

Vyhodnotenie zimnej údržby ciest v období 2011/2012 v rámci Košického samosprávneho kraja (ďalej len KSK)

Správa ciest KSK zabezpečovala v priebehu zimnej sezóny 2011/2012 údržbu ciest na území KSK v celkovom rozsahu 2 164,699 km, z toho údržbu ciest I. triedy v rozsahu 264,229 km, ciest II. triedy v rozsahu 555,950 km a ciest III. triedy v rozsahu 1 344,520 km. Údržba ciest I. triedy bola vykonávaná odplatne v dodávateľskom režime pre objednávateľa Slovenská správa ciest Bratislava (SSC), z toho v úseku 3,7 km pre Národnú diaľničnú spoločnosť. ZÚC bola vykonávaná podľa operačného plánu zimnej údržby ciest Správy ciest KSK pre obdobie 2011/2012, odsúhlaseného Ministerstvom dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR a schváleného predsedom KSK. Operačný plán ZÚC je základnou právnou a pracovno-technologickou normou pre zabezpečenie jednotného postupu v oblasti finančno-plánovacej, materiálnej, organizačnej a technickej prípravy zimnej údržby ciest ako aj samotnej realizácie jej výkonu, aj s ohľadom na ekologické hľadiská.

1. Priebeh zimnej údržby ciest na území KSK

Zimná dispečersko-spravodajská služba (DSS) a zimná údržba ciest je súhrn riadiacich a výkonných činností, ktorými je zabezpečovaná zjazdnosť a prevádzková spôsobilosť cestných komunikácií v zimnom období, ako aj organizovaný systém informovanosti o ich stave.

Riadenie zimnej údržby ciest na území KSK bolo koordinované riaditeľstvom SC KSK v Košiciach a priamo organizované jednotlivými strediskami Správy ciest KSK. Dispečersko – spravodajská služba (DSS) bola celoplošne aktivovaná príkazom riaditeľa SC KSK na základe pokynu z dispečerského pracoviska Slovenskej správy ciest Bratislava ku dňu 01. 11. 2011.

Praktický výkon ZÚ ciest po jej aktivovaní bol organizovaný v dvojzmennej prevádzke nepretržite, t.j. v rozsahu 24 hodín denne, vrátane dní pracovného voľna a štátnych sviatkov. ZÚ ciest bola zabezpečovaná vlastnými kapacitami a v prípade potreby, pri mimoriadnych situáciách, aj zmluvne dohodnutými kapacitami. Zaradenie personálu a mechanizmov do výkonu ciest špecifikoval konkrétny operačný plán strediska v rámci organizačných zložiek Správy ciest KSK.

Pri vyhlásení mimoriadnych situácií boli prizvané podľa potreby zmluvne dohodnuté kapacity.

Spravodajská činnosť o poveternostných podmienkach, výkonoch, stave a zjazdnosti ciest bola organizovaná v dvoch stupňoch:

- a. centrálna dispečersko-spravodajská služba (v ďalšom CDSS) na centrálnom dispečingu pri SC KSK Košice,
- b. dispečersko-spravodajská služba v rámci stredísk.

Podávanie hlásení o zjazdnosti bolo zabezpečované elektronicky jednotlivými dispečerskými pracoviskami, resp. prostredníctvom mobilnej telefónnej siete. Súhrnné informácie o výkonoch zimnej služby boli denne zasielané elektronickou poštou na KSK.

