

Vyhodnotenie zimnej údržby ciest v období 2010 - 2011 v rámci Košického samosprávneho kraja (ďalej len KSK)

Správa ciest KSK zabezpečovala v priebehu zimnej sezóny 2010/2011 údržbu ciest na území KSK v celkovom rozsahu 2 143,104 km, z toho údržbu ciest I. triedy v rozsahu 265,004 km, ciest II. triedy v rozsahu 553,200 km a ciest III. triedy v rozsahu 1 324,900 km. Údržba ciest I. triedy bola vykonávaná odplatne v dodávateľskom režime pre objednávateľa Slovenská správa ciest Bratislava (SSC) a pre Národnú diaľničnú spoločnosť v úseku 3,7 km. ZÚ ciest bola vykonávaná podľa operačných plánov zimnej údržby ciest, vypracovaných jednotlivými strediskami Správy ciest KSK pre obdobie 2010/2011, odsúhlasených Ministerstvom dopravy, pôšt a telekomunikácií SR Bratislava a schválených predsedom KSK. Operačné plány boli spracované v súlade so zákonom č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov. Operačné plány ZÚ ciest sú 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 realizácii jej výkonu a je zrejmé, že pri jej príprave bola dodržaná maximálna hospodárnosť, efektívnosť a účinnosť v postupoch a úkonoch tejto činnosti, súčasne aj s ohľadom na ekologické hľadiská.

Základné informácie o priebehu vykonávania zimnej údržby ciest Správou ciest KSK v sezóne 2010/2011 sú popísané v nasledujúcich bodoch.

1. Priebeh zimnej údržby ciest na území KSK

Zimná DSS a zimná údržba ciest je súhrn riadiacich a výkonných činností, ktorými sa zabezpečuje zjazdnosť a prevádzková spôsobilosť cestných komunikácií v zimnom období. Jej súčasťou je najmä odstraňovanie závad v zjazdnosti spôsobených zimnými poveternostnými a klimatickými podmienkami, ako aj organizovaný systém informovanosti o ich stave.

Riadenie zimnej údržby ciest na území KSK bolo koordinované centrálnym dispečingom zriadeným ako súčasť prevádzkového úseku na SC KSK v Košiciach a priamo organizované jednotlivými strediskami v rámci organizačnej štruktúry Správy ciest KSK. DSS celoplošne bola aktivovaná príkazom riaditeľa SC KSK na základe pokynu z dispečerského pracoviska

Slovenskej správy ciest Bratislava ku dňu 01. 11. 2010. Jednotlivé výkonné zložky Správy ciest KSK prešli do pracovného režimu zimnej údržby ciest k uvedenému dátumu.

Praktický výkon ZÚ ciest po jej aktivovaní bol organizovaný v dvojzmennej prevádzke nepretržite, t.j. v rozsahu 24 hod. denne, vrátane dní pracovného voľna a štátnych sviatkov. ZÚ ciest bola zabezpečovaná vlastnými kapacitami a v malom rozsahu pri mimoriadnych situáciách aj zmluvne dohodnutými kapacitami, ktoré po aktivovaní zimnej služby vytvorili pracovnú pohotovosť na pracoviskách. 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:

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

Podávanie hlásení v predpísanom formáte a časovej periodicite bolo zabezpečované spojením v počítačovej sieti s využitím internetu, prostredníctvom elektronickej pošty, resp. prostredníctvom mobilnej telefonickej siete. Informácie o výkonoch, ako aj čiastkové hlásenia boli zabezpečované cestou vnútropodnikového Intranetu.

Pracovné úkony ZÚ ciest boli organizované v zmysle operačných plánov 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. v stave povrchu cestných komunikácií vplyvom zmeny poveternostných podmienok. K zahájeniu výkonu na cestách II. a III. poradia dôležitosti platil limit nasadenia mechanizmov v rozmedzí 3 – 6 hodín, podľa závažnosti situácie a ďalších okolností, hlavne v závislosti od vývoja poveternostných podmienok. 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, zdršňovacími prostriedkami, alebo ich zmesou. Chemické rozmrazovacie prostriedky a ich zmesi sa nepoužívali v úsekoch s vylúčeným chemickým posypom.

