

**Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR  
Sekcia cestnej dopravy a pozemných komunikácií**

*TP 09/2013*

**TECHNICKÉ PODMIENKY  
VYKONÁVANIE ÚDRŽBY DIAĽNIC  
A RÝCHLOSTNÝCH CIEST**

**účinnosť od: 01.12.2013**

**August 2013**

## OBSAH

1	Úvodná kapitola .....	4
1.1	Predmet technických podmienok (TP) .....	4
1.2	Účel TP .....	4
1.3	Použitie TP .....	4
1.4	Vypracovanie TP .....	4
1.5	Distribúcia TP .....	4
1.6	Účinnosť TP .....	4
1.7	Nahradenie predchádzajúcich predpisov .....	4
1.8	Súvisiace právne predpisy .....	4
1.9	Súvisiace a citované normy .....	5
1.10	Súvisiace a citované technické predpisy a podmienky .....	6
1.11	Použité skratky .....	7
1.12	Základné definície šírkového usporiadania .....	8
2	Úvodné ustanovenie .....	9
3	Základné úlohy .....	9
4	Bežná a súvislá údržba diaľnic a rýchlostných ciest .....	9
4.1	Vozovky .....	9
4.2	Krajnice .....	9
4.3	Odvodňovacie zariadenia .....	10
4.4	Cementobetónové kryty vozoviek .....	10
4.5	Dopravné značenie .....	11
4.6	Smerové stĺpiky .....	12
4.7	Zvodidlá .....	12
4.8	Clony proti oslneniu .....	12
4.9	Tlmiče nárazov .....	12
4.10	Retroreflexné gombíky .....	13
4.11	Oplotenie .....	13
4.12	Prejazdy stredného deliaceho pásu .....	13
4.13	Protihlukové steny .....	13
4.14	Protisnehové zábrany .....	13
4.15	Odpočívadlá a ostatné obslužné zariadenia .....	13
4.16	Osvetlenie diaľnic a rýchlostných ciest .....	14
4.17	Hlásky núdzového volania .....	14
4.18	Kamerový dohľad .....	14
4.19	Premenné dopravné značky .....	14
4.20	Mostné objekty .....	15
4.21	Vegetácia .....	15
4.22	Migračné objekty .....	17
5	Jarné upratovanie .....	17
5.1	Upratovanie .....	17
6	Plánovanie údržby .....	17
6.1	Plán údržby .....	17
6.2	Hodnotenie plánu .....	18
7	Zimná služba .....	18
7.1	Základné úlohy .....	18
7.2	Organizačná príprava .....	18
7.3	Operačný plán .....	18
7.4	Dispečerská a spravodajská služba .....	18
7.5	Dispečerská služba .....	19
7.6	Vyhodnotenie zimnej služby .....	19
7.7	Zásady pre výkon zimnej údržby .....	19
7.8	Technológia zimnej údržby diaľnic a rýchlostných ciest .....	20
7.8.1	Všeobecné zásady .....	20
7.8.2	Všeobecné zásady .....	20

7.8.3	Odstraňovanie námrazy, poľadovice, ujazdenej snehovej vrstvy a snehovej vrstvy .....	21
7.8.4	Odstraňovanie snehu z diaľnic – mechanicky .....	22
7.8.5	Používanie posypových materiálov s navlhčovaním .....	23
7.8.6	Príprava technológie .....	23
7.8.7	Posyp s navlhčovaním .....	24
7.8.8	Zásady pre výkon posypu a pluhovania diaľnic .....	25
8	PRÍLOHA .....	25
	PRÍLOHA 1 Evidencia uhynutej zveri .....	26
	PRÍLOHA 2 Zelený list .....	27
	PRÍLOHA 3 Evidencia invázných rastlín .....	28

## 1 Úvodná kapitola

### 1.1 Predmet technických podmienok (TP)

Cieľom týchto TP je určiť podmienky, zásady a spôsob vykonávania údržby na diaľniciach (D) a rýchlostných cestách (RC).

### 1.2 Účel TP

K plneniu povinností NDS, a.s. a Granvia Operation, a.s. vyplývajúcich z predpisov o pozemných komunikáciách, predpisov o správe majetku štátu a pravidiel cestnej premávky sa stanovujú týmito TP zásady riadneho výkonu údržby diaľnic, rýchlostných ciest a ich súčastí. Niektoré zásady údržby a jej organizácia sa môžu na RC v správe Granvia Operation, a. s. líšiť oproti ustanoveniam týchto TP na základe požiadaviek koncesnej zmluvy. V takom prípade musia byť dokumenty týkajúce sa údržby schválené MDVRR SR.

### 1.3 Použitie TP

Tieto TP určujú všetky všeobecné základné požiadavky, ktoré musia byť pri údržbe diaľnic a rýchlostných ciest splnené. Používajú sa v súlade s osobitnými TP, ktoré stanovujú ďalšie špecifické požiadavky na údržbu. TP sú záväzné pre zamestnancov NDS, a.s. a Granvia Operation, a.s. so zohľadnením ustanovenia v čl. 1.2.

### 1.4 Vypracovanie TP

Tieto TP na základe objednávky Slovenskej správy ciest (SSC) vypracovala Národná diaľničná spoločnosť (NDS, a.s.) - prevádzkový úsek v spolupráci so Strediskami správy a údržby diaľnic a rýchlostných ciest.

Zodpovední riešitelia - Pracovná skupina:

Ing. Jozef Vereš – vedúci oddelenia prevádzky a údržby

Mgr. Barbora Hrdá – špecialista prevádzky a údržby

Ing. Martin Lang – špecialista prevádzky a údržby

Ing. Hedviga Gancárová – vedúca oddelenia opráv

Ing. Alena Klačanová – vedúca strediska SSÚD Malacky

Ing. Katarína Jesenáková – vedúca oddelenia mostov

Kontaktná osoba: Jozef Vereš; email: [jozef.veres@ndsas.sk](mailto:jozef.veres@ndsas.sk), tel.: 02/58 31 14 12

### 1.5 Distribúcia TP

Elektronická verzia TP sa po schválení zverejní na webovej stránke SSC: [www.ssc.sk](http://www.ssc.sk) (technické predpisy) a na webovej stránke MDVRR SR: [www.mindop.sk](http://www.mindop.sk) (doprava, cestná doprava, cestná infraštruktúra, technické predpisy).

### 1.6 Účinnosť TP

Tieto TP nadobúdajú účinnosť dňom uvedeným na titulnej strane.

### 1.7 Nahradenie predchádzajúcich predpisov

Tieto TP nahrádzajú TP SSC 07/2000 Smernica na údržbu diaľnic, SSC z roku 2000 v celom rozsahu.

### 1.8 Súvisiace právne predpisy

[Z1] Zákon č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov

[Z2] Zákon č. 8/2009 Z. z. o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov;

[Z3] Zákon č. 278/1993 Z. z. o správe majetku štátu a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov;

- [Z4] Zákon č. 95/2013 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov;
- [Z5] Zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov;
- [Z6] Vyhláška MV SR č. 9/2009 Z. z. ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov;
- [Z7] Zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny
- [Z8] Zákon č. 274/2009 Z. z. o poľovníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- [Z9] Vyhláška Úradu bezpečnosti práce SR č.718/2002 Z. z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení
- [Z10] Zákon č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov

## 1.9 Súvisiace a citované normy

STN 01 8020	Dopravné značky na pozemných komunikáciách
STN 03 8260	Ochrana oceľových konštrukcií proti atmosférickej korózii. Predpisovanie, vykonávanie , kontrola kvality a údržba
STN EN 13924	Asfalty a asfaltové spojivá. Požiadavky na tvrdé cestné asfalty
STN 72 2014	Kamenivo na stavebné účely. Umelé hutné kamenivo z trosky do betónu
STN 72 2015	Kamenivo na stavebné účely. Umelé hutné kamenivo z trosky pre cestné
STN EN 1996-2	Eurokód 6. Navrhovanie murovaných konštrukcií. Časť 2: Predpoklady
STN EN 1090-1	Zhotovovanie oceľových a hliníkových konštrukcií. Časť 1: Požiadavky na
STN EN 1090-2+A1	Zhotovovanie oceľových a hliníkových konštrukcií. Časť 2: Technické
STN 73 6021	Svetelné signalizačné zariadenia . Umiestnenie a použitie návěstidiel.
STN 73 6100	Názvoslovie cestných komunikácií
STN 73 6101	Projektovanie ciest a diaľnic
STN 73 6114	Vozovky pozemných komunikácií. Základné ustanovenia pre navrhovanie
STN EN 13108-1 (73 6163)	Asfaltové zmesi. Požiadavky na materiály. Časť 1: Asfaltový betón
STN EN 13108-2 (73 6163)	Asfaltové zmesi. Požiadavky na materiály. Časť 2: Asfaltový koberec veľmi tenký
STN EN 13108-3 (73 6163)	Asfaltové zmesi. Požiadavky na materiály. Časť 3: Mäkká asfaltová úprava
STN EN 13108-4 (73 6163)	Asfaltové zmesi. Požiadavky na materiály. Časť 4: Vtláčaná úprava
STN EN 13108-5 (73 6163)	Asfaltové zmesi. Požiadavky na materiály. Časť 5: Asfaltový koberec mastixový
STN EN 13108-6 (73 6163)	Asfaltové zmesi. Požiadavky na materiály. Časť 6: Liaty asfalt
STN EN 13108-7 (73 6163)	Asfaltové zmesi. Požiadavky na materiály. Časť 7: Asfaltový koberec drenážny
STN EN 13108-8 (73 6163)	Asfaltové zmesi. Požiadavky na materiály. Časť 8: R-materiál
STN 73 6121	Stavba vozoviek. Hutnené asfaltové vrstvy
STN 73 6122	Stavba vozoviek. Liaty asfalt na pozemné komunikácie
STN 73 6123	Stavba vozoviek. Cementobetónové kryty
	Stavba vozoviek. Upravené zeminy
STN 73 6124-1	Stavba vozoviek. Časť 1: Hydraulicky stmelené vrstvy
STN 73 6124-2	Stavba vozoviek. Časť 2: Medzerovitý betón
STN 73 6125	Stavba vozoviek. Upravené zeminy

