

## Transheat 2000

Úvahy a zámery použiť ako jednu z alternatívnych technológií zimnej údržby komunikácií vo Vysokých Tatrách náš produkt *Transheat 2000* sa začali v spojitosti so zimnou časťou Univerziády z podnetu primátora mesta Vysoké Tatry. Viacročné skúsenosti zo všetkých civilných letísk Slovenskej republiky, letiska Ostrava-Mošnov v Českej republike, organizácií Slovenskej správy ciest Trebišov, Žiar nad Hronom, Martin, Nové Zámky i správy ciest v Maďarsku, TESPO Poprad pri zimnej údržbe vybraných objektov – schodov i pri udržiavaní pešej zóny mesta Košice, nás posmelliponúknuť náš prípravok na overenie v zimných podmienkach Vysokých Tatier.

Z iniciatívy Mestského úradu Vysoké Tatry sa začal pripravovať Projekt alternatívnych technológií zimnej údržby pozemných komunikácií na území Vysokých Tatier. Skutočný zlom v environmentálne serióznom prístupe k danému problému nastal až začiatkom novembra 2002, keď odbor životného prostredia Okresného úradu v Poprade na návrh Správy TANAP-u vydal povolenie aplikácie prípravku na odstraňovanie snehu a ľadu *Transheat 2000*. Povolenie bolo podmienené monitoringom vplyvu na územie TANAP-u – rozsah vydaného povolenia – ca 8 km chodníkov a miestnych komunikácií.

Na základe návrhu Správy TANAP-u bude monitoring zabezpečovať Výskumná stanica TANAP-u. Po spracovaní celkového zámeru monitoringu sa pristúpilo k výberu lokalít, k výberu technológií zimnej údržby pozemných komunikácií i k technicko-organizačnému zabezpečeniu spoločného postupu.

Prípravok na odstraňovanie snehu a ľadu s obchodným názvom *Transheat 2000* je vodným roztokom dusičnanu amonného s močovinou a inhibítormi korózie. Je to nehorľavá a nevýbušná látka s hodnotou pH vodného roztoku 7,2 + 0,3. Podľa kategorizácie nebezpečných látok patrí k netoxickým, čo potvrdzujú výsledky toxikologického vyšetrenia v Ústave preventívnej a klinickej medicíny v Bratislave. Z výsledkov ekotoxikologických skúšok, ktoré vykonali vo Výskumnom ústave chemickej technológie v Bratislave vyplýva, že tento prípravok nepredstavuje nebezpečenstvo ohrozenia životného prostredia, t. j. je klasifikovaný ako netoxický pre vodné organizmy. Katedra životného prostredia Chemicko-technologickéj fakulty STU v Bratislave vo svojom posudku konštatovala, že organický podiel prípravku predstavuje zmes ľahko biologicky rozložiteľných látok, čo znamená, že organické znečistenie nepredstavuje riziko pre vodné prostredie. V expertíznom posudku, ktorý spracoval Výskumný ústav vodného hospodárstva v Bratislave sa konštatuje o. i., že v originálnom roztoku nenastáva rozklad prípravku, pretože močovina

a dusičnan amónny vo vodnom roztoku nereagujú, v pôde vstupujú dusikaté zlúčeniny do biologického cyklu prostredníctvom pôdných baktérií a prítomných organických látok. Ďalej z posudku vyplýva, že podstatná časť viazaného dusíka aplikovaného formou tekutiny sa rozkladá na dusík elementárny a ostatná časť sa postupne vyplavuje do vodného horizontu.

Rozhodujúcou vlastnosťou tekutiny *Transheat 2000* je jej rozmrazovacia schopnosť, založená na princípe "odovzdávania tepla". Z praktického hľadiska to znamená, že štart procesu rozmrazovania nezávisí od klimatických podmienok a rozmrazovanie snehu a ľadu začína ihneď po aplikácii (ocenili to najmä pracovníci letísk). Látka má účinnosť do -20 °C. Preventívne účinky proti tvorbe námrazy a poľadovice sú závislé od poveternostných podmienok a aplikovaného množstva, ale z praktických skúseností vyplynulo, že sa pohybujú v rozmedzí 6 – 8 hodín. Bod tuhnutia závisí od koncentrácie vodného roztoku (-18 °C), ktorý je zároveň hraničnou hodnotou bezpečnej prepravy a skladovania. Špecifickou vlastnosťou prípravku je znižovanie bodu tuhnutia v procese rozmrazovania snehu a ľadu až do -28 °C (eutectického bodu).

Z uvedených charakteristických vlastností vyplýva, že *Transheat 2000* možno použiť v nasledujúcich technologických spôsoboch zimnej údržby pozemných komunikácií:

- ako preventívny postrek proti tvorbe námrazy a poľadovice,
- na zmiernovanie šmykľavosti vozovky pri námraze a poľadovici, pri mrznúcom daždi a mrznúcom mrhnutí,
- na zmiernovanie šmykľavosti vozovky s utlačenou vrstvou snehu,
- na odstraňovanie utlačenej vrstvy snehu v kombinácii s mechanickým odstraňovaním (priamou aplikáciou, zvlhčovaním inertného, chemického alebo zmiešaného posypového materiálu).

Obmedzovanie spotreby ekologicky nevhodných posypových materiálov pri zimnej údržbe pozemných komunikácií a letísk a ich náhrada materiálmi vhodnými je však limitované ekonomickými možnosťami organizácií zabezpečujúcich zimnú údržbu. Analýzou skladby nákladov na tradičné materiály a technológie zimnej údržby a navrhovaného alternatívneho riešenia s použitím slovenského prípravku *Transheat 2000* (bez vyčíslenia ekologických dôsledkov) možno predpokladať, že sa postupne dá naplniť aj najnáročnejší cieľ – zníženie celkových nákladov na zimnú údržbu.

**Pavel Daniš**  
riaditeľ Enveco, spol. s r. o., Nové Zámky