Pracovné úkony ZÚ ciest boli organizované v zmysle operačného plánu podľa poradia dôležitosti. K zahájeniu výkonov na cestách zaradených v I. poradí dôležitosti platil limit nasadenia mechanizmov v čase 30 min. od doby, kedy sa dispečer dozvedel o zmenenej situácii v zjazdnosti, resp. o zmene stavu povrchu cestných komunikácií vplyvom zmeny poveternostných podmienok. Výkony na cestách II. a III. poradia dôležitosti boli zahájené do 3 hodín od zmeny situácie. Odstraňovanie snehu z vozoviek bolo priebežne vykonávané

v bežných podmienkach pluhovaním z celej šírky vozovky tak, aby hrúbka zostávajúcej snehovej vrstvy neprevyšovala 3 cm. Na cestách II. a III. triedy bola udržiavaná rovnosť utlačenej snehovej vrstvy so zabezpečením obojstranného prejazdu v križovatkách. Posyp vozoviek na cestách bol vykonávaný podľa technologickej potreby variantne chemickými rozmrazovacími prostriedkami, zdrsňovacími prostriedkami, alebo ich zmesou. Chemické rozmrazovacie prostriedky a ich zmesi sa nepoužívali v úsekoch s vylúčeným chemickým posypom.

V zimnom období 2011/2012 boli v mesiaci február 2012 vyhlásené v zmysle operačného plánu ZUC **mimoriadne podmienky od 4.2.2012. do 28.2.2012** z dôvodu snehovej kalamity v okresoch Michalovce, Trebišov a Košice okolie. V tomto období boli vyhlásené úplne a čiastočné obmedzenia dopravy z dôvodu silného nárazového vetra, vytvárania snehových jazykov a snehových závejov (s výškou presahujúcou aj 2m).

Zimná služba a jej režim boli oficiálne v podmienkach SC KSK deaktivované 01.04. 2012 na základe nariadenia SSC. Týmto dňom bolo zabezpečovanie zimnej údržby v sezóne 2011 – 2012 ukončené.

2. Príprava na výkon činnosti zimnej údržby ciest

Príprava na výkon činnosti ZÚ v podmienkach SC KSK pre sezónu 2011/2012 začala už v letnom období, predzásobením sa posypovými materiálmi a spracovaním operačného plánu ZUC. Postup prípravy pozostával z troch zložiek:

- a. Zásobovanie stredísk a cestmajsterských obvodov posypovým materiálom, konkrétne inertným posypovým materiálom (drvené kamenivo fr. 0/4, fr. 4/8, ojedinele fr. 8/16 a chemickým posypovým materiálom (priemyselná soľ, v malom rozsahu v určených lokalitách aj ekologická soľ). Jedným z cieľov pri zabezpečovaní materiálov bola aj postupná snaha o znižovanie materiálových zásob. Do začiatku zimnej sezóny bolo zrealizované predzásobenie posypovými materiálmi a hmotami v rozsahu cca 50 – 60 % ich predpokladanej sezónnej spotreby.
- b. Príprava techniky, t.j. posýpacích vozidiel s príslušenstvom, nakladačov, mechanizmov a náradia začala v auguste – septembri 2011. Táto fáza prípravy na výkon ZÚ ciest je z roka na rok komplikovanejšia, čo vyplýva z už viackrát opakovanej skutočnosti, že prevažná väčšina techniky aplikovanej v režime zimnej údržby ciest je fyzicky i morálne veľmi zastaraná (priemerný fyzický vek je nad 22 rokov). Príprava techniky si vyžiadala vysoké vstupy náhradných dielov a často opakované kontroly STK. Napriek tomu prevádzková spôsobilosť a spoľahlivosť techniky bola zabezpečená. Prehľad o základných druhoch mechanizácie zapojenej do zimnej údržby ciest poskytuje *Tabuľka č. 2* v prílohe.
- c. Technicko-organizačná a personálna príprava výkonu ZÚ, ktorá prebiehala v októbri a novembri 2011, spočívala v príprave informačno-spravodajskej a oznamovacej techniky, záznamových zariadení a zavedením nového systému DSS. Následne boli spracované a odsúhlasené operačné plány ZÚ, zostavené pracovné okruhy sypačov, rozvrhy pracovných zmien výkonných, riadiacich a dispečerských zamestnancov. Zabezpečená bola aj príprava priestorov pre výkonných a riadiacich zamestnancov. Ako súčasť prípravy personálu boli organizované povinné preškolenia z technologických postupov a bezpečnosti práce pri výkone zimnej údržby ciest.
- d. Súčasťou tejto fázy prípravy ZÚ boli procesy výberu vhodných dodávateľov prác a služieb aj pre prípady kalamitných situácií. Ich využitie bolo potrebné u tých stredísk Správy ciest KSK, ktoré majú nedostatočné vlastné kapacity k zvládaniu zložitejších situácií, ktoré by nastali pri mimoriadnych poveternostných podmienkach.