STN 73 6126	Stavba vozoviek. Nestmelené vrstvy
STN 73 6127-1	Stavba vozoviek. Prelievane vrstvy. Časť 1: Penetračný makadam
STN 73 6127-2	Stavba vozoviek. Prelievane vrstvy. Časť 2: Štrk čiastočne vyplnený cementovou maltou
STN 73 6127-3	Stavba vozoviek. Prelievane vrstvy. Časť 3: Asfalcementový betón
STN 73 6128-1	Stavba vozoviek. Časť 1: Vtláčaný asfaltový betón
STN 73 6129	Stavba vozoviek. Postreky, nátery a membrány
STN 73 6131-1	Stavba vozoviek. Dlažby a dielce. Časť 1: Kryty z dlažieb
STN 73 6131-2	Stavba vozoviek. Dlažby a dielce. Časť 2: Kryty z cestných dielcov
STN 73 6131-3	Stavba vozoviek. Dlažby a dielce. Časť 3: Kryty z vegetačných dielcov
STN 73 6242	Vozovky na mostoch pozemných komunikácií. Navrhovanie a požiadavky na materiály
STN 73 1340	Betónové konštrukcie. Skúšanie koróznej odolnosti betónu. Všeobecné požiadavky
STN 73 1344	Ochrana proti korózii v stavebníctve. Betónové konštrukcie. Metódy skúšok príľnavosti ochranných povlakov
STN EN 1317-1 (73 6030)	Záchytné bezpečnostné zariadenia na pozemných komunikáciách, časť 1 : Terminológia a všeobecné kritériá na skúšobné metódy
STN EN 1317-2 (73 6030)	Záchytné bezpečnostné zariadenia na pozemných komunikáciách, časť 2: Výkonnostné triedy, preberacie kritériá na nárazové skúšky a skúšobné metódy pre zvodidlá vrátane zábradlových zvodidiel
STN EN 1317-3 (73 6030)	Záchytné bezpečnostné zariadenia na pozemných komunikáciách, časť 3: Výkonnostné triedy, preberacie kritériá na nárazové skúšky a skúšobné metódy pre tlmiace bezpečnostné zariadenia
STN 73 6131-1	Stavba vozoviek. Dlažby a dielce. 1. časť: Kryty z dlažieb
STN 73 6132	Hutný nestmelený podklad vozovky. Mechanicky spevnená zemina
STN 73 6133	Stavba ciest. Teleso pozemných komunikácií
STN 73 6179	Rehabilitácia cementobetónových vozoviek pomocou asfaltových zmesí
STN 73 6200	Mostné názvoslovie
STN 73 6201	Projektovanie mostných objektov
STN 73 6202	Projektovanie križovatiek na pozemných komunikáciách
STN 83 7010	Ochrana prírody. Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie
STN 83 7019	Technológia vegetačných úprav v krajine. Rozvojová a udržiavacia starostlivosť o vegetačné plochy
STN 83 7017	Technológia vegetačných úprav v krajine. Trávniky a ich zakladanie
STN 83 7016	Technológia vegetačných úprav v krajine. Rastliny a ich výsadba

*Poznámka: Súvisiace a citované normy vrátane aktuálnych zmien, dodatkov a národných príloh*

### **1.10 Súvisiace a citované technické predpisy a podmienky**

[T1]	Zásady pre používanie dopravného značenia na pozemných komunikáciách, MDPT SR: 1999;
[T2]	TP 01/2005 Zvodidlá na pozemných komunikáciách zaťaženie stanovenie úrovne zachytenia na PK, projektovanie individuálnych zvodidiel, MDPT SR: 2005;
[T3]	TP 02/2005 Skúšanie a schvaľovanie zvodidiel, MDPT SR: 2005;
[T4]	TP 04/2005 Použitie zvislých a vodorovných dopravných značiek na pozemných komunikáciách, MDPT SR: 2005;
[T5]	TP 05/2005 Systém hodnotenia zvislých dopravných značiek a vodorovných dopravných značiek, MDPT SR: 2005;
[T6]	TP 06/2005 Plán kvality na proces aplikácie vodorovných dopravných značiek podľa STN P ENV 13459-2, MDPT SR: 2005;

[T7]	TP 08/2005	Všeobecné zásady na použitie retroreflexných dopravných gombíkov na pozemných komunikáciách, MDPT SR: 2005;
[T8]	TP 01/2009	Meranie a hodnotenie únosnosti asfaltových vozoviek pomocou zariadenia FWD KUAB, MDPT SR: 2009;
[T9]	TP 04/2010	Vegetačné úpravy pri pozemných komunikáciách + Príloha 1, 2, 3, MDPT SR: 2010;
[T10]	TP 06/2010	Záchytné bezpečnostné zariadenia na pozemných komunikáciách – Betónové zvodidlo, MDPT SR: 2010;
[T11]	TP 08/2010	Používanie posypových materiálov na báze chloridu horečnatého na pozemných komunikáciách, MDPT SR: 2010;
[T12]	TP 09/2010	Používanie posypových materiálov na báze chloridu sodného na pozemných komunikáciách, MDPT SR: 2010;
[T13]	TP 08/2011	Katalóg technológií na opravy základných typov porúch vozoviek, MDVRR SR: 2011;
[T14]	TP 04/2012	Meranie a hodnotenie nerovností vozoviek pomocou zariadenia PROFILOGRAPH GE, MDVRR SR: 2012;
[T15]	TP 08/2012	Prehliadky, údržba a opravy cestných komunikácií. Mosty, MDVRR SR: 2012;
[T16]	TP 02/2013	Tlmiče nárazov, MDVRR SR: 2013;
[T17]	TP 04/2013	Migračné objekty pre voľne žijúce živočíchy. Projektovanie, výstavby, prevádzka a oprava, MDVRR SR: 2013;
[T18]	TP 08/2013	Prehliadky, údržba a oprava cestných komunikácií. Diaľnice, rýchlostné cesty a cesty, MDVRR SR: 2013;
[T19]	TKP časť 0	Všeobecne, MDVRR SR: 2012;
[T20]	TKP časť 25	Vegetačné úpravy, MDVRR SR: 2012;
[T21]	TKP časť 29	Protihlukové clony, MDVRR SR: 2011.

### 1.11 Použité skratky

-	COP	– Centrálné operátorské pracovisko
-	D a RC	– diaľnice a rýchlostné cesty
-	DDG	– dočasné retroreflexné dopravné gombíky
-	DSS	– dispečerská a spravodajská služba
-	DS	– dispečerská služba
-	CHKO	– chránená krajinná oblasť
-	LJP	– ľavý jazdný pás
-	MDPT SR	– Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií Slovenskej republiky
-	MDVRR SR	– Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky
-	MV SR	– Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky
-	NDS	– Národná diaľničná spoločnosť a.s.
-	NR SR	– Národná rada Slovenskej republiky
-	OP ZS	– operačný plán zimnej služby
-	ORGN	– organizačná norma
-	PDZ	– premenlivé dopravné značky
-	PJP	– pravý jazdný pás
-	PK	– pozemné komunikácie
-	SMER	– smernica
-	SSC	– Slovenská správa ciest
-	SSÚD	– Stredisko správy a údržby diaľnic
-	SSÚR	– Stredisko správy a údržby rýchlostných ciest
-	STN	– Slovenská technická norma
-	STN P ENV	– predbežná európska technická norma prevzatá do sústavy STN
-	TDG	– trvalé retroreflexné dopravné gombíky
-	TH zamestnanec	– technickohospodársky zamestnanec

-	TP	– technický predpis/technické podmienky
-	VDZ	– vodorovné dopravné značenie
-	ZS	– zimná služba
-	ZÚ	– zimná údržba
-	ŽP	– životné prostredie
-	ZDZ	– zvislá dopravná značka

### 1.12 Základné definície šírkového usporiadania

mostný chodník -	Časť mosta určená výhradne pešiemu ruchu
služobný chodník -	<p>Služobné chodníky sa navrhujú pri dĺžke mosta väčšej než 50 m, po ktorých je vedená pozemná komunikácia s dovolenou rýchlosťou vozidiel najmenej 80 km/h, ak nie je potrebné zriaďovať chodníky. V prípade, že je použité zábradľové zvodidlo so zvýšenou tuhosťou a na moste sú krajnice alebo núdzové pruhy, nie je potrebné zaistiť zvýšenú bezpečnosť cestnej premávky a zvýšenú ochranu mimo mosta, je dovolené na základe prerokovania s cestným správnym orgánom služobný chodník vypustiť.</p> <p>V ostatných prípadoch sa služobné chodníky navrhujú, ak sú potrebné na zaistenie funkcie záchytného bezpečnostného systému (napríklad na moste je navrhnuté kombinované záchytné zariadenie pozostávajúce zo zvodidla, medzery a zosilneného zábradlia, pričom služobný chodník má funkciu medzery).</p> <p>Služobné chodníky sa navrhujú aj v prípadoch, keď sú potrebné na údržbu mosta (napr. vonkajších odvodňovacích žlabov) alebo cudzích zariadení (napr. osvetlení)</p>
voľná šírka -	<p>Najmenšia vzdialenosť meraná kolmo na os pozemnej komunikácie medzi vnútornými lícami stálych bočných prekážok vyšších ako 0,20 m, napr. zvodidlo, smerový stĺpik, zábradlie a pod.; ak neexistujú, je voľná šírka totožná s celkovou šírkou koruny pozemnej komunikácie; pri pozemných komunikáciách so stálymi prekážkami v deliacich pásoch sa voľná šírka rozpadá na čiastkové voľné šírky</p>
stredný deliaci pás -	Šírkový prvok koruny pozemnej komunikácie, ktorý oddeľuje jazdné pásy
jazdný pás -	Dopravný pás určený na hlavnú cestnú premávku
jazdný pruh -	Časť jazdného pásu určená pre jeden jazdný prúd cestných vozidiel
krajnica -	Šírkový prvok koruny pozemnej komunikácie medzi dopravným pásom a hranou koruny pozemnej komunikácie; skladá sa spravidla zo spevnenej a nespevnenej časti; do šírky spevnenej časti krajnice sa funkčne (nie stavebne) započítava i šírka príľahlého vodiaceho prúžku
vodiaci prúžok-	Šírkový prvok pozemnej komunikácie, ktorý opticky ohraničuje jazdný pás



## 2 Úvodné ustanovenie

Cieľom týchto TP je určiť podmienky, zásady a spôsob vykonávania údržby na diaľniciach a rýchlostných cestách.