Mimoriadne podmienky v rámci ciest zo strany Obvodných úradov neboli vyhlásené, čiastočné obmedzenia dopravy z dôvodu sneženia, poľadovice, vytvárania závejov a snehových jazykov, boli riešené v rámci bežnej údržby, čo svedčí o dobrom zabezpečení ZÚ v rámci organizácie.

Zimná služba a jej režim boli oficiálne v podmienkach SC KSK deaktivované 01.04. 2011 na základe rozhodnutia SSC. Týmto dňom bolo zabezpečovanie zimnej údržby v sezóne 2010 – 2011 ukončené.

2. Príprava na výkon činnosti zimnej údržby ciest

Príprava na výkon činnosti ZÚ v podmienkach SC KSK pre sezónu 2010/2011 začala už v júli 2010 s ukončením v októbri 2010 následne predložením operačných plánov na MDPaT na odsúhlasenie a na podpis predsedovi KSK. Postup prípravy pozostával z troch zložiek:

- Zásobovanie stredísk a cestmajsterských obvodov posypovým materiálom, konkrétne inertným posypovým materiálom (drvené kamenivo fr. 0/4, fr. 4/8, ojedinele fr. 8/16 a 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.
- Príprava techniky, t.j. posýpacích vozidiel s príslušenstvom, nakladačov, mechanizmov a náradia začala v auguste – septembri 2010. 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 zastaralá (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*.

- Technicko-organizačná a personálna príprava výkonu ZÚ, ktorá prebiehala v októbri a novembri 2010, 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. Pre mimoriadne situácie boli ustanovené obvodné operačné štáby zimnej údržby.

- 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.
- Súčasne pokračovala dohodnutá dobrovoľná spolupráca 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.).

Všeobecne komplexnosť prípravy na výkon zimnej údržby ciest vo všetkých troch okruhoch bola overená previerkami na mieste jednotlivých stredísk v mesiaci október 2010.

3. Technológie používané počas zimnej údržby ciest v sezóne 2010/2011

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:

- 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,
- odstraňovanie hrubšej vrstvy poľadovice, čerstvej alebo utlačenej snehovej vrstvy odpluhovaním s následným rozmrazovaním, na ktoré boli použité chemické posypové materiály a chemické rozmrazovacie prostriedky.

Použitie týchto technológií záviselo od momentálneho 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. Najmenej obmedzení mal obvod strediska Michalovce.

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 2010/2011 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 prejazdného 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 obmedzenie dopravne 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 je už predtým uvedené, kalamitné a mimoriadne situácie v rámci zabezpečovania zimnej údržby v sezóne 2010/2011 neboli v rámci žiadneho obvodu SC KSK vyhlásené.

Všeobecne možno konštatovať, že poveternostné podmienky v priebehu zimného obdobia 2010/2011 pri porovnaní s predchádzajúcimi sezónami predošlých rokov boli zrovnateľné. Počet mrazových, ľadových aj zrážkových dní bol primeraný, počet zásahových dní bol prakticky vyrovnaný, intenzita a dĺžka výkonov nižšia oproti minulému roku. Tradične ťažšie dopravné situácie vznikali na horských prechodoch v pôsobnosti stredísk Rožňava a Spišská Nová Ves, najmä z dôvodu nerešpektovania ZDZ a nevhodnosťou pneumatík.

Celkovo možno konštatovať, že priebeh zimnej údržby bol špecifický skorým začiatkom a množstvom napadaného snehu v decembri, výrazným oteplením v januári a následnou dlhou zimou prakticky do konca marca 2011.

