

dekonta



BULLETIN 2025

- Benzen pod kontrolou
- Kořenová čistírna na střeše
- Aktivně pomáháme Ukrajině



OBSAH

1.	Havárie nákladního vlaku s přepravovaným benzenem v Hustopečích nad Bečvou	4
	Petr Mothejl, Ondřej Lhotský	
2.	Sanace staré ekologické zátěže v areálu Tanex-Kortan	10
	Radek Červinka, Ondřej Urban	
3.	Střešní kořenová čistírna odpadních vod v Bašti	12
	Ondřej Perlinger, Petr Dočekal	
4.	Dekonta pomáhá Ukrajině	15
	Martin Polák, Pavel Mothejl	
5.	Likvidace odpadů s obsahem PCB z areálu Chemko Strážské	16
	Vojtěch Musil, Adam Titěra	
6.	Systémová řešení pro životní prostředí v Bosně a Hercegovině	18
	Maja Čolović Daul	
7.	Biodegradace mikropolutantů ve vodách	19
	Jana Šipanová, Petra Innemanová	
8.	Poradenské služby v oblasti konzultačních služeb a bezpečnosti práce	20
	Aleš Kulhánek, Pavel Veselý	
9.	DEKONTA v kostce	23

CO NÁM PŘINESL ROK 2025

Vážení přátelé, obchodní partneři,

Rok 2025 byl pro většinu z nás ovlivněn prací na likvidaci následků havárie železničních vagónů převážejících benzen v prostoru železniční stanice Hustopeče nad Bečvou, proto mi dovoluji krátké zamyšlení nad havarijní službou naší společnosti nejenom v tomto roce.

Havarijní služba zahájila svoji činnost v roce 1996 havarijním zásahem na lokalitě Kmetiněves, s únikem 1,3 miliónů litrů benzínu v hydrogeologicky citlivém území České křídové pánve. Na tomto zásahu se projevila naše schopnost rychlé reakce na vzniklou situaci, včetně schopnosti bezpečně pracovat v prostředí se zvýšeným požárním nebezpečím a nebezpečím výbuchu.

Uběhlo cca 30 let, kdy se havarijní služba stala respektovanou složkou zajišťující odstraňování následků chemických havárií, včetně vysoce toxických látek, a byla začleněna do bezpečnostních struktur České republiky. O profesionalitě našich expertů svědčí i úspěšné zásahy v zahraničí, a to i v oblastech v blízkosti válečných konfliktů.

Havárie v katastru obce Hustopeče nad Bečvou z konce února tohoto roku (doposud největší havárie benzenem na světě s vysokou rizikovostí) kladla vysoké nároky na odbornost našich pracovníků, schopnost rychlého vyhodnocování rizik a aplikace nových sanačních technologií. Průběh řešení této havárie dokázal, že systém havarijní služby, který jsme budovali téměř 30 let, prokázal zejména v tomto roce svoji vysokou efektivitu.

Síla naší společnosti se pak ukázala na schopnosti efektivně spolupracovat napříč odděleními celé společnosti. V době „horké fáze“ řešení této havárie jsem si několikrát vzpomněl i na přirovnání, „Jeden prut zlomíš snadno, ale svazek prutů se nepoddá“. Tato velká moudrost má význam i pro naši firmu, kdy právě schopnost spolupráce a extrémní nasazení pro zvládnutí havárie napříč celou společností, prokázala sílu Dekonty. Všem, kteří toto dokázali, patří můj dík.

Při zamyšlení nad budoucností (vzhledem ke zhoršování bezpečnostní situace nejen v Evropě) jasně cítím, že důležitost naší společnosti poroste. V rámci zvyšování odolnosti kritické infrastruktury České republiky bude úloha havarijní služby stoupat. Rád bych proto poděkoval všem našim zaměstnancům za práci, kterou jsme mohli v roce 2025 realizovat a již několikrát zmiňovanou „sílu Dekonty“ mě naplňuje hrdostí i do budoucího roku.



Ing. Petr Mothejl
člen představenstva
DEKONTA Holding, a.s.



HAVÁRIE NÁKLADNÍHO VLAKU S PŘEPRAVOVANÝM BENZENEM V HUSTOPEČÍCH NAD BEČVOU

Petr Mothejl, Ondřej Lhotský



HAVÁRIE

Dne 28. února 2025 v 11:40 hodin došlo ve stanici Hustopeče nad Bečvou k vážné železniční nehodě nákladního vlaku Pn 52690, který přepravoval čistý benzen vyráběný v podniku DEZA, a.s. Valašské Meziříčí. Z celkových 17 cisteren přepravujících 1020 t benzenu jich 14 vykolejilo a následně vzplálo.

Požár zasáhl celkem 15 vozů a většina z nich nevydržela náraz ani tepelné namáhání. V důsledku toho došlo k narušení jejich integrity, úniku benzenu a jeho hoření za intenzivního vývinu sazí. Část benzenu vyhořela, část unikla do horninového prostředí a následně podzemních vod, další množství zůstalo zachyceno v troskách železničních cisteren.



PRVNÍ REAKCE A ZAPOJENÍ SPOLEČNOSTI DEKONTA

Již od prvních okamžiků bylo zřejmé, že se jedná o mimořádně rozsáhlou ekologickou událost s vysokým rizikem ohrožení všech složek životního prostředí. Zásah komplikovala přítomnost vysokých koncentrací benzenových par, neboť benzen je látka vysoce toxická, karcinogenní, mutagenní, výbušná a zároveň velmi hořlavá. Široké rozmezí jeho výbušnosti (1,2–8,6 obj. %) spolu s jeho toxicitou představovalo významné riziko pro všechny záchranné a sanační práce.

ZÁSAH V „HORKÉ FÁZI“ HAVÁRIE

Dne 4. března 2025 byla společnost DEKONTA, a.s. – jako ostatní složka Integrovaného záchranného systému ČR s celorepublikovou působností – oficiálně vyzvána k zapojení do záchranných a sanačních prací. Od 5. března již probíhaly práce v plném nasazení s cílem minimalizovat ekologické škody a zabránit dalšímu šíření kontaminace.



Pohled na zasaženou lokalitu z ptačí perspektivy

EXTRÉMNI RIZIKOVOST LOKALITY

Situaci komplikovalo několik zásadních faktorů:

- **Velké množství uniklého benzenu** – podle prvních odhadů až 300 m³ do horninového prostředí na ploše přibližně 45 000 m².
- **Vysoce propustné podloží** tvořené štěrky a písky pleistocenní terasy řeky Bečvy, s hladinou podzemní vody již 2,5 m pod povrchem.
- **Směr proudění podzemní vody** k jihu a jihozápadu k řece Bečvě a přilehlé šterkovně využívané k chovu ryb vzdáleným pouhých 100 metrů od místa havárie.

PRŮZKUM LOKALITY A HAVARIJNÍ ČERPÁNÍ BENZENU

Z těchto důvodů bylo klíčové rychle zmapovat rozsah a směr šíření kontaminace. Namísto klasického vrtného průzkumu byly z časových důvodů zřízeny kopané sondy mezi železniční tratí. Později byl průzkum doplněn moderní metodou Membrane Interface Probe (MIP) od společnosti Geoprobe. Tato technologie umožnila detekci těkavých organických látek v kontextu jejich horizontální distribuce přímo v terénu. Výsledky potvrdily velmi rychlé šíření volné fáze benzenu preferenčními zónami směrem k poloostrovu vybíhajícímu do nejbližší šterkovny.

Souběžně probíhalo odčerpávání benzenu z hladiny podzemní vody, práce často i v nočních hodinách, a to za použití kompletních protichemických ochranných prostředků. Ochrana dýchacích cest a těla byla stanovena HZS ČR a později upřesněna Krajskou hygienickou stanicí Olomouc podle aktuálních měření koncentrací par benzenu v ovzduší.