Základným poslaním údržby D a RC je sústavná činnosť trvalo zaisťujúca a zabezpečujúca podmienky pre bezpečnú, plynulú a hospodárnu prevádzku a zabraňujúca postupnému zhoršovaniu stavebno-technického stavu D a RC a ich súčasti vplyvom účinku dopravy, poveternostných vplyvov a ďalších fyzikálno-mechanických alebo fyzikálno-chemických vplyvov. TP sú určené pre pracovníkov, zamestnancov NDS, a.s. a Granvia Operation, a.s. zaoberajúcimi sa prevádzkou a údržbou D a RC.

K plneniu povinností NDS, a.s. a Granvia Operation, a.s. vyplývajúcich z [Z1], [Z2] a [Z3] sa stanovujú týmito TP zásady riadneho výkonu údržby D a RC a ich súčastí.

## 3 Základné úlohy

Základné úlohy údržby D a RC sa z hľadiska zamerania delia do týchto hlavných skupín činnosti:

Preventívna údržba D a RC spočíva vo vykonávaní prác zabezpečujúcich dobrý stav vozoviek a ostatných súčastí D a RC včas, tak aby sa zamedzilo a predišlo zhoršovaniu technického stavu vplyvom prevádzky a poveternostných podmienok. Do okruhu týchto prác spadá ošetrovanie D a RC, vykonávané v priebehu celého letného obdobia (od 1.4. do 31.10., prekrývanie so zimným obdobím sa nevylučuje) a zahŕňa hlavne čistenie vozoviek, odpočívadiel a ostatných dopravných plôch obslužných zariadení, čistenie a udržiavanie odvodňovacieho a kanalizačného systému, ošetrovanie mostných ložísk a dilatácií, čistenie dopravných značiek, smerových stĺpikov a nástavcov, zvodidiel, údržba slaboprúdových a silnoprúdových zariadení a ošetrovanie trávnatých plôch a ostatnej výsadby.

Zimná údržba D a RC spočíva v údržbe vykonávanej takým spôsobom, aby bola zabezpečená zjazdnosť a funkcia všetkých príslušných zariadení a dopravného značenia (kapitola 7 týchto TP, Zimná služba).

## 4 Bežná a súvislá údržba diaľnic a rýchlostných ciest

### 4.1 Vozovky

Do vozoviek sa zahrňujú vozovky D a RC vrátane križovatiek, odpočívadiel, spevnených krajnic a priradovacích pruhov pred a za odpočívadlami vo vlastníctve NDS, a.s.

Vozovky musia byť udržiavané v takom stave, aby nevykazovali závady v zjazdnosti §9 [Z1]. Kontrola stavu zjazdnosti sa vykonáva denne. Spravidla ju vykonávajú TH- zamestnanci SSÚD a SSÚR. Zistené závady musia byť urýchlene odstránené, alebo sa na ne musí predpísaným spôsobom upozorniť, prípadne ak ide o závalu vážnejšieho charakteru, je nutné odkloniť dopravu od nebezpečného miesta. Hlavne sa musia odstrániť predmety tvoriace prekážku v premávke, ďalej jednotlivé predmety a nečistoty, ktoré by mohli obmedziť prevádzkovú spôsobilosť a zjazdnosti /napr. zrazená zver, hrubé, sypké a mazľavé nečistoty a pod. Odstraňovanie snehu a námrazy sa riadi ustanovením kapitoly 7 týchto technických podmienok. Závady v zjazdnosti, ktoré spôsobil užívateľ D a RC, sa odstránia na jeho náklady.

V prípade, ak obmedzenie v zjazdnosti zapríčiňuje zrazená zver, je potrebné v zmysle [Z8, § 66 odseku 3 ] zver nahlásiť a odovzdať užívateľovi príslušného poľovného revíru. O uhynutej zveri vedie každé stredisko evidenciu (podľa Prílohy č. 1 týchto TP)

Čistenie vozovky mechanizačnými prostriedkami sa vykonáva vždy, ak si to vyžaduje povaha a miera znečistenia. Závady v zjazdnosti stavebného charakteru/výtlky, hrbole, výmole v inak dobrom povrchu vozovky sa odstraňujú príslušnou technológiou [TP13]. Umývanie vozoviek sa vykonáva podľa potreby /hľadisko hygienické a estetické, ale vykonáva sa vždy pri výskyte hrubého znečistenia vozovky.

### 4.2 Krajnice

Na nespevnenej krajnici sa predovšetkým musí udržiavať predpísaný priečny sklon pre voľný odtok vody. Pri údržbe nespevnenej časti krajnice sa najskôr odstraňujú erózne ryhy doplnením vhodným materiálom do príslušného sklonu a jeho zhutnením. Na nespevnenej časti krajnice prichádza často ku

zvýšeniu jej povrchu oproti spevnenej krajnici a vytvára sa tak nežiaduci rigol. Aby bol zachovaný voľný odtok vody, musí sa prevýšenie odstrániť zrezaním a odvezením prebytočného materiálu. Nespevnenú časť krajnice je ďalej nutné opraviť vždy, ak príde v ojedinelých prípadoch k jej lokálnemu poškodeniu (následky dopravných nehôd, koľaje ťažkého vozidla, následky živelných pohrôm a pod.).

### 4.3 Odvodňovacie zariadenia

Prehliadky odvodňovacích priekop, rigolov a priepustov sa vykonávajú 2-krát ročne, a to pravidelne po ukončení zimného obdobia a pred začiatkom zimného obdobia. Okrem pravidelných prehliadok sa prehliadky vykonávajú vždy po mimoriadnych a výdatných dažďoch alebo po zosuvoch svahov. Údržba sa vykonáva hlavne v jarných mesiacoch.

Na nespevnených odvodňovacích priekopách sa udržiava dostatočný prietokový profil, potrebná hĺbka a spád. Odstraňuje sa suchá tráva, lístie, nečistoty a naplavená zemina. Na spevnených odvodňovacích priekopách a rigoloch sa čistí prietokový profil, odstraňujú sa nečistoty a ničí sa prerastajúca tráva a burina v trhlínach betónových žlabov, ktoré spomaľujú odtok vody. Prehliadka priepustov sa robí v rovnakých termínoch ako pri priekopách. Pri prehliadke sa súčasne zisťuje stavebný stav priepustov a funkčnosť priepustov, vyústení, čelných stien a krídiel, kalových jám a podobne. Po vyčistení priepustov a prepláchnutí tlakovou vodou sa vykonávajú prípadné opravy. Súčasne sa ošetrujú oceľové mreže nátermi.

Prehliadka a údržba kanalizačnej siete sa vykonáva na základe prevádzkových poriadkov, ak v nich nie je stanovené inak, prehliadka sa vykonáva raz za rok po skončení zimného obdobia. Na nových diaľničných úsekoch a úsekoch rýchlostných ciest sa vykonáva kontrola 2-krát ročne po dobu záručnej doby od uvedenia do prevádzky. Pri kontrole sa vykonáva prehliadka všetkých kanalizačných šacht a zisťuje sa nielen množstvo nečistôt v kalových jamách a šachtách, ale i stavebný stav šachty. Zachytené a usadené nečistoty v kalových jamách a košoch sa odstraňujú. V priechodných potrubiach sa vykonávajú prehliadky a podľa potreby sa vyčistí vždy minimálne 10 % z celkovej dĺžky potrubia ročne. V nepriechodných potrubiach sa vyčistí vždy minimálne 10 % z celkovej dĺžky potrubia ročne tlakovou vodou. Pri údržbe sa tiež opravujú alebo vymieňajú a natierajú stúpadlá v šachtách.

Prehliadka drenážnych trativodov sa vykonáva spolu s prehliadkou kanalizácie a kontroluje sa ústie a celková funkcia trativodov (porucha na trativode sa prejaví podmäčkaním alebo zavodnením telesa diaľnice), údržba sa vykonáva odstraňovaním nánosov hlavne pri vyústení.

Sedimentačné a retenčné nádrže slúžia na zachytenie a filtráciu dažďovej vody z vozovky a cestného pozemku. Odparovacie nádrže sa kontrolujú 1 x za mesiac, resp. po veľkých dažďoch. Čistenie od nečistôt sa vykonáva podľa prevádzkového poriadku. Sedimentačné nádrže s odtokom do recipientu sa kontrolujú 1-krát za týždeň a pri veľkých dažďoch denne. Pravidelné čistenie odlučovačov ropných látok a retenčných nádrží sa vykonáva podľa Prevádzkových poriadkov, ktoré musia tieto zariadenia mať.