6. Prehľad základných výkonov, spotreby materiálu a nákladovosti zimnej údržby ciest v sezóne 2010/2011

Prehľad o vývoji počasia, o dosiahnutých výkonoch, spotrebe materiálu a nákladovosti zimnej údržby ciest v sezóne 2010/2011 poskytujú tabuľky č. 3 a č. 4. *Tabuľka č. 3* predstavuje vyhodnotenie zimnej údržby ciest len za sezónu 2010/2011, pritom sa štrukturálne člení aj podľa údajov z jednotlivých stredísk Správy ciest KSK. *Tabuľka č. 4* vyhodnocuje ZÚ globálne 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.

V časti 5 bolo skonštatované, že priebeh zimnej údržby bol zrovnateľný s predchádzajúcimi sezónami. Je možné konštatovať, že výkony na pluhovanie a posyp vozoviek boli v tejto sezóne nižšie ako v minulej sezóne – pluhovanie ciest II. a III. triedy o 29,9 % (119 578 km ku 92 020 km), posyp na cestách II. a III. triedy o 18,1 % (91 495 km ku 77 460 km). Tento pokles je evidentný aj z výsledku súčtu nákladov za SC KSK ako celku. V tejto súvislosti je potrebné uviesť, že došlo prakticky k rovnakej spotrebe inertného materiálu na cesty II. a III. Triedy (28 570 t v sezóne 2009/2010 a 28 992 v tejto sezóne) a navýšeniu u chemického o 7,4 % (5 516 t ku 5 925 ton).

Je potrebné vysvetlenie, že v tejto sezóne ZUC došlo v rámci nášho vnútorného evidenčného systému k zjednoteniu a upresneniu evidencie výkonov, keď podľa nového systému evidencie výkonov sme pri posype evidovali skutočnú dĺžku posypaného **úseku** cesty, bez ohľadu na to, či bol úsek sypaný obojsmerne, alebo len v jednom smere staničenia cesty. Predtým bol obojsmerný posyp jedného úseku cesty evidovaný v dĺžke odjazdených kilometrov pri výkone posypu (t.j. najmä na cestách III. triedy, ktoré sú posýpané väčšinou len v jednom smere, bola dĺžka posypu zhodná s dĺžkou úseku cesty, pričom pri obojsmernom posype (väčšinou na cestách II. triedy) bol evidovaný výkon dvakrát väčší, ako dĺžka posypaného úseku.

Najvyššie náklady na ZÚ má stredisko MO, kde sú však započítané aj náklady na realizáciu prác v obvode Košický Klečenov v rámci ZÚ a uhradené vo výške 417 606 €.

Najväčší podiel výkonov a súčasne aj nákladov v rámci realizácie prác vlastnými kapacitami má stále stredisko SNV, ktoré udržiava cesty II. a III. triedy prevažne v horskom teréne, kde sú príznačné častejšie snehové zrážky s pomalším rozmrazovaním a nutnosťou častejšieho posypu. Veľký rozsah prác v podobnom teréne zabezpečuje aj stredisko RV.

Stredisko MO 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

Stredisko MI má vzhľadom na najvyšší počet km udržiavaných ciest stále vysoké výkony najmä v rámci pluhovania. Stredisko TV v tomto roku obišli tradičné problematické vetvy.

Konkrétne veľmi náročné na režim zimnej údržby v hodnotenom období boli tieto úseky ciest:

- cesta č. II/533 v úseku hr. okr. Rožňava – Spišská Nová Ves – Levoča
- cesta č. II/535 v úseku Mlynky – Dedinky
- cesta č. II/536 v úseku Spišské Vlchy – Spišská Nová Ves – hr. okr. Poprad
- cesta č. II/546 v úseku hr. okr. Prešov – Margecany – Gelnica – Mníšek n.H. – Hnilčík
- cesta č. II.547 v úseku hr. okr. Košice-okolie - Margecany – Spišské Vlchy .- Spišské Podhradie (obzvlášť náročný úsek Folkmarský kopec)
- cesta č. II/548 v úseku hr. okr. Košice-okolie – Smolník (obzvlášť náročný úsek Štóske kopec)