VZHLEDEM K MNOŽSTVÍ UNIKLÉHO BENZENU V KOMBINACI S RIZIKOVOSTÍ LOKALITY, PROPUSTNÉHO PODLOŽÍ A VODNÍ PLOŠE 100 M OD MÍSTA HAVÁRIE BYLO ZŘEJMÉ, ŽE SE JEDNÁ O MIMOŘÁDNĚ ROZSÁHLOU EKOLOGICKOU UDÁLOST S VYSOKÝM RIZIKEM OHROŽENÍ VŠECH SLOŽEK ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.



Zřizování kopaných sond a současné měření množství benzenu v ovzduší

DEKONTA také ve spolupráci s HZS ČR instalovala sorpční stěny na hladině štěrkovny, které zamezovaly dalšímu šíření kontaminace po vodní hladině.

ZJIŠTĚNÍ A KLÍČOVÉ ROZHODNUTÍ

Dne 18. března 2025 byla na základě průzkumných dat provedena prvotní bilance množství uniklého benzenu a jeho šíření. Bylo potvrzeno, že:

- do horninového prostředí uniklo 200–300 m³ benzenu,
- benzen se rychle šíří v podobě volné fáze tekoucí po hladině podzemní vody a současně se také do podzemních vod rychle rozpouští a dále migruje s jejich tokem,
- dosavadní opatření nemohou zabránit kontaminaci povrchových vod,
- je nutné navýšit finanční prostředky, posílit zásah a
- izolovat kontaminovanou oblast štětovými stěnami, které zamezí migraci volné fáze benzenu a extrémně kontaminovaných podzemních vod.

Tato zjištění byla prezentována dne 26. března 2025 na druhém zasedání krizového štábu Ministerstva životního prostředí ČR, které vedlo k rozhodnutí o urychlení nápravných opatření a zajištění finan-

cování sanace. Významnou roli sehrálo i následné vyhlášení stavu nebezpečí hejtnanem Olomouckého kraje Ladislavem Oklešťkem, které umožnilo pružnější koordinaci zásahu.

Řízení prací bylo rozděleno mezi technickou část (Ing. Petr Mothejl) a ekonomicko-organizační část (Mgr. Karel Petrželka). Práce pokračovaly nepřetržitě – odčerpáváním volné fáze benzenu, výstavbou štětové stěny, zřizováním sanačních vrtů a průběžným monitoringem.

Po sérii diskusí s orgány státní správy byla schválena i strategie společnosti DEKONTA pro další kroky: ponechání ohniska kontaminace v nesaturované zóně na místě a zaměření prací na zamezení migrace benzenu v rozpuštěné formě, a především v podobě volné fáze, poté orientace na odstranění volné fáze benzenu z hladiny podzemní vody.

HAVARIJNĚ-SANAČNÍ PRÁCE PO 23.4.2025

Dne 23. dubna 2025 se na Ministerstvu životního prostředí uskutečnilo třetí zasedání krizového štábu za účasti ministrů dopravy a životního prostředí i zástupců dalších klíčových institucí. Hlavním bodem jednání byl návrh havarijně-sanačních opatření a stanovení priorit podle požadavků jednotlivých ministerstev. Současně byly prezentovány aktuální informace o situaci v lokalitě – podle tehdy dostupných údajů se podařilo zachytit přibližně 98 % uniklého benzenu v prostoru ohraničeném štětovými stěnami.

RYCHLÁ OBNOVA ŽELEZNIČNÍ DOPRAVY

Jednoznačnou prioritou se stalo co nejrychlejší znovuoobnovení provozu železniční tratě. Průzkumy prokázaly, že pod konstrukcí kolejí se nachází souvislá vrstva nepropustných jílu. Ty zabránily vsakování benzenu přímo pod trať – kontaminant se šířil po jílové bariéře do bočních partií, kde docházelo k jeho vsakování. Díky tomu bylo možné přistoupit k rychlé dekontaminaci prostoru kolejí spočívající v přemístění silně kontaminované strusky z železničního svršku do jižněji položené tzv. vsakovací laguny, kde se po havárii nahromadilo velké množství kapalného benzenu, došlo zde k jeho hoření a k průsaku do podzemní vody. Po přemístění strusky byla oblast s nově navezenou struskou přetěsněna bentonitovou fólií a dalšími ochrannými vrstvami, což umožnilo bezprostřední přestavbu tratě. Provoz na železnici byl tak znovu zahájen již 15. června 2025.



Zamezení šíření benzenu na hladině vody pomocí sorbčních hadů



U vytváření sond asistovali i hasiči HZS, připraveni zasáhnout v případě exploze



Odčerpávání čistého benzenu do specializované cisterny na nebezpečné odpady jednotky Hasiči Dekonta



Úprava plochy pro sanační technologie za přítomnosti benzenu v ovzduší

KONCEPCE HAVARIJNĚ-SANAČNÍHO PROJEKTU

Na základě shody mezi zúčastněnými institucemi vznikl **Havarijně-sanační projekt**, jehož cílem bylo postupné a bezpečné odstranění kontaminace. Projekt stál na pěti hlavních pilířích:

- **Zaměření se na odstranění volné fáze benzenu** – nejprve odstranění volné fáze benzenu, až následně odstranění jeho rozpuštěné formy.
- **Hydraulická izolace** – udržování hladiny podzemní vody uvnitř štětovými stěnami ohraničené oblasti na nižší úrovni než v okolí, aby nedošlo k migraci kontaminovaných vod.
- **Využití velkokapacitních filtrů s aktivním uhlím (AU)** – pro čištění kontaminované vody s rozpuštěným benzenem a její následné vypouštění do přilehlé šterkovny.
- **Intenzivní čerpání vody s rozpuštěnou kontaminací až po odstranění volné fáze** – tak aby bylo maximální možné množství benzenu odstraněno v podobě fáze, což je ekonomicky nejvýhodnější.
- **Laboratorní a pilotní ověřování doplňkových metod** a jejich postupná implementace do praxe.

PROVOZ SANAČNÍHO SYSTÉMU

Od 13. května 2025 pracuje v lokalitě **automatizovaný sanační systém** se třemi filtry s aktivním uhlím (každý s kapacitou 20 m³ / 10 t AU). V sérii jsou trvale provozovány dva filtry. Systém čistí vodu s obsahem benzenu až 1,8 g/l na vstupu se 100% účinností, což umožňuje vypouštět vyčištěnou vodu do povrchových vod přilehlé štěrkovny. Po nasycení AU je použité uhlí odváženo v cisternách k reaktivaci do Rakouska, přičemž totožná cisterna také vždy přiváží novou náplň.

V rámci testování možného předstupně sanace byla jako vhodná extrakční technologie identifikována tzv. **Macroporous Membrane Polymer Extraction (MPPE)** dodávaná společností Veolia. Její testování prokázalo vysokou účinnost a bezpečnost,

ale vzhledem k nákladům na přepravu na lokalitu a nejasný časový harmonogram nebyla tato metoda v praxi nasazena. Alternativní technologie se ukázaly jako nevhodné.

INOVATIVNÍ METODY IN SITU

Pilotní zkoušky aplikace **koloidního aktivního uhlí** potvrdily srovnatelnou sorpční kapacitu s granulovaným uhlím používaným ve filtrech. Injektáž přímo do horninového prostředí vedla k významnému poklesu koncentrací benzenu. Laboratorní testy navíc prokázaly, že benzen zachycený na koloidním uhlí lze následně účinně biologicky degradovat. Na základě provedených testů tak byl připraven projekt provozní aplikace tohoto činidla. Celkem bylo na lokalitě aplikováno přes **32 tun** koloidního AU doda-



Měření množství benzenu v ovzduší



Odčerpávání benzenu z výkopu



Odčerpávání benzenu specializovaným týmem Hasiči Dekonta



Velkokapacitní filtry s aktivním uhlím

ného americkým výrobcem sanačních činidel Re-genesis (produkty PetroFix a PlumeStop).

SONICKÉ VRTÁNÍ – MODERNÍ TECHNOLOGIE PRŮZKUMU

Jednou z dalších technických zajímavostí bylo nasazení **sonické (rezonanční) vrtné soupravy**. Tato technologie využívá vysokofrekvenční vibrace k průniku horninami a umožňuje velmi rychlý odběr **neporušeného vrtného jádra**. V České republice šlo teprve o druhé nasazení této metody, zajištěné belgickou společností **Geosonda**. Během necelých pěti dnů bylo vyhloubeno 25 vrtů s průměrnou hloubkou 7 m. Sonické vrtání významně zrychlilo průzkum a přineslo detailní a přesná data o podloží.