### 4.4 Cementobetónové kryty vozoviek

Ochrana nových cementobetónových krytov vozoviek proti nepriaznivým účinkom chemických posypových hmôt sa zabezpečí impregnáciou špeciálnou impregnačnou látkou. Impregnácia spočíva v tom, že na povrch cementobetónovej vozovky sa nastrieka rovnomerne v dvoch dávkach impregnačná látka. Dávkovanie v rámci vykonávania údržby na D a RC, ktorých prevádzku a údržbu zabezpečuje NDS, a.s. určuje laboratórium NDS, a.s. po overení nasiakavosti cementobetónového krytu.

Vykonanie impregnácie sa plánuje od júla do septembra. Vozovka musí byť riadne suchá a denná teplota má byť minimálne +20 °C počas výkonu prác. Miesta, na ktorých nedošlo do 30 minút k vsiaknutiu impregnačnej látky sa posypú pieskom, ktorý sa po nasiaknutí prebytočnou impregnačnou látkou odstráni (ak sa nevykoná toto opatrenie, dochádza k zaschnutiu impregnačnej látky na povrchu vozovky a k vytvoreniu klzkého miesta). Impregnačnou látkou nesmú byť zasiahnuté asfaltové úpravy (nebezpečenstvo mäknutia asfaltu) a trávnaté porasty.

Okrem vlastnej vozovky sa impregnujú aj ostatné cementobetónové úpravy, ktoré prichádzajú do styku s chemickými posypovými látkami. Sú to napr. odvodňovacie žlaby, šachtové poklapy, mostné rímsy, betónové zvodidlá a pod.

#### 4.5 Dopravné značenie

Vodorovnému dopravnému značeniu je nutné venovať zvláštnu pozornosť, pretože v rozhodujúcej miere zabezpečuje optické vedenie motorových vozidiel na D a RC. Údržba vodorovného dopravného značenia sa vykonáva čiastočnou alebo úplnou obnovou. Úplná obnova je obnovenie všetkých čiar a dopravných symbolov na celom úseku D a RC, ak retroreflexnosť klesne pod 100 mcd/m<sup>2</sup>/lx, spravidla raz za dva roky. Úplná obnova sa organizuje a vykonáva vždy, keď vodorovné dopravné značenie stratilo svoju funkciu, a to v závislosti na poveternostných a technologických podmienkach. Čiastočná obnova sa robí na miestach, kde došlo vplyvom premávky alebo z iných príčin k podstatnému zoslabeniu viditeľnosti značenia. Čiastočná obnova sa vykonáva pred zimným obdobím podľa výsledkov vykonanej kontroly stavu VDZ. Pred obnovou vodorovného dopravného značenia je nutné dôkladne očistiť miesta značenia hlavne od prachu, ktorý bráni priľnavosti náterových hmôt k povrchu vozovky. VDZ sa vykonáva na diaľniciach výhradne v reflexnej úprave. V prípade zmien v geometrickom usporiadaní je žiaduce pôvodné značenie alebo jeho zvyšky odstrániť predpísaným spôsobom.

Údržba zvislých dopravných značiek a kilometrovníkov (ďalej len značiek) spočíva v čistení a výmene značiek, údržbe stĺpikov značiek a nosných konštrukcií a v likvidácii alebo osadení nových značiek.

- a) Značky sa čistia vždy, ak príde k ich nadmernému znečisteniu.
- b) Výmena dopravných značiek (hlavne výstražné, zákazové a príkazové) sa vykonáva ihneď po zistení mechanického poškodenia, odcudzenia, alebo pri čiastočnej nečitateľnosti vplyvom odpadnutia reflexnej fólie alebo náteru. Výmena značiek informatívnych a doplnkových, poprípade iných sa realizuje v čo najkratšom termíne. Nová značka sa osadí ihneď po odstránení poškodenej.
- c) Celková výmena značiek spočíva vo výmene všetkých reflexných značiek na udržiavanom úseku D a RC, na ktorých sa zreteľne prejavil pokles reflexnosti. Pokles reflexnosti sa spravidla začne prejavovať v dobe zániku záručnej lehoty použitej fólie.
- d) Údržba nosičov značiek (stĺpikov a rúriek) a nosných konštrukcií spočíva v obnove náterov (netýka sa hliníkových a pozinkovaných nosníkov), alebo vo výmene poškodenej časti, prípadne celej konštrukcie v prípadoch ich deformácií alebo vyvrátenia.
- e) Pri zrušení dopravnej značky je nutné spolu so značkou odstrániť aj nosič značky alebo nosnú konštrukciu. Pri osadzovaní novej dopravnej značky je nutné dbať na dôkladné zakotvenie značkového stĺpika alebo nosnej konštrukcie.
- f) Údržba portálov spočíva v kontrole ukotvenia – podoťahovanie skrutiek, doplnenie krytov na upevňovacie skrutky, kontrole zvarov a v obnove náterov. Kontrola sa vykonáva pred a po zimnom období.
- g) **Správca komunikácie je povinný po zistení, že chýba ZDZ na jej pôvodnom mieste, vykonať okamžitú nápravu k zabezpečeniu chýbajúcej príslušnej značky.**

Údržba presvetľovaných a osvetľovaných (svetelných) dopravných značiek vyžaduje kontrolu funkcie, výmenu svetelných zdrojov, čistenie, obnovu náterov a opravy.

- a) Funkcia svetelných dopravných značiek sa kontroluje pravidelne 1-krát za týždeň pri tejto kontrole sa zisťuje znečistenie, svietivosť svetelných zdrojov a prípadné poškodenie. Svetelné dopravné značky sa čistia vždy, keď dôjde k ich znečisteniu.
- b) **Svetelné dopravné značky je zakázané umývať, ak sú pod prúdom**
- c) Pri kontrole svietivosti svetelných zdrojov sa posudzuje ich svetelná intenzita. V prípade zistenia zníženej svetelnej intenzity alebo pri nefunkčnosti je nutné svetelný zdroj ihneď vymeniť. Taktiež je nutné bezprostredne vymeniť akúkoľvek inú poškodenú časť svetelnej dopravnej značky.
- d) Pri akejkoľvek manipulácii so svetelnou dopravnou značkou je nutné dodržiavať príslušný predpis o ochrane zdravia a bezpečnosti pri práci.
- e) Po prevzatí sústavy svetelných dopravných značiek do majetkovej správy sa založí kniha kontrol a porúch, do ktorej sa zaznamenávajú všetky vykonané kontroly, zistené závady a vykonávaná údržba a opravy.
- f) **Je zakázané ponechať svetelnú dopravnú značku bez priesvitného krytu so symbolom a bez svetelných zdrojov!**

#### 4.6 Smerové stĺpiky

Údržba smerových stĺpikov a nastavcov spočíva v kontrole vonkajšieho vzhľadu, čistení, výmene odraziek a výmene poškodených za nové.

- Pri kontrole vonkajšieho vzhľadu sa sleduje celkový vzhľad, správne osadenie, úplnosť a čistota. Kontrola sa vykonáva 1-krát týždenne po celý rok.
- Smerové stĺpiky a nastavce sa umývajú vždy, keď dôjde k ich znečisteniu, minimálne 2-krát do roka.
- Zvláštnu pozornosť je treba venovať smerovým stĺpikom v priestore diaľničných križovatiek v stúpaní a v smerových oblúkoch menších polomerov, kde dochádza k častejšiemu znečisťovaniu.
- V zimnom období sa umývajú stĺpiky vtedy, ak to umožňujú poveternostné podmienky.
- Výmena poškodených stĺpikov a nastavcov sa vykonáva ihneď po zistení závad. Po vybraní poškodeného stĺpika alebo nastavca sa bezprostredne osádza nový. Výmenu je treba vykonať i vtedy, ak došlo k znefunkčneniu oranžových a bielych odraziek, alebo reflexných fólií.
- Na úsekoch, kde dochádza k častým kolíziám dopravných prostriedkov a zveri, je potrebné zabezpečiť inštaláciu zariadenia na plašenie zveri na smerové stĺpiky resp. na oceľové zvodidlá.

#### 4.7 Zvodidlá

Údržba oceľových a betónových zvodidiel zahŕňa kontrolu stavu a čistoty, čistenie, výmenu poškodených častí, dopĺňovanie a údržbu spojovacieho materiálu a obnovu náterov.