- e. Súčasne pokračovalo prerokovávanie dobrovoľnej spolupráce pre zlepšenie informovanosti formou tzv. „hlások“ s pracoviskami s nepretržitou pracovnou dobou najmä na vysunutých oblastiach vzdialených od stredísk (recepcie hotelov, čerpacie stanice a pod.).

3. Technológie používané počas zimnej údržby ciest v sezóne 2011/2012

V zmysle technických rezortných predpisov a schváleného operačného plánu zimnej údržby ciest bolo úkonmi ZÚ zabezpečované zmierňovanie závad v zjazdnosti pozemných komunikácií, ktoré boli spôsobené zimnými poveternostnými vplyvmi (mrazové, ľadové, zrážkové a zrážkovo-snehové vplyvy). Tieto úkony možno rozdeliť do dvoch skupín:

- a. zmierňovanie šmykľavosti vozoviek pri poľadovici alebo utlačenej snehovej vrstve aplikáciou posypu, prevažne inertnými posypovými materiálmi, dávkovanie bolo volené podľa miestnej situácie a rozsahu závad v zjazdnosti,
- b. odstraňovanie čerstvej alebo utlačenej snehovej vrstvy odpluhovaním s následným rozmrazovaním, na ktoré boli použité chemické posypové materiály a chemické rozmrazovacie prostriedky.

Použitie týchto technológií závisí od aktuálneho stavu povrchu vozovky, charakteru terénu, meteorologických prognóz a pod. V súvislosti s potrebou technologických postupov a vyššou účinnosťou chemického posypu bol podstatne viac využívaný posyp chemickými rozmrazovacími prostriedkami aj na vozovkách ciest II. triedy, v menšom rozsahu na vozovkách ciest III. triedy. Na základe úlohy príslušných úradov ŽP bol v podmienkach Strediska Rožňava v úseku vodnej nádrže Dedinky – cesta I/67 a čiastočne aj v Trebišove na ceste I/79 aplikovaný rozmrazovací prostriedok – ekologická soľ SOLMAG, ktorý vyhovuje ekologickým požiadavkám a má vysokú účinnosť. Chemické posypové a rozmrazovacie prostriedky boli použité v tých lokalitách, kde to ekologické obmedzenia pripúšťali.

Na pluhovanie vozoviek boli používané posypové vozidlá s prednými radlicami - pluhmi, na dočisťovanie vozoviek traktory so zadnými radlicami. Zlepšenie kvality, hospodárnosti, efektívnosti a účinnosti výkonu zimnej údržby ciest, aj s ohľadom na prudký nárast intenzity cestnej premávky a stupňovanie požiadaviek na bezpečnosť cestnej premávky si stále a opätovne vyžaduje razantnú obnovu vozového parku vrátane moderných špeciálnych prídavných zariadení.