Průzkum technologií MIP kolem štetových stěn

DALŠÍ KROKY

Laboratorní a pilotní testy oxidační (ISCO) a biodegradační technologie potvrdily jejich **vysokou účinnost při odstraňování benzenu**. Projekty aplikace těchto činidel jsou již zpracovány a jejich realizace se očekává v následujících měsících.

HAVÁRIE PŘINESLA MNOHO NOVÝCH ZKUŠENOSTÍ SE ZAPOJOVÁNÍM INOVATIVNÍCH TECHNOLOGIÍ A HLEDÁNÍM JEDINEČNÝCH SANAČNÍCH POSTUPŮ.

ZÁVĚREČNÉ PODĚKOVÁNÍ

V současné době, kdy lokalita ještě není plně sanována, se však již nachází ve stavu, kdy byla odstraněna nejzávažnější rizika ohrožení životního prostředí v bezprostředním okolí havárie – zejména nebezpečí zasažení povrchových vod a toku řeky Bečvy.

Na místě jsou dnes instalovány a úspěšně otestovány moderní sanační technologie, z nichž některé byly v České republice použity vůbec poprvé.

S jistým odstupem času je proto možné se ohlédnout za obdobím tzv. „horké fáze“ havarijního zásahu, která probíhala od 4. března do přibližně 21. dubna 2025.

Vzhledem k tomu, že havárie železničních cisteren převážejících benzen v katastrofu obce Hustopeče nad Bečvou představuje celosvětově největší událost tohoto druhu, a rizika spojená s pracemi na lokalitě byla mimořádně vysoká, rád bych touto cestou vyjádřil upřímné poděkování všem pracovníkům společnosti DEKONTA, a.s., kteří se na havarijní-sanačním zásahu podíleli.

Díky jejich odvaze, profesionalitě a odbornosti se podařilo situaci zvládnout a postupně stabilizovat.

Práce v „horké fázi“ probíhaly v extrémně náročných podmínkách a vyžadovaly osobní nasazení i mimořádnou míru statečnosti. Kromě členů havarijní služby společnosti DEKONTA, a.s. se do zásahu s plným nasazením zapojili i pracovníci z dalších divizí a dceřiných společností, včetně **AQD-envitest, s.r.o.**

Zvláštní poděkování patří **Ondřeji Lhotskému, Vladislavu Knytlovi, Milanu Mrázkovi** a dalším kolegům, kteří na lokalitě odváděli mimořádně náročnou práci. **Hydrogeologickou podporu** v této úvodní fázi zajišťoval **RNDr. Zdeněk Koch (Vodní zdroje Chrudim, s.r.o.)**, jenž tak navázal na více než dvacetiletou spolupráci při řešení havarijních situací s divizí havarijní služby DEKONTA, a.s.

Velký podíl na úspěchu zásahu náleží rovněž **členům Hasičského záchranného sboru ČR, pracovníkům ČIŽP a Ministerstva životního prostředí ČR**, kterým touto cestou rovněž patří poděkování.

Ing. Petr Mothejl, DEKONTA, a.s.



SANACE STARÉ EKOLOGICKÉ ZÁTĚŽE V LOKALITĚ TANEX-KORTAN

Radek Červinka, Ondřej Urban

Historie průmyslové výroby v areálu započala koncem 19. století, kdy zde vznikly první objekty na výrobu kyseliny sírové. Od roku 1900 se výroba zaměřila na produkty pro kožedělný a textilní průmysl. Třísloviny zde byly produkovány od roku 1945. Po roce 1970 byla zahájena výroba práškových chromitých a hlinitých solí, kdy maximální produkce bylo dosaženo v letech 1980–1994. V roce 1990 došlo k transformaci národního podniku ZAZ Jaroměř, závodu 4 Hrádek nad Nisou na společnost TANEX a.s.

Za dobu provozu došlo k významné kontaminaci lokality, a to zejména trojmocným a šestimocným chromem, který v současné době ohrožuje zdroje podzemních vod v přilehlé obytné oblasti a šíří se směrem k Lužické Nise. Nutnost sanačního zásahu vyplynula z předchozích průzkumů a z Analýzy rizika z roku 2022. Cílem sanačních prací je zejména odstranění ohnisek chromu ve stavebních konstrukcích, zeminách a podzemních vodách v areálu společnosti, aby nedocházelo k dalšímu šíření toxického šestimocného chromu do podzemních vod. Cílové limity sanace byly nastaveny pro nesaturovanou zónu a stavební konstrukce na 1000 mg/kg

suš. celkového chromu a pro podzemní vody v areálu na 0,5 mg/l Cr6+.

Na začátku projektu byly nejdříve odstraněny nebezpečné historické chemikálie ze všech nadzemních i podzemních nádrží a jímek. Jednalo se především o odpadní průmyslové vody s vysokým obsahem chromu a fenolů. Dále byly postupně demolovány vybrané stavební objekty. Zajímavým nálezem byly historické jímky na redukci Cr6+ na Cr3+ s využitím v kožedělném průmyslu. Technologicky se využíval dichroman sodný, který se v kyselém prostředí kys. sírové po přidání cukrů redukoval na siran chromitý, který bylo možné využít k činění kůží. Tyto kruhové jímky byly schované pod dvojitou betonovou podlahou v podzákladí plechového skladu a byly vyplněné sytější žlutými chromovými vodami a suti. Celkový obsah chromu v jímkách se pohyboval okolo 5 g/l (dominantně jako Cr6+), bilančně cca 19 kg! Podařilo se tak odstranit jasný zdroj kontaminace podzemních vod v areálu.

1 Historická jímka s dichromanem sodným

2 Detail chromových vod



Před sanační odtěžbou kontaminovaných zemin byla na odtokové hraně v areálu vybudována reaktivní geochemická bariéra skládající se z linie vrtů do kvartérního kolektoru. Tyto vrty byly následně zainjektovány suspenzí kompozitního materiálu mikro a nano železa (nZVI) a instalována unikátní technologie elektroredukce s automatickým monitorováním elektrochemických veličin. Systém podpory nZVI pomocí stejnosměrného proudu spočívá v dotaci elektronů do horninového prostředí pomocí stejnosměrného proudu o vhodné proudové hustotě, která musí překračovat tzv. praktické rozkladové napětí, tj. dochází k rozkladu vody. Synergickým působením proudu, částic nZVI a přírodních částic dostupného Fe v horninové matici je významnou měrou umocňován efekt redukčních procesů. V okolí katody dochází k nárůstu pH až na 14 a k poklesu Eh k hranici stability vody. Hlavním přínosem metody je však „konzervace“ povrchu částic železa před předčasnou oxidací a podstatné prodloužení životnosti reagentu. Dosahováno je tak hlubších redukčních podmínek po delší dobu. Metoda podpory nZVI stejnosměrným proudem je chráněna patentem 304152 (Způsob in-situ sanace horninového prostředí kontaminovaného škodlivými chemickými sloučeninami), jehož vlastníkem je MEGA a.s. a Technická univerzita v Liberci.

V současné době probíhají odtěžby zemin nenasaturované zóny ve vytipovaných ohniscích na základě podrobného doprůzkumu, který proběhl na začátku projektu. V nejkontaminovanějších místech se koncentrace chromu v zeminách pohybují v prvních desítkách tisíc mg/kg suš. občas i jako smíšená kontaminace s fenoly s typickým „nemocničním“ zápachem. Pro on-line monitoring koncentrací chromu v zeminách je využíván příruční XRF spektrometr Delta. Navazující sanace nasaturované zóny bude probíhat direct-push injektáží suspenze nZVI do zasaženého kvartérního kolektoru v místech s nejvyšší kontaminací.