- Kontrola stavu a čistoty oceľových zvodidiel sa vykonáva pravidelne 1-krát týždenne. Zistené závady sa evidujú a operatívne odstraňujú. Pri poškodení zvodidiel (napr. vplyvom nárazu vozidla) je nutné všetky poškodené časti okamžite vymeniť a uviesť zvodidlo do pôvodného stavu, najneskôr do 14 dní po havárii. V prípade oprávnených nárokov na dlhší čas opravy (napr. z dôvodu obstarania materiálu a prác) je potrebné vykonať všetky opatrenia na zabezpečenie bezpečnosti, napr. osadením dočasných zvodidiel, znížením rýchlosti a pod.. **Je zakázané ponechať zvodidlá bez zvodníc a začiatok zvodidlového úseku bez koncovky.**
- Čistenie oceľových zvodidiel sa vykonáva vždy, keď dôjde k ich znečisteniu. Čistenie zvodidiel sa vykonáva v rámci letnej údržby a začína ihneď po skončení zimného obdobia. Najneskôr v júni sa vykoná komplexná kontrola prehliadka stavu zvodidiel. Kontroluje sa spojenie zvodníc, pripojenie zvodníc na stĺpiky, dopĺňajú sa chýbajúce a vymieňajú poškodené skrutky a vyrovnávajú sa poklesnuté zvodnice. Pri oprave zvodidiel, alebo pri osádzaní nových je nutné všetok spojovací materiál nakonzervovať.
- Základná antikorózna ochrana nových oceľových zvodidiel je zhotovená výrobcom a je súčasťou systému povoľovania použitia výrobku na cestách. Pri starých zvodidlách, kde pôvodná protikorózna ochrana neplní svoju funkciu sa pri jej obnove postupuje individuálne podľa konkrétneho stupňa poškodenia. Pre jej obnovu musí byť vypracovaný technologický predpis.
- Kontrola stavu, čistoty betónových zvodidiel a prechodových častí medzi oceľovými a betónovými zvodidlami sa vykonáva pravidelne 1-krát týždenne. Zistené poruchy sa evidujú a operatívne odstraňujú. Pri poškodení zvodidiel (napr. vplyvom nárazu vozidla) je nutné uviesť zvodidlo do pôvodného stavu. Ďalej sa priebežne vykonáva vyčistenie priestoru okolo zvodidiel a ochranné udržiavacie nátery 1-krát za 5 rokov od prevzatia do údržby.

#### 4.8 Clony proti oslneniu

Kontrola clôn proti oslneniu sa vykonáva 1-krát za tri mesiace. Sleduje sa pri tom stabilita nosnej konštrukcie. Pokiaľ došlo k poškodeniu clony vplyvom dopravnej nehody alebo nepriaznivého počasia, porucha sa odstráni ihneď.

#### 4.9 Tlmiče nárazov

- Najmenej 1x ročne je potrebné vykonať vizuálnu kontrolu tlmičov nárazov a to hlavne kotvenia. Pri tlmičoch nárazu, ktoré používajú náplň do vakov, sa kontroluje existencia a množstvo tejto náplne.
  - V prípade poškodenia alebo zničenia tlmičov nárazu (nehodou, vandalstvom) zabezpečí správca komunikácie nápravu – vykonanie opravy, čiastočnú alebo úplnú výmenu tlmičov nárazu.
- Pri oprave, alebo čiastočnej výmene tlmiča nárazu, ktorý nemá zn. CE, je možné tieto práce vykonať

pôvodnými komponentmi a nevyžaduje sa výmena tlmiča nárazu za nový v zmysle [Z10], ktorý má zn. CE. Pokiaľ je potrebné tlmič nárazu vymeniť celý, musí sa použiť tlmič nárazu zn. CE. V prípade, ak nový tlmič nárazu zn. CE má iný tvar a iný spôsob napojenia na ocelová zvodidlá, je potrebné spracovať aspoň zjednodušenú projektovú dokumentáciu.

#### 4.10 Retroreflexné gombíky

- a) TDG nesmú mať z bezpečnostných dôvodov nijaké ostré hrany, ktoré by mohli ohroziť dopravu. Ak sa TDG skladá z viacerých častí, každá vymeniteľná časť sa môže vymeniť len pomocou nástroja, ktorý odporúča výrobca DG. Výmena poškodeného reflektora TDG má trvať maximálne 5 minút.
- b) DDG sa na povrch PK upevňujú vždy v súlade s návodmi výrobcov. DDG sa musí dať odstrániť z PK bez poškodenia jej povrchu a na PK môžu po jeho odstránení zostať len minimálne zvyšky lepidla.

#### 4.11 Oplotenie

Stav oplotenia sa zisťuje pri pravidelných kontrolách stavu D a RC. Poškodené oplotenie je treba opraviť ihneď po zistení. **Generálna oprava oplotenia sa vykonáva 1-krát za 4 roky** a zahŕňa dôkladnú prehliadku, prípadnú výmenu časti oplotenia.

#### 4.12 Prejazdy stredného deliaceho pásu

V priestore okolo postavených betónových zvodidiel typu New Jersey sa odstraňujú nečistoty podľa potreby.

#### 4.13 Protihlukové steny

Stav protihlukových stien sa zisťuje pravidelnými prehliadkami po celý rok v rámci bežnej údržby D a RC. Sleduje sa hlavne stabilita a statika steny z dôvodu zabezpečenia bezpečnosti premávky na D a RC [T21]. Pokiaľ došlo k poškodeniu vplyvom dopravnej nehody alebo nepriaznivého počasia, závady je potrebné ihneď odstrániť. Protihlukové steny musia odolávať tlaku vetru, mrazu, korózii, ultrafialovému žiareniu, výfukovým plynom a pod.

Údržba stien je zameraná na škárovanie, čistenie (hlavne sklenené steny 1-krát za rok), ochranné udržiavacie nátery na očistené povrchy stien 1-krát za 5 rokov od prevzatia do údržby (betónové, drevené a Durisolové steny), na výmenu poškodených častí (dielov), na rôzne vysprávkovanie (hlavne pri betónových stenách). Na vegetačných protihlukových stenách sa údržba vykonáva po prevzatí do údržby po obdobie 2 rokov pravidelným zalievaním počas sucha, a v ďalšom období je zameraná na usmerňovanie rastu vysadených porastov a pravidelné odburinovanie 1-krát za rok.

#### 4.14 Protisnehové zábrany

Údržba protisnehových zábran zahŕňa pravidelnú prehliadku 1-krát týždenne v zimnom období v rámci bežnej údržby, pričom sa kontroluje funkčnosť rozostavaných zábran na určených úsekoch (náprava spadnutých zábran, ich vyrovnanie a pod.). Po zimnom období sa rozoberateľné protisnehové zábrany očistia a uskladnia. Ak sa pri uskladnení zistí poškodenie niektorých častí je potrebné ich opraviť, vyrovnať prípadne vymeniť. Ocelové a drevené zábrany sa minimálne raz za tri roky ošetrí obnovovacím ochranným náterom rámu a pásov.

#### 4.15 Odpočívadlá a ostatné obslužné zariadenia

Údržba dopravných plôch odpočívadiel a ostatných obslužných zariadení sa vykonáva obdobne ako údržba diaľničných vozoviek. Vybavenie odpočívadiel a ostatných obslužných zariadení (toalety, relaxačné zariadenia, posedenia, lavičky, smetné nádoby) je nutné pravidelne kontrolovať, udržiavať ich čistotu a funkčnosť. Okrem uvedeného vybavenia sa kontroluje a udržiava čistota na celej ploche odpočívadiel a parkovísk od odpadkov (fľaše, papiere). Obnova ochranných náterov vybavení odpočívadiel sa vykonáva podľa potreby, minimálne však 1-krát za 2 roky. Komunikácie pre chodcov musia byť udržiavané v stave schodnosti. Jednou z dôležitých činností v rámci údržby odpočívadiel je kosenie. Kosenie spolu s hrabaním sa vykonáva obvykle 4-krát ročne resp. podľa potreby.

Pre každé odpočívadlo je potrebné mať založený „Zelený list“, do ktorého sa zapisujú všetky činnosti podľa bodu 4.21.1 a 4.21.2 týkajúce sa ošetrovania vegetácie (stromov, kríkov, trvaliek, trávnikov) na odpočívadle (Príloha č. 2, týchto TP)

#### 4.16 Osvetlenie diaľnic a rýchlostných ciest

Ak je osvetlenie D a RC v správe inej organizácie je potrebné zabezpečiť jeho funkčnosť u tohto správcu osvetlenia.

Osvetlenie D a RC musí pravidelnou údržbou plniť správnu funkciu a zaisťovať bezpečnosť premávky. Údržba diaľničného osvetlenia zahŕňa kontrolu funkcie, výmenu svetelných zdrojov, čistenie, obnovu náterov a opravy.

- a) Kontrola funkčnosti osvetlenia sa vykonáva 1-krát mesačne. Okrem týchto termínov sa vykonáva vtedy, ak poklesne intenzita osvetlenia o viac než 25 %, alebo ak došlo k poškodeniu stožiarov. Zistené poruchy sa okamžite odstraňujú. Pravidelná kontrola zapínacích bodov sa vykonáva 2-krát ročne. Súčasne sa kontrolujú a čistia kontakty stýkačov a relé, doťahujú sa svorkové skrutky, kontrolujú sa káblové koncovky a sieťové napätie. Spínacie fotobunky sa čistia 1 krát za 3 mesiace a v prípade potreby i častejšie.
- b) Chybné svetelné zdroje sa vymenia pri pravidelnej kontrole funkcií. Hromadná výmena zdrojov sa vykonáva po ukončení doby životnosti zdrojov udávaných výrobcom. Pri ich výmene je treba dbať na správne osadenie podľa určených hodnôt.
- c) Svetidlá sa čistia pravidelne 2-krát ročne, v prašnom prostredí až 4-krát ročne. Pri čistení otvorených svetidiel sa súčasne vykoná hromadná výmena reflexných vložiek. Na uzavretých svetidlách sa očistí kryt, prekontroluje sa tesnenie a prípadne sa očistia reflexné vložky.
- d) Ochranné nátery stožiarov sa obnovujú raz za päť rokov, poškodenie sa opravuje ihneď po zistení. Pri obnove náterov sa kontroluje stupeň korózie stožiarov v mieste styku so zeminou. Pri pokročilej korózii je nutné vykonať ich výmenu. Káblové svorky na svorkovniciach v pätkách stožiarov sa očistia a konzervujú 1-krát do roka. Súčasne sa doťahujú vodiče na svorkách, čistia a konzervujú sa predradné prístroje a kontrolujú sa káblové koncovky. Poškodené stožiare diaľničného osvetlenia sa vymenia.
- e) Pri údržbe osvetlenia je nutné dodržiavať príslušný predpis o ochrane zdravia a bezpečnosti pri práci [Z5],[Z9].