Priemerné poveternostné a klimatické podmienky v sezóne 2010/2011 mali komplexne priamy dopad na celkovú nákladovosť zimnej údržby ciest. Podľa porovnania v *tabuľke č. 4* dosiahnuté výkony v hlavných činnostiach zimnej údržby ciest – pluhovanie a posyp – na všetkých cestách predstavujú v sezóne 2010/2011 nižšiu výkonnosť ako v predošlej sezóne. Táto skutočnosť výrazne ovplyvnila výdavky v nosných nákladových položkách rozpočtu.

V tomto roku sme sa zamerali na ekonomické zjednotenie a zefektívnenie sledovania náhradných prác, ktoré boli zamerané najmä na údržbu cestnej zelene – konkrétne odstraňovanie krovinatých porastov pri cestnom telese, v cestných priekopách, zárezoch a svahoch, vrátane prerezávky cestného stromoradia. 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. Na miestach, kde to poveternostné podmienky dovoľovali, boli vykonávané aj najnutnejšie úkony vysprávok cestných výtlkov za pomoci obaľovanou zmesou za studena CANADIER – MIX. V priebehu zimnej údržby sme sa pri sledovaní realizácie náhradných prác vo veľkej miere zaoberali skutočnou realizáciou a porovnávaním výkonov s určenými normami práce, kde stále vidíme pomerne veľké rezervy.

7. Záver

Analýza nákladovosti zimnej údržby ciest vykonaná z podkladov operatívnej analytickej evidencie v porovnaní s predošlou sezónou preukázala v tejto sezóne vynaložené nižšie náklady oproti minulej sezóne, čo v značnej miere môže byť zapríčinené skutočnosťou, že aj keď sa jednalo o pomerne dlhú zimu, jej priebeh bol pomerne kludný a nevyskytli sa žiadne mimoriadne situácie.

Vo finančnom vyjadrení je zrejmé, že celková nákladovosť tejto sezóny je 90,6 % oproti nákladovosti predchádzajúcej sezóny (celkové náklady sezóny 2009-10 činili náklad 3 921 647 € vrátane prípravných a náhradných prác a v sezóne 2010-2011 sú náklady vo výške 3 553 889 €), t. j. vo finančnom vyjadrení je rozdiel nákladov vo výške – 367 758 €.

V tejto čiastke sú zahrnuté aj náhradné a všetky súvisiace práce so zabezpečením ZÚ.

V rámci celkovej situácie je nutné konštatovať, že v zmysle cestného zákona č. 135/61 Zb., je povinnosťou správcu komunikácií zabezpečiť zjazdnosť komunikácií a bezpečnosť cestnej prevádzky. Je možné uviesť, že napriek dlhému priebehu zimnej služby v tejto sezóne, že sme túto základnú povinnosť pre užívateľov komunikácií v rámci nášho kraja zabezpečili.

Sumár príloh:

Príloha č. 1: *Tabuľka č. 1* – Zásoby posypového materiálu pred zahájením zimnej údržby ciest

Príloha č. 2: *Tabuľka č. 2* – Sumárny zoznam mechanizmov a dopravných prostriedkov

Príloha č. 3 : *Tabuľka č. 3* – Vyhodnotenie nákladov činností súvisiacimi so ZÚC v zimnom období 2010 / 2011

Príloha č. 4 : *Tabuľka č. 4* – Prehľad výkonov a nákladov SC KSK v ZÚ 2007 až 2011

Príloha č. 5: *Graf č. 1* – Porovnanie výkonov v sezónach 2009-10 a 2010-11 (km)

Príloha č. 6: *Graf č. 2* – Porovnanie výkonov jednotlivých stredísk v sezóne 2010-2011 (km)

Príloha č. 7: *Graf č. 3* – Prehľad nákladov za jednotlivé strediská

Príloha č. 8 *Graf č.4* –Percentuálne rozdelenie nákladov