Vstupní a roční monitoring podzemních vod prokázal významnou kontaminaci podzemních vod kvartérního kolektoru chromem a jeho postupné šíření i do bytové zástavby mimo areál směrem k Lužické Nisi. V areálu závodu dosahují nejvyšší koncentrace Cr^{6+} v podzemních vodách první jednotky mg/l, nejvýznamněji kontaminované domovní studně obsahují do 1 mg/l Cr^{6+} (limit pro pitnou vodu je 0,025 mg/l pro celkový chrom). Monitorovací síť byla rovněž doplněna o 5 nových hydrogeologických vrtů.

Čtyřletý sanační projekt (5/2024–5/2028) je realizován na základě smlouvy o dílo mezi společnostmi KORTAN s.r.o. a sanační společností DEKONTA, a.s. Významným dílem se na sanačních pracích podílí i společnost MEGA a.s. Projekt je spolufinancován z fondů Evropské unie prostřednictvím Operačního programu Životní prostředí a z rozpočtu Libereckého kraje.



Demolice nádrží pomocí hydraulických nůžek



Injektáž kompozitu nZVI



Demoliční práce a likvidaci sutin



STŘEŠNÍ KOŘENOVÁ ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD V BAŠTI

SPOJENÍ ČIŠTĚNÍ
A RECYKLACE
VODY A ZELENÝCH
STŘECH

Ondřej Perlinger, Petr Dočekal



ÚVOD

K čištění odpadních vod slouží kořenové čistírny již více než 50 let jako osvědčená technologie zajišťující efektivní dosažení limitů pro nakládání s odpadními vodami. Technologie kořenových čistíren je vhodná pro čištění odpadních vod od samostatně stojících objektů, přes rekreační zařízení až po menší města a obce.

Zelené střechy se stále častěji objevují nejen na nově budovaných objektech kancelářských budov, bytových a rodinných domů, ale i na objektech stávajících budov. Cílem zelených střech je oživení prostředí obcí a měst, ze kterého mají užitek nejen jeho obyvatelé, příp. zaměstnanci, ale i rostliny a živočichové, pro které se tak vytvoří přívětivější životní prostředí.

Využití kombinace těchto prvků, tedy střešní kořenové čistírny a zelené střechy, již tak časté ale není. Proto jsme rádi, že můžeme představit právě dokončenou stavbu střešní kořenové čistírny, která je součástí záměru s názvem Nová budova základní školy Bašt dle projektu sdružení BARAAK architekti s.r.o., Dvořák & partneři s.r.o. a Banality Studio.

Investorem celého záměru je Svazek obcí Pod Beckovem (obce Libeznice, Bašt, Měšice, Zlonín, Předboj, Bořanovice).

Podrobné informace o nových školních budovách v Bašti je možné získat například zde: <https://www.casopisstavbnictvi.cz/clanky-svazkova-zakladni-skola-pod-beckovem-nove-skolni-budovy-v-basti-a-mesicich.html> (dostupné dne 2.9.2025)

Společnost DEKONTA měla možnost se na tomto projektu podílet od přípravy až po realizaci. Samotná střešní kořenová čistírna s kapacitou až 240 EO je vyznačena na následující vizualizaci celého záměru.

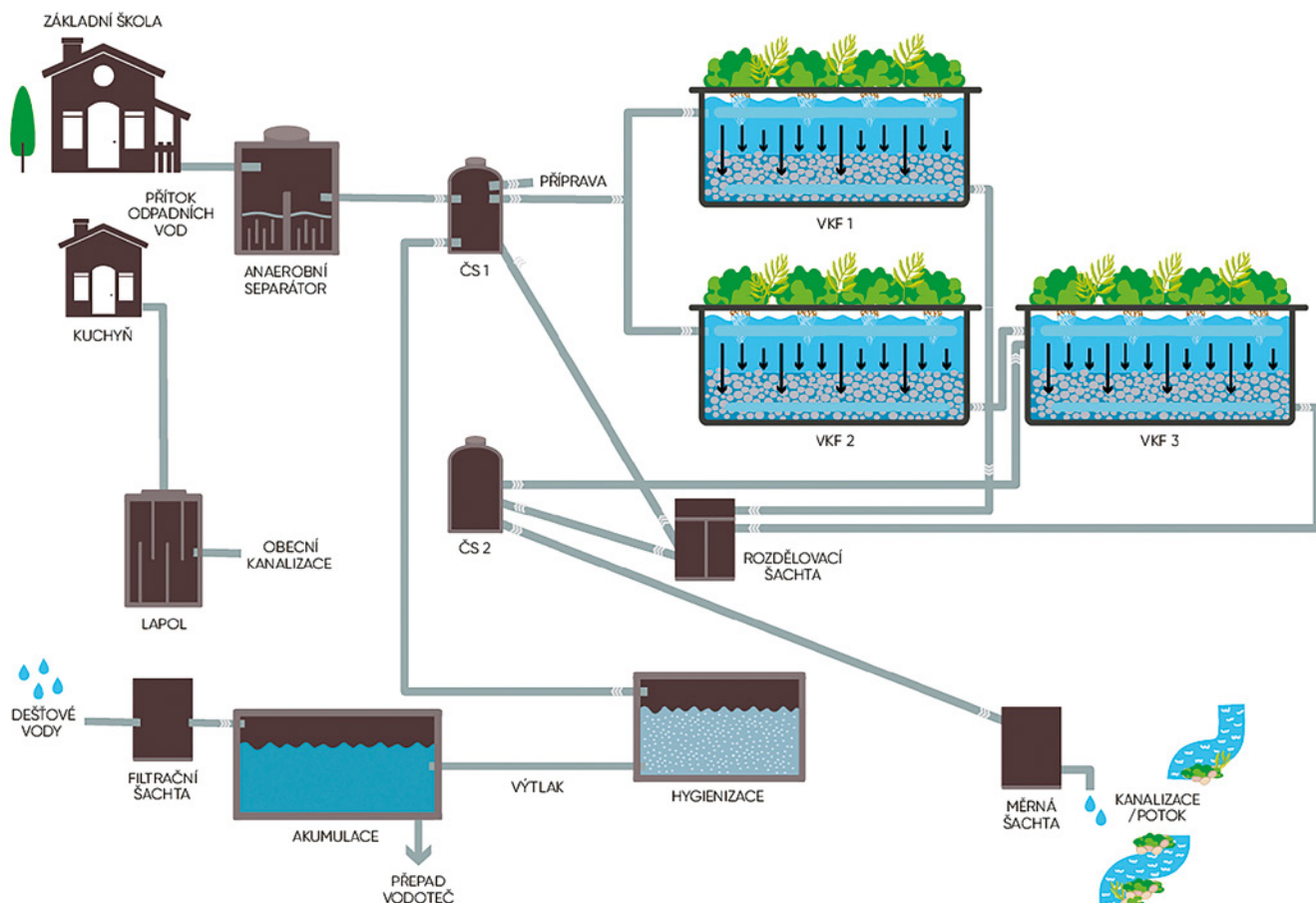


Schéma nakládání s odpadními vodami

KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Celé řešení nakládání s odpadními vodami vychází z požadavků investora a místních podmínek, resp. z nutnosti úspory prostoru a nemožnosti vypouštět odpadní vody do obecní kanalizace. Samotná kořenová čistírna tvoří 1/3 střechy nové dvoupodlažní budovy školy pro 2. stupeň, umístěné ve středu celého areálu. Z vizualizace výše uvedené je patrné, že zbývající 2/3 z celkové plochy střech nových budov školy byly provedeny jako extenzivní zelená střecha, která se střešní kořenovou čistírnou opticky splynou.

Účelem střešní kořenové čistírny v Bašti je čištění odpadních vod z provozu základní školy. S dešťovými vodami a vodami z provozu školní kuchyně je nakládáno odděleně. Odpadní vody ze školní kuchyně jsou po průtoku lapolem odvedeny do kanalizace, a u vod dešťových se počítá s využitím části jejich objemu pro ředění a doplňování splaškových vod v době volna a prázdnin. Dešťové vody budou po hygienizaci také využity pro potřeby splachování WC.

Odpadní vody jsou svedeny do anaerobního separátoru, umístěného v jihovýchodním cípu celého areálu. Anaerobní separátor je tvořen betonovými prefabrikovanými vícekomorovými septiky dělenými



Pohled na stav areálu bývalého hospodářského dvora v centru obce Bašta před zahájením stavebních prací.