#### 4.17 Hlásky núdzového volania

Správna a bezporuchová funkcia hlások je podmienená pravidelnou údržbou, ktorá spočíva v kontrole funkcie, čistení a opravách.

- a) Funkčnosť hlások núdzového volania sa kontroluje priebežne.
- b) Hlásky núdzového volania sa postupne prevádzkou znečistia a je nutné ich pravidelne alebo podľa potreby čistiť. Súčasne sa upratuje a upravuje prístup k hláske.
- c) Pri poškodení povrchovej úpravy sa ošetrí základná konštrukcia a všetky kovové časti vrátane príslušného označenia a nápisov podľa pôvodného zhotovenia. Bežné opravy hlások sa vykonávajú pri pravidelnej kontrole alebo ihneď po zistení. Pri väčších poruchách, ktoré nemožno opraviť na mieste, sa nahradí panel novým a poškodený sa opraví.
- d) Pri poškodení hlásky následkom dopravnej nehody musí byť ihneď vykonaná kontrola funkčnosti hlásky, prípadná oprava alebo výmena za novú.

#### 4.18 Kamerový dohľad

Údržba, čistenie čelných skiel ochranných krytov sa vykonáva raz za tri mesiace. Odstránenie prachu z povrchu obrazovky monitora sa vykonáva priebežne podľa prašnosti prostredia. Všetky ostatné činnosti spojené s údržbou kamerového dohľadu vykonáva odborná servisná firma.

#### 4.19 Premenné dopravné značky

Vstup do zariadení a ich kontrolu môžu vykonávať iba pracovníci, ktorí majú školenie podľa [Z9] a sú poučení o obsluhu zariadení špecializovanou firmou.

Nasledovné činnosti sa vykonávajú 2-krát ročne:

- a) Vizuálne sa kontroluje frontálna platňa na PDZ, prípadne sa odstráni hrubšie nečistoty.
- b) Skontroluje sa neporušenosť natočenia radarov na PDZ.
- c) Vizuálne sa kontroluje radič a PDZ (hlavne neporušenosť skrine, očistenie a premazanie zámkov, vyčistenie a povysávanie skrine, kontrola a ošetrovanie tesnenia skrine). Všetky ostatné činnosti spojené s údržbou PDZ vykonáva odborná servisná firma.

#### 4.20 Mostné objekty

Údržba mostných objektov sa vykonáva podľa [T19], metodické príručky pre mostných technikov alebo iného predpisu (napr. pri D a RC v správe iného správcu ako NDS, a.s.), ktorý musí byť schválený MDVRR SR. V uvedených [T15] je špecifikované, aké práce na mostoch sa vykonávajú v rámci:

- nestavebnej údržby
- stavebnej údržby
- pri opravách mostov.

Údržba predstavuje súhrn prác, ktorými sa mosty udržuujú v riadnom technickom stave pre bezpečnú, plynulú premávku za každého počasia a bežných dopravných podmienok. Sústavný, pravidelný dozor (pravidelné povinné prehliadky) a operatívne odstraňovanie porúch predchádza nežiaducim väčším poruchám.

Údržba na mostoch sa vykonáva priebežne celý rok. Ak nie je príslušným prevádzkovým predpisom stanovené inak, vykonáva sa minimálne 1-krát ročne. Do údržby mostov patria aj cestné úseky pred a za mostom do vzdialenosti stanovenej podľa potreby a miestnych pomerov až do 100 m od mostného záveru.

Nestavebná údržba predstavuje súbor činností, ktorými sa odstraňujú nežiaduce javy, brániace riadnej funkcii mosta, alebo ohrozujúce jeho stav, pričom sa priamo do konštrukcie mosta a jeho príslušenstva nezasahuje. K takýmto činnostiam patrí čistenie všetkého druhu, odstraňovanie nánosov, vegetácie a posypových materiálov, uťahovanie spojov a pod.

Stavebná údržba predstavuje súbor prác, ktorými sa zabezpečuje riadna funkcia objektu, prevencia voči vzniku porúch a ich odstránenie prípadne zmiernenie. Tieto práce sú spravidla malého rozsahu, t. j. organizácie vykonávajúce funkciu správcu si ich vykonávajú prevažne vlastnými kapacitami.

Oprava je súbor stavebných činností, ktorými sa obnovuje únosnosť, prevádzkyschopnosť a životnosť mostných objektov.

#### 4.21 Vegetácia

Ošetrovanie vegetácie na vegetačných krytoch D a RC sa vykonáva extenzívne a to tak, aby boli porasty zdravé, prispôsobené príslušným krajinárskym spoločenstvám a plnili úlohu proti monotónnosti. Vegetácia slúži i k pružnému zachyteniu nezvládnutých vozidiel pásom alebo skupinou porastov. Údržba vegetácie sa delí na údržbu trávnatých porastov a údržba drevinných vegetačných spoločenstiev. Ošetrovanie sa vykonáva podľa [T9]

##### 4.21.1 Kosenie trávnatých porastov, hrabanie a odvoz pokosených zvyškov

- a) Na nespevnenej krajnici a v strednom deliacom páse sa kosenie vykonáva po náraste trávy len v agrotechnických termínoch (od mája - do 10. októbra) do výšky 300 mm. Z trávnatého porastu sa odkosí 2/3 z výšky trávnatého porastu. Pokosená tráva sa nehraje a neodváža. Trávnaté porasty na križovatkách sa kosia a hrabú minimálne 2 -krát ročne vtedy, ak je výška trávnatého porastu 300 mm. Pokosené zvyšky je potrebné vyhrabať a poodvážať. Po kosení musí mať trávny porast výšku (40 až 50) mm. Pri použití mulčovacích technológií sa pokosené zvyšky nehrabú.
- b) Priekopy, zárezové a násypové svahy sa kosia a hrabú vtedy, keď trávny porast dosiahne výšku 300 mm, ale najmenej 1x za rok v agrotechnickom termíne najlepšie pred fruktifikáciou. Pokosené trávne zvyšky je možné využiť perspektívne ako mulč k vysadeným okrasným drevinám

- nastlatím na korene pod dreviny. Pri použití mulčovacích technológií sa pokosené zbytky nehrabú.
- c) Rozsah kosenia je daný dosahom mechanického ramena so žacou lištou. Inými kosačkami je nevyhnutné kosiť na takých plochách, kde sú vysadené 1 až 2 ročne mladé výsadby. Pokosená tráva sa v tomto prípade neodváža, ale nastelie sa na povrch mladej výsadby ku koreňom alebo k drevinám v strednom deliacom páse ako mulč.
  - d) Správne by mali byť na jar a jeseň vyhrabané všetky zatrávnené plochy. Pre dobrú funkčnosť všetkých zatrávnovaných plôch je dôležité aspoň jarné tzv. sanitačné hrabanie s odvozom, alebo pohrabané zbytky využiť ako mulč medzi ostatné dreviny. Zvyšky nesmú obsahovať sklo, umelé hmoty, kov atď.
  - e) Je zakázané vypaľovať starú nepokosenú trávu a vôbec páliť vyhrabané, alebo porezané zvyšky priamo v ochrannom pásme D a RC. Suchý nepokosený trávny porast je tiež jednou z príčin vzniku požiaru.
  - f) Dosev trávnikov sa vykonáva na pripravené bezburinné plochy, v stredných deliacich pásoch na krajniciach a na odpočívadlách každých 8-10 rokov. Na prudkých svahoch sa dosev a hnojenie vykonáva každé 3 roky.
  - g) Tam, kde boli trávnaté plochy zdevastované mechanicky inými haváriami, zničené nadmerným suchom, nežiaducim zaburinením a pod., sa dosev vykonáva v agrotechnických termínoch (máj - 10. október).
  - h) Hnojenie sa v strednom deliacom páse, na krajniciach a odpočívadlách vykonáva každých 5 rokov do pokosených trávnikov v druhej polovici septembra.
  - i) Vápnenie sa v strednom deliacom páse, na krajniciach a odpočívadlách vykonáva každých 7 rokov na jar po odtečení soľnej kaše.
  - j) Staršie trávnaté porasty sa nezalievajú z dôvodov extenzívnej údržby, z nepodporovania rastu do výšky a z dôvodov úspor finančných prostriedkov.
  - k) Pri zamorení vegetačných krytov nebezpečnými látkami po dopravných nehodách je potrebné okamžite odstrániť i do hĺbky zamorenú zem a postupovať podľa nariadení orgánov ŽP a hygienika. Následná obnova je technologicky riadená týmito zložkami.
  - l) Novozaložené trávniky v obdobiach sucha je potrebné zalievať v ranných a vo večerných hodinách až do úplného zapojenia – ujatia.