4. Nehodovosť (príčiny dopravných nehôd v súvislosti s údržbou cestných komunikácií)

V priebehu hodnoteného obdobia, t.j. v sezóne výkonu zimnej údržby ciest 2011/2012 neboli zaznamenané v okruhu pôsobnosti SC KSK žiadne dopravné nehody, pri ktorých by bola konštatovaná priama súvislosť s nevyhovujúcim stavom cestnej komunikácie. Prípadné obmedzenia cestnej premávky z dôvodu zníženej viditeľnosti, zhoršenia jazdných podmienok (znížená adhézia a pod.), zúženia prejazdneho priečneho profilu vozovky, úplné alebo čiastočné uzávierky komunikácií a iné závady boli chronologicky zaznamenávané do dispečerských denníkov. Dopravné obmedzenia boli konzultované s cestným správnym orgánom a dopravnou políciou a ohlasované motoristickej verejnosti cestou tzv. Zelenej vlny. V odôvodnených prípadoch, najmä pri mimoriadnych situáciách bolo dopravné obmedzenie označené predpísaným dočasným prenosným zvislým dopravným značením.

Stále je nutné konštatovať, že motoristická verejnosť nie vždy dopravné značenie rešpektovala (napríklad výzvy na použitie snehových reťazí, zníženie rýchlosti, zákaz predbiehania a pod.).

5. Kalamitné a mimoriadne dopravné situácie

Ako už bolo uvedené aj v bode 1, v zimnom období 2011/2012 boli v mesiaci február 2012 vyhlásené v zmysle operačného plánu ZUC **mimoriadne podmienky od 4.2.2012. do 28.2.2012** z dôvodu snehovej kalamity v okresoch Michalovce, Trebišov a Košice okolie.

V tomto období bolo nutné nasadenie vlastnej techniky v plnom rozsahu, ako aj nasadenie zmluvnej techniky.

Okrem kapacít stredísk Michalovce, Trebišov a Moldava nad Bodvou pri odstraňovaní následkov kalamity vypomáhali svojimi personálnymi aj technickými kapacitami aj strediská Rožňava a Spišská Nová Ves.

Z celkových nákladov na ZUC 2011/2012 bolo na odstraňovanie následkov snehovej kalamity vynaložených 769,8 tis €, t.j. 24,7% nákladov na ZUC.

6. Prehľad základných výkonov, spotreby materiálu a nákladovosti zimnej údržby ciest v sezóne 2011/2012

Prehľad o vývoji počasia, o dosiahnutých výkonoch, spotrebe materiálu a nákladovosti zimnej údržby ciest v sezóne 2011/2012 poskytujú tabuľky č. 3 a č. 4. *Tabuľka č. 3* predstavuje vyhodnotenie zimnej údržby ciest len za sezónu 2011/2012, pritom sa štruktúrne člení aj podľa údajov z jednotlivých stredísk Správy ciest KSK. *Tabuľka č. 4* vyhodnocuje ZÚ súhrne za Správu ciest KSK, pričom obsahuje aj informáciu o predchádzajúcich zimných obdobiach od roku 2007. Takýto prehľad informácii umožňuje komplexnejší pohľad na problematiku zimnej údržby ciest, predovšetkým v hodnotenej sezóne.

Výkony na pluhovanie a posyp vozoviek boli v tejto sezóne nižšie ako v minulej sezóne – pluhovanie ciest II. a III. triedy o 17,1 % (92 020 km ku 78 621 km), posyp na cestách II. a III. triedy o 12,5 % (77 460 km ku 68 861 km). Tento pokles je evidentný aj z výsledku súčtu nákladov za SC KSK ako celku. V tejto súvislosti je potrebné uviesť, že došlo k poklesu spotreby inertného materiálu na cesty II. a III. triedy (28 692 t v sezóne 2010/2011 a 16 688 t v tejto sezóne) a navýšeniu u chemického o 9 % (6 473 t ku 5 925 t). Porovnanie výkonov a nákladov ZUC 2011/2012 s predchádzajúcimi obdobiami je uvedené v tabuľke č. 4.

Najväčší podiel výkonov v sezóne 2011/2012 dosiahli strediská s oblasťou snehovej kalamity, t.j. Michalovce, Trebišov a Moldava nad Bodvou, vid'. Prílohu č. 2.