Vizualizace výsledné podoby areálu ZŠ a blízkého okolí po dokončení všech etap plánované výstavby. (zdroj: <https://baraak.cz/project/zakladni-skola-bast>, dostupný dne 26.7.2025)

PP stěnovými bloky s dobou zdržení 3 dny a celkovým objemem 61,9 m³. Z anaerobního separátoru je voda svedena do čerpací stanice, odkud je dvojicí čerpadel pulzně čerpána na střešku, kde slouží ke zkrápění střešního kořenového filtru.

Do jedné z čerpacích stanic je ještě zaústěn přítok z technické místnosti, ve které probíhá hygienizace dešťové vody pro potřeby doplnění vody ve střešní kořenové čistírně v případě výpadku přísunu vod



Sběrné potrubí PVC DN 110 před rozptřením souvrství filtru (vlevo) a rozvodné potrubí PP DN 110 a perforované potrubí PP d40 na povrchu filtru překryté půleným profilem PVC potrubí před překrytím zatěžovací vrstvou praného štěrku (vpravo).



Doprava lehčeného i standardního kameniva do filtru na střeše.



Střešní kořenová čistírna odpadních vod před osázením rostlinami.

z provozu školy nebo v době, kdy není dostatečný přísun odpadní vody a hrozilo by vysychání kořenového filtru (období volna, letní prázdniny apod.).

Do druhé čerpací stanice určené pro recirkulaci je gravitačně svedena voda z rozdělovací šachty, resp. akumulární nádrže, a následně pulzně čerpána do střešního kořenového filtru.

Střešní kořenový filtr má plochu 640 m² a souvrství filtru silnou zhruba 1 metr. Je rozdělen na tři části – hlavní filtry VKF 1 (265 m²) a VKF 2 (269 m²), které čistí předčištěnou vodu z anaerobního separátoru, a menší filtr VKF 3 (106 m²) určený pro recirkulaci.

Celá konstrukce střešky je řešena jako vodotěsná vana s několika bezpečnostními přelivy. Filtrační vrstvy jsou vytvořeny z lehčeného kameniva různých frakcí, které zajišťují drenáž, čištění i stabilitu proti větru. Ve spodní části je sběrné potrubí odvádějící vyčištěnou vodu, vybavené revizními komínky. V horní části je rozvodné a perforované potrubí, které přivádí vodu do filtru.

Bezpečnost zajišťují tři přelivy směřující vodu na přilehlé zelené střešky a jeden přepad napojený na odtokové potrubí. Díky těmto opatřením nemůže voda při poruše potrubí zaplavit střešku a zatížení konstrukce vždy zůstane v bezpečných mezích.

PO DOKONČENÍ CELÉHO SOUVRSTVÍ FILTRU BYLA CELÉ PLOCHA OSÁZENA MOKŘADNÍMI ROSTLINAMI.

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny přes měrnou šachtu do tlakové kanalizace a dále do vodoteče. V šachtě byl instalován Parshallův žlab vybavený ultrazvukovou sondou, která pravidelně sleduje množství odtékající vody a tyto údaje pravidelně odesílá. Měrná šachta zároveň umožní odběr vzorků pro akreditované stanovení kvality vyčištěné vody.

ZÁVĚR

I když kořenová čistírna tvoří jen malou část celého projektu, má velký význam, neboť je praktickým příkladem nakládání s odpadní vodou přímo v místě jejího vzniku. Provoz školy tak nejen vytváří prostředí, kde se děti mohou přirozeně učit, jak funguje koloběh vody a proč je důležité s ní hospodařit šetrně, ale i názorně ukazuje netradiční spojení kořenové čistírny a zelených střech.



DEKONTA POMÁHÁ UKRAJINĚ: OD HUMANITÁRNÍ POMOCI K ENVIRONMENTÁLNÍM PROJEKTŮM

Martin Polák, Pavel Mothejl

Od začátku válečného konfliktu na Ukrajině v únoru 2022 se česká společnost DEKONTA aktivně zapojila do pomoci zemi zasažené válkou. Již od května 2022 poskytovala humanitární pomoc, která zahrnovala ubytování uprchlíků, dodávky automobilů pro ukrajinskou armádu (zejména dobrovolníkům z ČR), a deset mobilních úpraven pitné vody. Pomoc byla doplněna také finančními dary.

DEKONTA se stala členem Ukrajinsko-české obchodní komory a Česko-ukrajinské smíšené obchodní komory, stejně jako Business klubu Ukrajina při Ministerstvu průmyslu a obchodu ČR. Tyto kroky umožnily navázání hlubší spolupráce s ukrajinskými partnery a státními institucemi.

ROZVOJOVÉ A ENVIRONMENTÁLNÍ PROJEKTY

Od druhého roku konfliktu se DEKONTA začala věnovat akvizicím na Ukrajině a postupně získala několik významných projektů v rámci státní pomoci:

1.

KALYNIVKA návrh nápravných opatření

Program: Aid For Trade
Ukrajina

Rok: 2024

Popis: Návrh
nápravných opatření
pro kontaminovanou
lokalitu. Projekt byl
zahájen a dokončen,
čeká se na vyhlášení
soutěže na realizaci.

2.

DNĚPROPETROVSKÁ OBLAST – EKOLOGICKÉ ZÁTĚŽE I

Program: Česká
rozvojová agentura

Rok: 2024

Popis: Identifikace
a hodnocení 40
ekologických hotspotů.
Na 10 místech proběhl
předběžný průzkum, dvě
lokality byly vybrány pro
podrobný průzkum.

3.

DNĚPROPETROVSKÁ OBLAST – EKOLOGICKÉ ZÁTĚŽE II

Program: Česká rozvojová
agentura

Rok: 2025

Popis: Pokračování
projektu s cílem
identifikovat dalších 40
hotspotů, odebrat vzorky
na 10 místech a provést
detailní průzkum na dvou
lokalitách.

4.

KYJEVSKÁ OBLAST – ENVIRONMENTÁLNÍ PRŮZKUM

Program: UNEP
(Program OSN pro
životní prostředí)

Rok: 2025

Popis: Rešerše
průmyslových
a zemědělských
lokalit, místní šetření
a odběr vzorků na 4–6
vybraných místech.



Za naše aktivity jsme obdrželi ocenění od Business klubu Ukrajina za dlouhodobou podporu a odbornou pomoc při obnově a ochraně životního prostředí, čehož si velmi vážíme a co nás zároveň motivuje k další činnosti.



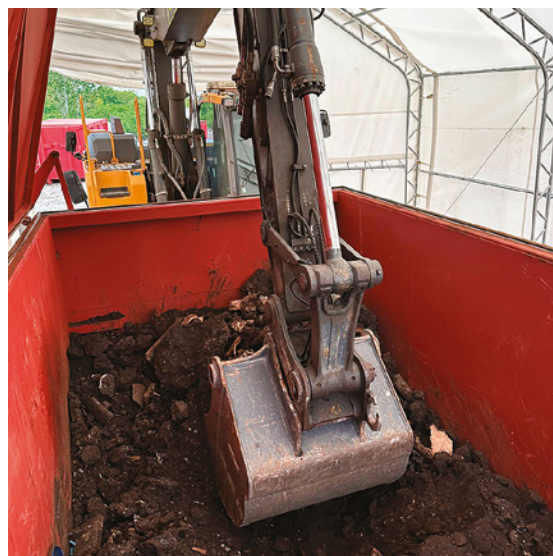
LIKVIDACE ODPADŮ S OBSAHEM PCB Z AREÁLU CHEMKO STRÁŽSKÉ

Vojtěch Musil, Adam Titěra

ÚVOD

V průběhu desítek let, během plného provozu chemického závodu CHEMKO na východním Slovensku ve městě Strážské, docházelo ke vzniku nejrůznějších odpadů s vysokým obsahem látek ze skupiny PCB (polychlorované bifenylly). V důsledku havarijního zásahu byly v nedávné době některé tyto odpady a další kontaminované materiály jako například zeminy a betony dočasně uloženy do 17 ks ADR kontejnerů, které byly ponechány na lokalitě. Čtyři z těchto kontejnerů obsahovaly sudy s tekutými, polotekutými a tuhými chemikáliemi s vysokými obsahy PCB a dalších chlorovaných látek. Některé sudy obsahovaly také benzín a naftu smíchanou s PCB oleji, ale převážná většina obsahovala stavební odpady smíchané s PCB smolami, rozpadlé kovové sudy a další odpady kontaminované PCB.