#### 4.21.2 Ošetrovanie vysadených drevín

- a) Na starších drevinách listnatých od veku 15 a viac rokov je potrebné vykonať zmladzovací rez a následne výchovný. Hlavne sa jedná o dreviny, ktoré prerastajú do koruny vozovky. Všetky rezy sa vykonávajú vo vhodných agrotechnických termínoch (od 15. mája do 30. júna alebo od 15. augusta do 30. septembra) a odborne.
- b) Príhnojovanie vysadených drevín sa vykonáva priamo pri výsadbe a po piatich rokoch po výsadbe hlavne na južných svahoch, v strednom deliacom páse, tabletovým viaczložkovým hnojivom, a tam, kde dreviny nemajú žiaduci nárast.
- c) Zavlažovanie sa vykonáva pri mladých výsadbách, v strednom deliacom páse a na južných svahoch s mladými výsadbami len v obdobiach veľkého sucha.
- d) Uschnuté dreviny, suché konáre, zlomené dreviny živelnou pohromou alebo inými haváriami sa odstraňujú priebežne podľa kontroly a potreby.
- e) Doplnujúca výsadba sa vykonáva podľa [T9] v takých lokalitách, kde je jej realizácia najpotrebnejšia a vopred odkonzultovaná s odborným útvarom.
- f) Do stredného deliaceho pásu podľa potreby vysádzať – dopĺňať len vhodné dreviny, ktoré potrebujú čo najmenej orezov, s konečným nárastom výšky od 1,5 m do 2,0 m a šírky do 1,5 m. Pôvodným nevhodne vysadeným drevinám postupne, ale racionálne vykonávať zmladzovacie rezy a následne výchovné za účelom plnenia ich úlohy a konečného dožitia. Dreviny nesmú zasahovať do vnútorného jazdného pruhu.
- g) Všetky náletové stromy ako topol, agát, vrbá sú vzrastom agresívne, ak sa vysemeňujú a rastú bližšie ako 10 m od koruny vozovky a ich priečna vzdialenosť je menšia ako 4,5 m. Takéto dreviny je potrebné zavčas priebežne odstraňovať rezom a rezné rany natrieť, aby viac nerástli. Tieto práce je potrebné vykonávať v agrotechnickom termíne. Pri nových výsadbách – dosadbách je potrebné dodržiavať STN 73 6101 a príslušné predpisy.
- h) Po zimnom solení je potrebné dreviny v strednom deliacom páse osprchovať čistou vodou ak



neprší a dreviny by mohli prílevom snečných lúčov uschýnať nadmerným pokryvom soli na konároch – dreve.

- i) Kerový a stromový porast nesmie znižovať viditeľnosť zvislých dopravných značiek, kilometrovníkov, smerových stĺpikov, signalizačných zariadení atď.

#### 4.21.3 Odstraňovanie invázných druhov rastlín

- a) Povinnosť odstraňovať invázne rastliny vyplýva z [Z7].
- b) Odstraňovanie sa vykonáva kosením alebo chemickým postrekom v zmysle [T9].
- c) Správca a prevádzkovateľ vedie evidenciu o plochách s výskytom invázných rastlín zaevidované (zamerané) v m<sup>2</sup> a v km trás ciest (podľa Prílohy č.3, týchto TP)

#### 4.22 Migračné objekty

Údržba migračných objektov sa vykonáva v zmysle [T17].

## 5 Jarné upratovanie

### 5.1 Upratovanie

Jarné upratovanie je komplex údržbových prác, ktoré je potrebné vykonať po skončení zimného obdobia. Jarné upratovanie D a RC je potrebné vykonať do 30.apríla, ak to umožňujú klimatické podmienky. Do komplexu prác v rámci jarného upratovania D a RC patria nasledovné úlohy:

- a) Na korune D a RC
  - čistenie vozoviek (článok 4.1 – 4.2 týchto TP)
  - umývanie a údržba zvislých dopravných značiek (článok 4.5 týchto TP)
  - umývanie, opravy a výmena smerových stĺpikov (článok 4.6 týchto TP),
  - oprava a lokálne umývanie zvodidiel (článok 4.7 týchto TP).
- b) Mimo koruny D a RC
  - uloženie protisnehových zábran (článok 4.14 týchto TP),
  - čistenie vozoviek na odpočívadlách,
  - upratanie priestorov a vybavenia odpočívadiel (článok 4.15 týchto TP),
  - údržba odvodňovacích zariadení (článok 4.3 týchto TP)
  - komplexný zber nečistôt z celého cestného telesa.

Údržbové práce v rámci jarného upratovania sa vykonávajú ihneď po skončení zimného obdobia, t. j. po ukončení zimnej služby. Ak priaznivé poveternostné podmienky dovoľia, možno niektoré práce vykonať ešte počas zimného obdobia.

## 6 Plánovanie údržby

Predpokladom pre organizované plnenie úloh údržby D a RC je vypracovaný plán údržby, ktorý závisí od počtu výkonných zamestnancov, od strojno-mechanizačného, a dopravného vybavenia strediska, od materiálového a finančného zabezpečenia strediska. Do plánu sa zaradujú úlohy v súlade s ustanoveniami týchto TP a podľa výsledku sústavného sledovania stavebného stavu zvereného úseku. Plán údržby D a RC vypracovávajú jednotlivé SSÚD a SSÚR.

### 6.1 Plán údržby

Plán údržby D a RC sa vypracováva v dvoch častiach:

- a) Popisná časť plánu
  - V tejto časti plánu sa uvádzajú všetky úlohy, ktoré budú v plánovanom období plnené. K činnostiam podľa analytických položiek sa uvedie predpokladaná doba trvania, výkony a náklady.
- b) Grafická časť plánu
  - Táto časť plánu sa vypracováva v podobe čiarového harmonogramu a slúži predovšetkým k priebežnej kontrole plnenia plánu údržby. V grafickej časti plánu sa uvádzajú jednotlivé činnosti a čiarou sa vyznačí predpokladaná doba ich plnenia. Grafická časť plánu sa v priebehu plánovacieho obdobia dopĺňa o ďalšie úlohy, ktoré bolo nutné vykonať a ďalej sa zapisuje skutočný časový priebeh plnenia úloh.

- c) Popisná a grafická časť plánu sa vypracuje na každý mesiac samostatne. Popisná časť sa vypracuje aj ako celkový ročný plán. Obe časti plánu sa predkladajú na schválenie do 31.3. príslušného roku. Presný termín predkladania môže upravovať interný predpis, ktorý majú spracovaný obidve dotknuté spoločnosti.

## 6.2 Hodnotenie plánu

Podkladom hodnotenia plánu údržby D a RC musí byť sústavne a kvalitne vedená prevádzková dokumentácia. Pri hodnotení plánu údržby je nutné zamerať sa najmä na:

- splnenie jednotlivých úloh,
- priebeh časového plnenia úloh,
- vhodnosť použitých technológií a využiteľnosť mechanizačných prostriedkov,
- čerpanie finančných prostriedkov,
- návrhy na skvalitnenie v budúcom období.

Plnenie plánu údržby sa kontroluje pravidelne 1 x za mesiac. Hlavné údaje o plnení plánu sa zapisujú v prevádzkovom denníku.

## 7 Zimná služba

### 7.1 Základné úlohy

Zimná služba je definovaná v [T18].

Zimnú službu na D a RC a cestách vo vlastníctve NDS, a.s. zabezpečujú územne príslušné SSÚD resp. SSÚR. Jej súčasťou je dispečerská a spravodajská služba (ďalej len DSS).

Pred začiatkom zimného obdobia od 15.10. do 31.10. a po jeho ukončení od 1.4. do 1.5. nasledujúceho roka SSÚD a SSÚR zabezpečia jednu kompletnú pohotovostnú súpravu zimných mechanizmov k potrebnému výkonu zimnej údržby mimo zimného obdobia.

### 7.2 Organizačná príprava

Príprava na výkon zimnej údržby je definovaná v [T18].

Prípravu na výkon zimnej služby podrobnejšie upraví interný predpis správcov D a RC.

### 7.3 Operačný plán

Operačný plán je základným riadiacim dokumentom pri zabezpečovaní zjazdnosti v zimnom období.

Operačný plán SSÚD a SSÚR musí obsahovať všetky náležitosti v zmysle [T18]. Prípravu na výkon zimnej služby organizuje NDS, a.s. a Granvia Operation, a.s. podľa vlastného harmonogramu s termínmi plnenia úloh. Harmonogram upravuje interný predpis, ktorý majú spracovaný obidve dotknuté spoločnosti.

OPZS obsahuje aj súpis telefónnych kontaktov ako aj regionálnych subjektov. Operačné plány SSÚD a SSÚR schvaľujú najvyšší štatutári spoločností. Operačný program NDS, a.s. a Granvia Operation, a.s. schvaľuje MDVRR SR.

### 7.4 Dispečerská a spravodajská služba

DSS sa vykonáva v nepretržitom režime a v dvoch stupňoch riadenia:

I. stupeň – Strediská SSÚD a SSÚR

II. stupeň – Centrálné operátorské pracovisko Bratislava – COP

Strediská v rámci DSS informujú COP o stave zjazdnosti D a RC a o poveternostnej situácii, ako aj o všetkých mimoriadnych udalostiach, ktoré majú vplyv na zjazdnosť, plynulosť a bezpečnosť cestnej premávky. COP zabezpečuje ich odosielanie na internetovú stránku SSC a o mimoriadnych udalostiach operatívne informuje určených členov Štábu zimnej služby. Aktivovanie a ukončenie DSS sa riadi internými predpismi jednotlivých správcov.

Správa o počasí, zjazdnosti a nezjazdných resp. neprejazdných úsekoch sa podáva dispečerom SSÚD a SSÚR k 05:00 h, k 10:00 h, k 16:00 h a k 22:00 h elektronicky do informačného systému DIS na COP. V prípade nefunkčnosti počítačovej siete sa podávajú hlásenia telefonicky alebo faxom. Ak dôjde k zmene stavu zjazdnosti, podávajú sa mimoriadne hlásenia v priebehu celých 24 h.

## 7.5 Dispečerská služba

DS pozostáva z riadiacej a rozhodovacej činnosti pri zabezpečovaní prevádzkovej spôsobilosti D a RC vrátane parkovísk, odpočívadiel, odstavných plôch a zjazdnosti t. j. zmierňovaní a odstraňovaní porúch v zjazdnosti spôsobenými poveternostnými a klimatickými podmienkami v zmysle [T18]  
DS vykonávajú dispečeri, ktorých určuje vedúci SSÚD a SSÚR.