Stredisko Moldava nad Bodvou je špecifické tým, že je tu podstatne vyššia frekvencia premávky na cestách II. a III. triedy ako v iných obvodoch a v okolí Košíc je nutná potreba výdatnejších a častejších posypov, než bol priemer u tejto kategórie v iných lokalitách. Ďalším špecifikom je, že údržbu komunikácií pre obvod Košický Klečenov zabezpečuje dodávateľsky NDS, čo má dopad na nákladovosť prác dodávateľsky.

Najnáročnejšie na režim zimnej údržby v hodnotenom období boli rovinaté úseky na Zemplíne, kde sa pôsobením silných vetrov paralelne so snežením vytvárali snehové jazyky a záveje.

Počas nevýkonových dní ZUC boli vykonávané náhradné práce zamerané najmä na odstraňovanie krovinatých porastov pri cestnom telese, v cestných priekopách, zárezoch a svahoch, vrátane prerezávky cestného stromoradia a odstraňovania náletových drevín. Ďalej bolo vykonávané čistenie cestných priepustov, ošetrovanie mostov a zábradlí, opravy kanalizačných vpustí cestnej kanalizácie a priebežne bolo doplňované, resp. obnovované zvislé dopravné značenie, ako aj niektoré prvky bezpečnostných zariadení pri cestách. V závislosti na poveternostných podmienkach boli vykonávané aj vysprávky výtlkov za pomoci studenej obaľovanej zmesi.

7. Záver

Napriek snehovej kalamite vo februári 2012 boli v zimnej sezóne 2011/2012 na zimnú údržbu ciest dosiahnuté nižšie náklady čiastočne vplyvom miernej zimy koncom roka 2011, ale aj zefektívnením samotných výkonov posypu ciest vyšším podielom používania chemických rozmrazovacích prostriedkov, s ktorými je možné dosiahnuť ako vyššiu časovú účinnosť, tak aj úsporu kilometrických výkonov, znížením nevýkonových, prejazdových kilometrov.

Celková nákladovosť tejto sezóny je 87,6 % oproti nákladovosti predchádzajúceho zimného obdobia.

V sezóne 2010/2011 boli vynaložené náklady vo výške 3 553 889 € vrátane prípravných a náhradných prác.

V sezóne 2011/2012 boli vynaložené náklady vo výške 3 113 490 €. V týchto čiastkach sú zahrnuté všetky práce súvisiace so zabezpečením ZÚ.

V zmysle cestného zákona č. 135/61 Zb., je povinnosťou správcu komunikácií zabezpečiť zjazdnosť komunikácií a bezpečnosť cestnej prevádzky. Je možné konštatovať, že napriek náročnému priebehu zimnej služby v zimnom období 2011/2012, Správa ciest KSK túto základnú povinnosť pre užívateľov komunikácií v rámci Košického kraja zabezpečila.

Sumár príloh:

Príloha č. 1:	<i>Tabuľka č. 1 –</i>	Zásoby posypového materiálu pred zahájením zimnej údržby ciest
Príloha č. 2:	<i>Tabuľka č. 2 –</i>	Sumárny zoznam mechanizmov a dopravných prostriedkov
Príloha č. 3:	<i>Tabuľka č. 3 –</i>	Vyhodnotenie nákladov činností súvisiacimi so ZÚC v zimnom období 2011 / 2012
Príloha č. 4:	<i>Tabuľka č. 4 –</i>	Prehľad výkonov a nákladov SC KSK v ZÚ 2007 až 2012
Príloha č. 5:	<i>Graf č. 1 –</i>	Porovnanie výkonov v sezónach 2011 - 2012 a 2010 - 2011 (km)
Príloha č. 6:	<i>Graf č. 2 –</i>	Porovnanie výkonov jednotlivých stredísk v sezóne 2011 - 2012 (km)
Príloha č. 7:	<i>Graf č. 3 –</i>	Prehľad nákladov za jednotlivé strediská
Príloha č. 8:	<i>Graf č. 4 –</i>	Percentuálne rozdelenie nákladov