S ohledem na nevyhovující stav dočasného uložení odpadů do ADR kontejnerů v areálu společnosti CHEMKO Strážské bylo rozhodnuto, že tyto odpady musí být prioritně odvezeny a odstraněny z lokality. Na práce související s roztříděním, přebalením a následným odvozem a odstraněním odpadů vypsalo slovenské MŽP výběrové řízení, které společnost DEKONTA ve spolupráci se slovenskou společností DETOX vyhrála.



PŘÍPRAVNÉ PRÁCE

Zahájením prací na lokalitě předcházela pečlivá příprava, zpracování technologického postupu a projednání prací s kompetentními orgány i vlastníkem areálu. Následně bylo vybudováno technické zázemí na lokalitě, zejména zastřešená mobilní hala pro manipulaci s odpady a zabezpečené dočasné skladovací plochy.

Zahájení manipulace s odpady a jejich přebalování předcházelo odběr vzorků z povrchu terénu v místech uvažovaných prací s cílem definovat hodnoty znečištění lokality pro případné budoucí hodnocení, zda nedošlo v průběhu sanačních prací k nežádoucím únikům látek ze skupiny PCB do životního prostředí.

PŘEBALENÍ A ODSTRANĚNÍ ODPADŮ

Vlastní práce pak probíhaly s krátkými přestávkami v průběhu několika měsíců od konce dubna do začátku září 2025. Práce byly realizovány zaměstnanci společnosti DEKONTA IC s pomocí a koordinací, především ve věci odvozu odpadů, ze strany společnosti DETOX. Na pracích se obvykle podílelo okolo 8–10 pracovníků.

Práce s odpady probíhala v případě sypkých materiálů přímo v samotném kontejneru, který byl vždy pro potřeby prací převezen do zastřešené mobilní haly. Sypký materiál byl přetříděn, byly z něj vyjmuty veškeré nežádoucí odpady jako sudy, dřevo, použité OOPP, plastové odpady apod. Zbylá suť byla následně drcena na frakci o maximální délce hrany 10 cm.

V případě sudů bylo velmi opatrně postupováno při jejich otevírání. Veškerá manipulace byla prováděna ručním nejiskřivým nářadím. Kapalně a polotekutě odpady byly ze starých sudů postupně přečerpávány do nových UN sudů. Příliš viskózní materiály byly přendány pomocí ručního nářadí do UN sudů. Sudy byly plněny tak, aby jejich konečná váha nepřekročila 60 kg.

Všechny prázdné i vyprázdněné sudy byly následně rozřezány na frakci o nejdelší hraně 10 cm a přebaleny taktéž do UN sudů.

Veškeré práce a manipulace s odpady probíhaly za přísného dodržování bezpečnostních opatření a s pomocí příslušného vybavení OOPP. Zaměstnanci byli po celou dobu vybaveni jednorázovými overaly, celoobličejovými maskami s kombi filtry a speciálními chemickými rukavicemi. Práce byla mimořádně náročná nejen kvůli manipulaci s toxickými látkami s vysokým obsahem PCB, ale i kvůli



Přebalení a odstranění odpadů z lokality

li dlouhodobému pobytu v uzavřených prostorech mobilní haly, kde bylo nutné dbát na dostatečné větrání a pravidelné střídání směn. Každý pracovník – od otevírání sudů přes přelévání a přendávání viskózních materiálů až po následné přebalování a řezání sudů – vyžadoval maximální soustředění a pečlivost, aby se předešlo jakékoli havárii či úniku nebezpečných látek do okolí.

Po přetřídění a přebalení všech odpadů, které se nacházely v původních ADR kontejnerech byly vyprázdněné kontejnery dekontaminovány pomocí chemických a sorpčních prostředků s cílem umožnit následnou ekologickou likvidaci těchto kontejnerů.

Všechny vzniklé odpady (celkem 162 tun) byly postupně odváženy k odstranění do spalovny průmyslových odpadů ve Vídni, neboť na Slovensku se v současné době nenachází koncové zařízení, které by mohlo tyto odpady odstranit.

A CO DÁL?

Tímto projektem práce na lokalitě CHEMKO zdaleka neskončily, spíše naopak. Očekáváme veřejnou soutěž o další etapu sanačních prací, v rámci, které by se mělo přebalovat 5000–9000 sudů, které se nacházejí ledabylo uložené v podzemním bunkru přímo na lokalitě. Tyto práce by měly být realizovány v roce 2026.



NAVRHUJEME SYSTÉMOVÁ ŘEŠENÍ PRO ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ V BOSNĚ A HERCEGOVINĚ



Mgr. Maja Čolović Daul

*jednatelka
Dekonta BH d.o.o.*

Naše sesterská společnost DEKONTA BH d.o.o. působí v Bosně a Hercegovině od roku 2019 a rychle se stala respektovaným partnerem v oblasti ochrany životního prostředí. V rozhovoru s její jednatelkou, Majou Čolović Daul, jsme si povídali o úspěšných projektech, které pomáhají rozvíjet infrastrukturu země, o výzvách, kterým region čelí, i o plánech společnosti na rok 2026.

Mohla byste našim čtenářům stručně představit vaši firmu a tým?

Společnost DEKONTA BH d.o.o. byla založena v roce 2019 se sídlem v Sarajevu. Naším posláním je chránit životní prostředí pomocí moderních přístupů a technologií. Záleží nám také na tom, aby naši



zaměstnanci měli dobré pracovní podmínky a byli vždy respektováni a oceňováni. Díky tomuto přístupu jsme v letech 2021–2023 už třikrát po sobě získali ocenění **SDG Business Pioneers Award** v kategorii *Lidé*.

Naše společnost se může pochlubit stabilním týmem odborníků, který se neustále rozšiřuje. Ve spolupráci s místními i mezinárodními partnery a s podporou naší mateřské společnosti v České republice jsme od svého založení úspěšně dokončili více než třicet environmentálních projektů. Mezi naše klienty patří Rozvojový program OSN (UNDP), Německá společnost pro mezinárodní spolupráci (GIZ), Stockholmský institut pro životní prostředí (SEI), Evropská banka pro obnovu a rozvoj (EBRD), Environmentální fond Federace Bosny a Hercegoviny, Světová banka (WB), vládní instituce, společnosti ze soukromého sektoru, společnosti veřejného sektoru atd.

Na jakých nejdůležitějších projektech jste v roce 2025 pracovali?

V roce 2025 jsme realizovali dva klíčové projekty, které ukazují naši schopnost propojit strukturování transakcí s environmentálními systémy na národní úrovni. Jako technický, environmentální a sociální konzultant jsme se podíleli na projektu čistírny odpadních vod Butile v Sarajevu – prvním partnerství veřejného a soukromého sektoru pro veřejně prospěšnou společnost podle nového zákona. Připravili jsme kompletní balíček pro financování projektu: prověrku a analýzu rizik, finanční modelování, posouzení variant spolupráce veřejného a soukromého sektoru, opatření v oblasti ESG (včetně řešení pro nakládání s kaly), zapojení zúčastněných stran a návrh zadávací i smluvní dokumentace jako vzor pro budoucí obecní projekty.

Zároveň jsme vedli projekt mapování environmentálních ohnisek v Bosně a Hercegovině, při němž jsme vytvořili celostátní databázi a GIS inventář pro identifikaci a prioritizaci kontaminovaných lokalit, jejich propojení s možnostmi sanace a investičními plány. Součástí výstupu jsou také pravidla správy dat, přehledové nástroje a školení, aby instituce mohly systém efektivně využívat pro rozhodování v souladu s evropskými standardy.

Na který projekt jste nejvíce hrdí a proč?

