU Ostrava vedený Janou Daňkovou, který zkoumá sanační a výplňové malty na bázi metalurgických odpadů. Ve své studii nahradili až 80 % cementu jemnozrnnými metalurgickými odpady bez použití polymerních aditiv a ověřili jejich vhodnost pro sanaci a prodloužení životnosti staveb. Snížením produkce elektrické energie z uhlých tepelných elektráren poklesne i množství produkovaných čerstvých popílků, které mají ve stavebnictví klíčovou roli. Náhradě této suroviny se věnuje František Kresta ze společnosti SG Geotechnika, který zkoumal využití popílků ze starých odkališť.

Odpadní textil: Osud oděvů od šatníku po jejich druhý život

Oděvy provází každého z nás od narození až do našich posledních dnů. Jsou symbolem nejen módy, ale i spotřebního chování a způsobu, jakým se lidstvo chová k přírodním zdrojům. Málokdo dnes má komplexní informace o tom, jak oděvy vznikají, jak dlouho vydrží a co se s nimi děje, když je přestaneme nosit. Úvodem do této ekologie textilií pro běžného uživatele bude přednáška Jakuba Wienera z TUL.

Jednou z klíčových myšlenek je Design for recycling – tedy navrhování oděvů a textilií tak, aby je bylo možné snadno a účinně recyklovat. Tento přístup zkoumali také na TUL a výsledky bádání představí Jana Šašková na příkladu ekokoberce z lýkových vláken, kde už od počátku vývoje probíhá volba materiálů, úprav i barev s ohledem na to, aby mohl produkt po skončení své životnosti získat nový účel. Roman Knížek zase ukáže, že staré oblečení nemusí skončit na skládce. Ve spolupráci s Diakonií Broumov vznikla technologie, která z nepotřebných textilií vyrábí pevné desky pro stavebnictví, nábytek či izolační materiály, a současně podporuje zaměstnanost znevýhodněných osob.

Výzvou módního průmyslu je i tzv. deadstock – neprodané zásoby nového oblečení, které končí ve skladech nebo se bez užitku likvidují. Petra Koudelková z Univerzity Karlovy upozorňuje, že nadprodukce a „strategické mlčení“ značek vede k zneviditelnění problému, přestože jde o závažný ekologický i etický fenomén. K ekologické stopě textilu přispívají i použité nebezpečné chemikálie. Jakub Fojt připomíná, že evropská legislativa stanovuje přísné limity a seznamy zakázaných látek, ale jejich testování je nákladné.

Co s textiliemi, které už nelze jinak využít? Tým Ústavu fyziky plazmatu AV ČR vedený Maksymem Buryim představí možnost energetického a materiálového využití pomocí vysokoteplotního plazmatu. Při vysokých teplotách se textilní odpad mění na syntézní plyn a uhlíkové nanočástice, které lze znovu použít – a tak i poslední fáze „života oděvu“ může být zdrojem nových materiálů.

APROCHEM 2025

Bezpečnost v čase nejistých zítřků

Konferenci APROCHEM 2025 navštíví špičkoví odborníci, kteří se zaměří na aktuální témata z oblasti řízení rizik a krizového managementu. Konference nabízí ucelený pohled na prevenci, bezpečnost a krizový management v ČR, kde se propojují zkušenosti z terénu, moderní technologie i strategické řízení rizik v době nejistoty.

V rámci celodenního programu vystoupí například brigádní generál František Mičánek z CEVRO Univerzity s přednáškou o aplikaci teorie řízení rizik na úrovni státu. Jeho příspěvek zdůrazní, jak systematické řízení rizik pomáhá tvořit adaptivní bezpečnostní strategii ČR, která reaguje na proměnlivé bezpečnostní prostředí. Představí procesy implementace principů risk managementu do klíčových státních dokumentů, včetně Bezpečnostní strategie ČR.

Součástí programu je i podrobná analýza zásahu HZS Olomouckého kraje při mimořádné události – požáru 17 cisteren s benzenem v Hustopečích nad Bečvou, který přednese brig. gen. Karel Kolářík. Zkušenosti z řízení této bezprecedentní havárie ukazují význam koordinovaného krizového řízení a efektivního velení v nejnáročnějších situacích. Zajímavý bude také pohled ze strany ČiŽP, který přednese Oldřich Jarolím.

Zdraví zasahujících hasičů je dalším klíčovým tématem, které představí Martin Konopiský z HZS Středočeského kraje. Přednáška obsáhne prevenci zdravotních rizik spojených s prací hasičů a inovativní metody údržby ochranných pracovních prostředků, které minimalizují přenos toxických látek a zvyšují kvalitu života příslušníků i mimo službu.

Moderní technologie pomalu pronikají i do krizového managementu. Adam Hendrych z HZS Středočeského kraje, který představí dronovou službu – nasazení bezpilotních systémů při monitoringu a zásazích včetně praktických případů, jako byly povodně na Jesenicku v roce 2025. U inovativních přístupů zůstane i Miroslav Bureš z ČVUT, který s kolegy vyvíjí systém AR-Rescue kombinující senzoriku a rozšířenou realitu pro zvýšení situačního povědomí zásahových jednotek CBRN a IZS, čímž výrazně zvyšuje jejich bezpečnost a efektivitu.

Přednáška Štefana Győřöga se zaměří na to, jak pandemie covid-19 urychlila digitalizaci nejen v běžném životě, ale hlavně ve veřejné správě. Přinese přehled o tom, jak v ČR probíhá digitalizace na úrovni krajských úřadů, s důrazem na agendu prevence závažných havárií – tedy jak stát a samosprávy využívají technologie, aby efektivněji a rychleji zvládaly krizové situace. Budeme hledat odpovědi, zda skutečně přecházíme k moderním digitálním řešením, nebo jestli stále zůstáváme u zastaralých metod.

Z pohledu legislativy se mohou účastníci těšit na vystoupení zástupců MŽP, kteří představí novelu zákona o prevenci závažných havárií, nebo na Martina Tilce z MV-GŘ HZS ČR, který se zaměří na novelu zákona o kritické infrastruktuře.

TVIP 2025 – místo, kde se setkává vize s praxí

Konference TVIP 2025 představuje jedinečnou příležitost pro setkání odborníků napříč sektory a sdílení nejnovějších poznatků, technologií a osvědčených postupů v oblasti odpadového hospodářství, recyklace a udržitelného průmyslu. Podrobné informace o programu, registraci, vložném, možnostech ubytování a organizaci naleznete na webu akce www.TVIP.cz. Srdečně zveme všechny zájemce, aby se připojili k diskuzi a společně přispěli k rozvoji udržitelné praxe v ČR.