Efektivní systém nakládání s odpady v kantonu Sarajevo (říjen 2021–prosinec 2023), financovaný českou vládou a realizovaný organizací Dekonta ve spolupráci s organizací Člověk v tísni Bosny a Hercegovina a KJKP RAD, je projekt, na který jsme nejvíce

hrdí. Náš tým poskytoval technické poradenství pro modernizaci systému GIS/sledování, vývoj strategického obchodního plánu, zlepšení právně-ekonomicko-technických pracovních postupů a plánování tříděného sběru, třídění a umístování recyklovatelného odpadu u zdroje. Kromě pořízení zařízení, praktické technické pomoci, budování kapacit a kampaně na zvýšení povědomí občanů pomohl projekt snížit objemy likvidovaného odpadu a zvýšit objem tříděného sběru v celém kantonu. Výjimečností této práce je uspořádání komplexního ekosystému zainteresovaných stran, který propojuje oddělení veřejných služeb, několik obcí, kantonální/federální ministerstva, organizace zodpovědné za odpovědnost výrobců, soukromý sektor a veřejnost. Vytyčili jsme jasnou a efektivní cestu plánování, zavedli praktický plán vylepšení a změn a definovali povinnosti pro každého aktéra systému, čímž jsme položili pevný základ pro udržitelný pokrok v celém systému.

Jaké jsou v současnosti největší environmentální problémy ve vaší zemi?

Bosna a Hercegovina pokračuje v zápasení se základními environmentálními problémy: komunální odpad je stále z velké části skládkován, tříděný sběr je omezený a nelegální skládkování přetrvává; mnoha městům chybí plně vyhovující čištění odpadních vod a bezpečné a dlouhodobé způsoby nakládání s kaly; nebezpečný odpad je závislý na vývozu kvůli absenci národních čistírenských kapacit; a zastaralá průmyslová ohniska i nadále zatěžují řeky, půdu a komunitu. Odstranění nedostatků bude vyžadovat přísnější vymáhání rozšířené odpovědnosti výrobce a třídění odpadu u zdroje, rehabilitaci a regionalizaci skládek, modernizaci čistíren odpadních vod spolu s udržitelnými řešeními pro kaly, vytvoření předběžného zpracování nebezpečného odpadu a bezpečného skladování a inventář založený na GIS pro stanovení priorit sanací a investic v souladu se standardy EU.

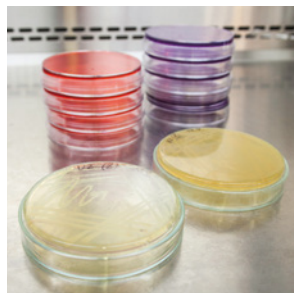
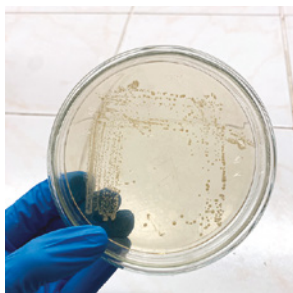
Jaké jsou vaše hlavní cíle nebo priority pro rok 2026?

V minulosti společnost Dekonta realizovala projekty zaměřené na nakládání s odpady, sanaci kontaminovaných zemí a zpracování a manipulaci s kaly. V roce 2026 plánujeme tuto obchodní oblast dále rozvíjet, rozšiřovat naši klientskou základnu a nabízet komplexní řešení pro konečné nakládání s kaly z čistíren odpadních vod – od odvodnění a sušení až po jejich využití nebo bezpečné uplatnění jako rekultivačního materiálu v degradovaných územích.

BIODEGRADACE MIKROPOLUTANTŮ VE VODÁCH

PŘÍRODNÍ ODPOVĚĎ NA MODERNÍ PROBLÉM

Jana Šípanová, Petra Innemanová



Mikropolutanty jsou skupinou látek, které se v životním prostředí vyskytují jen ve stopových koncentracích, přesto mohou mít výrazný ekologický dopad. Díky rozvoji citlivých analytických metod je dnes dokážeme spolehlivě detekovat i v řádu nanogramů na mililitr. K těm nejvýznamnějším patří PPCPs (pharmaceuticals and personal care products) – farmaceutické přípravky a látky osobní péče. Tyto látky mohou působit jako endokrinní disruptory, tedy narušovat hormonální rovnováhu organismů a ovlivňovat jejich vývoj i chování. Zvláště problematická jsou rezidua antibiotik, která se koncentrují v okolí čistíren odpadních vod. Jejich výskyt byl potvrzen také v čistírenských kalech, se kterými se mohou dostávat na zemědělskou půdu. V takovém prostředí se hromadí bakterie schopné přežít i v přítomnosti antibiotik a předávat geny rezistence dalším mikroorganismům. Výsledkem je rychlejší šíření antibiotické rezistence, které může vážně snížit účinnost léčby běžných infekcí u lidí i zvířat.

Výzkumný tým DEKONTA, a.s., se ve spolupráci s Mikrobiologickým ústavem AV ČR a dalšími partnery zapojil do projektu „Mikroorganismy v ekologické obnově

– bakterie jako buněčné továrny pro řízené bioremediace ekosystémů“, který je spolufinancován MŠMT (program OP JAK). Jeho cílem je identifikovat a otestovat mikroorganismy, které dokážou vybrané farmaceutické látky rozkládat přímo na čistírnách odpadních vod a fungovat tak jako biologické katalyzátory. Naše společnost se zaměřuje na izolaci bakterií mléčného kvašení (LAB) z čistírenských kalů i z potravinářských zdrojů. Mléčná fermentace je přirozený anaerobní proces, při němž bakterie přeměňují jednoduché cukry na kyselinu mléčnou. Tím snižují pH prostředí a potlačují růst nežádoucích mikroorganismů. Předností LAB je jejich přirozený výskyt v bioodpadech a potravinářských zbytcích, díky čemuž jsou snadno dostupné, ekonomicky výhodné a vhodné pro přímou aplikaci v čistírenských technologiích.

Součástí výzkumu je také práce se SCOBY – symbiotickou kulturou bakterií a kvasinek, známou například z výroby kombuchy. Mikroorganismy v této kultuře vytvářejí celulózovou matici, která poskytuje vhodné prostředí pro metabolickou činnost, a tím podporuje rozklad cílových látek. Kultura SCOBY představuje modelový ekosystém přes studium vlivu fermentačních procesů na osud sledovaných mikropolutantů. Testované sloučeniny zahrnují hormonální přípravky (např. 17 β -estradiol), antibiotika (např. azitromycin, erytromycin), běžná analgetika (např. ibuprofen, diklofenak) i perzistentní léčiva, jako je karbamazepin. Tyto látky patří mezi nejčastěji detekovaná rezidua ve vodách a kalech a jejich úplná degradace běžně používanými technologiemi bývá obtížná.

Cílem projektu je vyvinout celobuněčný biokatalyzátor na bázi LAB, který lze integrovat do procesu čištění odpadních vod. Výsledkem by byly kaly bez rizikových reziduí, bezpečné pro využití v zemědělství. Tento přístup je nejen ekologicky šetrný a udržitelný, ale také ekonomicky dostupný. Spojením přírodních procesů, moderní vědy a inovativních technologií hledáme cesty, jak snížit zátěž životního prostředí a chránit zdraví lidí i ekosystémů. Další podrobnosti našeho výzkumu můžete najít zde <https://micro-biotech.cz/>.

DEKONTA POSKYTUJE KLIENTŮM

KOMPLEXNÍ BALÍČEK PORADENSKÝCH SLUŽEB V OBLASTECH ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOSTI PRÁCE

Aleš Kulhánek, Pavel Veselý



Komplexní poradenské služby v oblasti ŽP a BOZP nabízíme již od roku 2005. Zahrnují provedení auditů, hodnocení vlivu záměrů na ŽP, poradenství v oblasti integrované prevence a integrovaného registru znečišťování životního prostředí, zpracování různých typů dokumentů vyžadovaných platnou legislativou (např. havarijní plány, provozní řady apod.) a další konzultační služby, např. formou outsourcingu.

Od počátku byla většina těchto služeb poskytována nejen tuzemským, ale zejména zahraničním klientům působícím buď na území České republiky nebo v ostatních zemích střední a východní Evropy vč. zemí Balkánu a postsovětských republik, a to prostřednictvím spolupráce s našimi sesterskými společnostmi nebo sítě spolupracujících lokálních konzultantů.

AUDITY ŽP A BOZP

Provádíme akviziční audity (tzv. audity fáze I / *due diligence*) a periodické audity shody (*compliance*) s místní legislativou – samostatně v oblasti ŽP nebo jako kombinovaný audit ŽP a BOZP. Při nákupu společnosti je pro investora klíčové předem identifikovat veškerá potenciální rizika a ověřit, jak auditovaná společnost plní požadavky vyplývající z vydaných povolení, resp. z platné národní a EU le-

gislativy, v oblasti ŽP nebo BOZP. Významným potenciálním rizikem může být existence znečištění ŽP, jehož odstranění by na své vlastní náklady nesl kupující. Součástí auditu je proto i hodnocení nakládání s odpady a nebezpečnými látkami. Vznikne-li podezření na potenciální kontaminaci území, navrhujeme navazující průzkum znečištění (tzv. fáze II auditu) zaměřený na zjištění úrovně kontaminace horninového prostředí v areálu auditované společnosti a definování finančních nákladů nezbytných k jejímu odstranění.

HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Pro klienty, kteří uvažují o rozšíření výrobního závodu, vybudování nového provozu nebo instalaci nové technologie na území ČR zpracujeme studii EIA dle zákona č. 100/2001 Sb. Posuzujeme stávající stav zatížení ŽP i dopady uvažovaného záměru na jednotlivé složky ŽP a lidské zdraví.

Součástí (nebo i samostatně) jsou podkladové odborné studie hodnotící záměr z hlediska vyvolaného hluku, imisní zátěže (rozptylové studie), vlivů na veřejné zdraví, biologickou rozmanitost území, kácení dřevin, klima či krajinný ráz.

INTEGROVANÁ PREVENCE A INTEGROVANÝ REGISTR ZNEČIŠŤOVÁNÍ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

V oblasti integrované prevence a integrovaného registru znečišťování ŽP působíme již od počátku platnosti příslušných zákonů (2002, resp. 2008). Zpracovali jsme desítky žádostí o vydání integrovaného povolení pro podniky chemického průmyslu, zařízení pro nakládání s odpady, automotive i zemědělské provozy. Zajišťujeme komplexní služby, včetně zhodnocení úniků a přenosů znečišťujících látek.

S některými klienty spolupracujeme opakovaně a dlouhodobě. Samozřejmostí je i zpracování tzv.

Základní zprávy (povinný schvalovaný dokumentem pro vybraná zařízení s integrovaným povolením) včetně průzkumu zemin a podzemních vod.

OUTSOURCING ENVIRONMENTÁLNÍCH SLUŽEB A SLUŽEB V BOZP

Pokud chce klient realizovat investici do rozšíření výrobního závodu nebo nové technologie, nabízíme mu konzultaci v oblasti požadavků platné legislativy ŽP a BOZP a poradíme, jaká povolení musí získat pro zavedení příslušné technologie. Snažíme se pomoci s maximálním urychlením povolovacích procesů, což v České republice rozhodně není snadné.

Firmám poskytujeme rovněž i dlouhodobý ekologický management na klíč, kdy sledujeme a aktualizujeme potřebná povolení provozu, monitorujeme relevantní aktualizace české a evropské legislativy, navrhujeme postupy pro splnění nových legislativních požadavků a zajišťujeme zpracování pravidelných ročních hlášení (ovzduší, voda, odpady, IRZ a další).

ESG A UDRŽITELNOST

Dlouhodobě nám záleží na pozitivním dopadu našich činností na ŽP a společnost. Reagujeme na novou evropskou legislativu i požadavky našich obchodních partnerů. Věnujeme se otázkám udržitelnosti, adaptaci na klimatické změny a nefinančnímu reportování „ESG“ podle evropské směrnice o podávání zpráv o udržitelnosti/CSRD a evropského nařízení o Taxonomii environmentálně udržitelných hospodářských činností.

POMÁHÁME SPOLEČNOSTEM ZAVÁDĚT A UDRŽOVAT SYSTÉMY ŘÍZENÍ:

- kvality dle ISO 9001,
- životního prostředí dle ISO 14001,
- bezpečnosti a ochrany zdraví při práci dle ISO 45001
- Zajišťujeme také komplexní služby bezpečnostního poradce pro přepravu nebezpečných věcí po silnici (ADR), zpracování havarijních plánů k ochraně vod před kontaminací nebezpečnými látkami, provozní řády pro zdroje znečišťování ovzduší, pro zařízení k nakládání s odpady nebo vodní díla.

Pro DEKONTA, a.s. jsme zpracovali politiky udržitelnosti a sociální odpovědnosti, vyhodnotili jsme uhlíkovou stopu za roky 2022–2024 a zpracovali dobrovolný nefinanční report o udržitelnosti (VSME) za rok 2024. Tyto výstupy jsou veřejně dostupné na webu DEKONTA.



Odběr vzorků kontaminované půdy



Poskytujeme komplexní environmentální konzultační služby pro české, ale i zahraniční klienty v průmyslovém odvětví

DEKONTA V KOSTCE

PREZENTACE NA MEZINÁRODNÍ KONFERENCI AQUACONSOIL 2025

Na prestižní mezinárodní konferenci AquaConSoil 2025, která se letos konala v belgickém městě Liège, jsme představili sanaci podzemních vod zatížených chlorovanými ethyleny v prostředí s nízkou propustností. Ve spolupráci s Technickou univerzitou v Liberci jsme testovali unikátní kombinaci FRAC-IN injektáží a elektrokineticky posílené distribuce sanačních činidel. Výsledky pilotního projektu ukázaly výrazný pokles kontaminantů i potvrzení chemické a biologické degradace. Studie dokazuje, že i složité lokality lze sanovat efektivně.



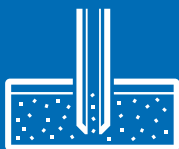
Praktická ukázka zařízení pro FRAC-IN injektáže

PRESTIŽNÍ SOUTĚŽ E.ON ENERGY GLOBE

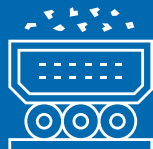
Naše technologie pro recyklaci fotovoltaických panelů se dostala mezi šest nejlepších projektů z celkového počtu 216 účastníků prestižní soutěže E.ON Energy Globe. I když jsme tentokrát nevyhráli, považujeme za velký úspěch, že jsme mohli náš projekt představit ve finále a ukázat, jak lze řešit aktuální výzvu – co dělat s panely po skončení jejich životnosti. Zároveň jsme měli možnost přiblížit toto téma i široké veřejnosti a získat cennou zpětnou vazbu.



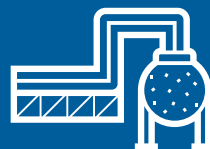
Foto finalistů soutěže, Foto – Jan Šmach, NOXmedia



**Průzkum a sanace
kontaminovaných
lokalit**



**Zpracování
odpadů**



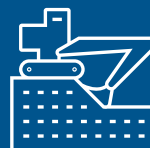
**Průmyslové
čištění**



**Čištění
vzdušných
emisí**



**Konzultační
služby**



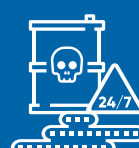
**Demolice
a zemní práce**



**Laboratorní
služby**



**Výzkum
a vývoj**



**Ekologická
havarijní
služba**



**Čištění
odpadních
vod**



**Geologické
průzkumné práce**



**Vodohospodářské
projekty**

DEKONTA, a.s.

**Služby a zařízení pro
lepší životní prostředí
www.dekonta.cz**

SÍDLO SPOLEČNOSTI

Dřetovice 109
273 42 Stehelčevy
+420 312 292 960
dretovice@dekonta.cz

KONTAKTNÍ ADRESA

Volutová 2523
158 00 Praha 5
+420 235 522 252
info@dekonta.cz