### 7.5.1 Povinnosti dispečera

- a) V priebehu dispečerskej služby zodpovedá za výkon zimnej služby v rozsahu OPZS.
- b) Pri prevzatí služby sa oboznámi od dispečera končiaceho predchádzajúcu zmenu s informáciami o priebehu končiacej predchádzajúcej zmeny, o klimatických podmienkach, zjazdnosti zvereného úseku, výkonoch, začatých a ukončených prácach, dopravnej situácii (nehody, obmedzenia, uzávierky) a to zápisom do denníka zimnej služby.
- c) Vizualnou kontrolou meteorozariadení zistiť aktuálny stav počasia, teplotu vozovky, ovzdušia, rýchlosť vetra, oblačnosť.
- d) Na základe využitia poznatkov z meteorozariadení a internetových portálov zistiť predpokladaný vývoj počasia na najbližšie obdobie a rozhodnúť o pláne práce.
- e) Vykonať kontrolu prítomnosti zamestnancov zmeny a rozdeliť pracovné úlohy, zabezpečiť výkon kontroly stavu mechanizmov, určených na zimnú údržbu, soľankového hospodárstva, stavu zásob Posypového materiálu..
- f) Fyzicky vykonať kontrolu zvereného úseku min. jeden krát v priebehu služby z dôvodu zistenia aktuálneho stavu zjazdnosti vozovky, počasia, bezpečnostných zariadení, dopravného značenia, osvetlenia a pod.
- g) V prípade potreby nariadiť vykonanie zásahu zimnej údržby s výjazdom vozidiel do 30 min. pri voľbe vhodnej technológie a platného OPZS.
- h) V priebehu výkonu ZS vykonať kontrolu jej účinnosti a efektivity.
- i) Zúčastňuje sa pri šetrení dopravnej nehody, pri podozrení jej vzniku v dôsledku poruchy v zjazdnosti k účastníkom dopravnej nehody je vozidlo resp. mechanizmus v majetku NDS, a.s./Granvia Operation, a.s. O závažných dopravných nehodách informuje COP.
- j) Chronologicky vykonávať zápis činností zimnej údržby (výjazdy, príjazdy) do denníka dispečerskej služby.
- k) V priebehu dňa v stanovenom čase zasielať informácie o stave počasia a zjazdnosti vozovky – DIS. V mimoriadnych situáciách zasielať ďalšie spresňujúce informácie na COP, komunikovať s príslušnými zástupcami policajného zboru SR.
- l) Podávať aktuálne informácie na COP (zadávať ich do informačného systému DIS) a postupovať podľa príslušných interných predpisov dotknutých spoločností. O vykonanom postupe, odstránení závady, prijatých resp. vykonaných opatreniach bezodkladne informovať COP.

### 7.5.2 Denník zimnej služby

Strediská správy a údržby D a RC vedú samostatne denníky zimnej služby v zmysle [T18].

## 7.6 Vyhodnotenie zimnej služby

Vyhodnotenie zimnej služby D a RC sa vykonáva v zmysle [T18] po ukončení zimného obdobia slúži k spresňovaniu plánovaných nákladov pre nasledujúce zimné obdobie, na zhodnotenie organizácie práce, technologických postupov, materiálových podmienok a pod.

## 7.7 Zásady pre výkon zimnej údržby

Zabezpečenie zjazdnosti D a RC ako jednej z podmienok bezpečnej a plynulej premávky na komunikáciách si vyžaduje vykonávať zimnú údržbu podľa týchto zásad:

- a) Zjazdnosť sa zabezpečuje na všetkých jazdných pruhoch diaľnic v prvom rade, ďalej postupne jazdných pruhoch križovatiek, pruhoch pre pomalé vozidlá, na príjazdoch a výjazdoch z obslužných zariadení, na spevnených krajniciach a parkoviskách.
- b) Za obtiažnych poveternostných podmienok sa zabezpečuje zjazdnosť na diaľniciach minimálne v jednom jazdnom pruhu v každom smere.  
Poveternostnými podmienkami, ktoré môžu podstatne zhoršiť alebo prerušiť zjazdnosť, poprípade schodnosť komunikácie sú najmä:  
- fujavice a intenzívne dlhodobé sneženie,

- náhly vznik súvislej námrazy pri poklese teploty a vyššej vlhkosti vzduchu,
- mrznúci dážď a mrholenie.
- c) Na verejných chodníkoch sa zabezpečí priechodnosť zariadením voľného priechodného pásu šírky asi 1,0 m. Na služobných chodníkoch sa zabezpečenie priechodnosti nevyžaduje.
- d) Sneh, ktorý zostane v priestore krajníc pred záchytnými bezpečnostnými zariadeniami nesmie vplývať na zníženie ich účinnosti, nesmie vytvoriť ľadovú snehovú vrstvu, ktorá by pri nájazde vozidla zásadným spôsobom zmenila výškový vzťah medzi vozidlom a zvodnicou zvodidla. V prípade nebezpečenstva vytvárania ľadových povrchov na snehu v tomto priestore je potrebné tento sneh odstrániť tak, aby sa tvar jeho okraja zo strany jazdy vozidiel približoval tvaru zvislej steny.
- e) Posyp alebo postrek sa vykonáva na D a RC zásadne chemickými rozmrazovacími látkami, výnimočne aj inertným materiálom, podľa stanovených technológií zimnej údržby pozemných komunikácií.
- f) Posyp alebo postrek sa vykonáva pomocou mechanizmov alebo zariadení, ktoré umožňujú presné dávkovanie a rovnomerné rozprestieranie chemického a inertného materiálu na vozovke.
- g) Ak dôjde k zhoršeniu stavu zjazdnosti, ktorá si vynúti vykonanie zásahu, vykonáva sa posyp alebo postrek vopred stanoveným množstvom, podľa druhu použitého chemického alebo inertného materiálu k zabráneniu primŕzania snehu k vozovke a k ďalšiemu tvoreniu náľadia.
- h) Zvýšenú pozornosť je treba venovať miestam s najčastejším výskytom náľadia, nebezpečným stúpaním a klesaním, križovatkám, miestam vytvárania závejov a snehových jazykov, tieto nebezpečné miesta sa vyznačia v operačnom pláne SSÚD a SSÚR.
- i) Doba od zistenia zhoršenia stavu zjazdnosti diaľnic, ktoré si vynúti vykonanie zásahu zimnej údržby do doby výjazdu k vykonávaniu zásahu nesmie byť v zimnom období dlhšia ako 30 minút. Mimo zimného obdobia musí byť táto doba čo možno najkratšia.

## 7.8 Technológia zimnej údržby diaľnic a rýchlostných ciest

### 7.8.1 Všeobecné zásady

Zimnou údržbou sa zabezpečuje zmierňovanie a odstraňovanie porúch v zjazdnosti a schodnosti D a RC spôsobených zimnými poveternostnými podmienkami a to:

- a) Zmierňovaním šmykľavosti vozoviek pri poľadovici, alebo ujazdenej snehovej vrstvy posypom.
- b) Odstraňovaním poľadovice, snehovej vrstvy alebo ujazdenej snehovej vrstvy rozmrazovacími prostriedkami.
- c) Odstraňovaním snehových vrstiev mechanicky.

### 7.8.2 Všeobecné zásady

Zmierňovanie šmykľavosti vozovky spôsobenej poľadovicou, alebo šmykľavosti utlačenej vrstvy snehu na vozovke:

- a) Zmierňovanie šmykľavosti sa zabezpečuje zdrsnením jej povrchu posypom inertným materiálom alebo jeho zmesami s chemickým materiálom alebo navlhčeným inertným materiálom /pozri kapitolu 6 týchto TP) a to:
  - pri poľadovici – max. veľkosť zŕn do 4 mm,
  - pri ujazdenej vrstve snehu – max. veľkosť zŕn do 8 mm.
- b) Zmierňovanie šmykľavosti posypom inertným materiálom na D a RC sa vykonáva iba:
  - na nových cementobetónových vozovkách, pri ktorých nebola vykonaná impregnácia povrchu pred zimným obdobím,
  - na cestách v úsekoch, kde bol vydaný zákaz používania chemických posypových látok /ochrana vôd, ochrana konštrukcií mostov a pod.,
  - v mimoriadnych prípadoch na diaľničných privádzačoch najmä v oblúkoch, v stúpaniach, klesaniach a pod. s veľkosťou zŕn max. do 8 mm.

V ostatných prípadoch je potrebné odstránenie poľadovice alebo utlačenej snehovej vrstvy rozmrazovaním chemickým posypom, alebo navlhčeným posypovým materiálom:

- a) Ako inertný posypový materiál sa v zásade používa ostrohranný piesok alebo kamenivo s veľkosťou zŕn max. do 8 mm. Väčšia zrnitosť (max. do 16 mm) sa môže použiť iba v mimoriadnych prípadoch a to posypom do snehovej vrstvy v prudkých zákrutách, stúpaniach, klesaniach a pod., mimo zástavby, nie však na D a RC.
- b) Použitie iného inertného materiálu je možné iba so súhlasom prevádzkového riaditeľa s

podmienkou, že uvedený materiál spĺňa podmienky pre výber kameniva a neobsahuje škodlivé látky a prvky zaťažujúce životné prostredie a jeho nezávadnosť bola potvrdená hygienikom.

- c) Dávkovanie zdršňujúcich inertných materiálov alebo ich zmesí závisí od dopravných pomerov, od smerových a výškových parametrov úseku cesty, od intenzity dopravy, stavu povrchu vozovky, od vlastností a druhu posypového materiálu - tabuľka 1 týchto TP.

Tabuľka 1 Odporúčané dávky inertného materiálu

Úsek cesty – klimatické podmienky	Dávkovanie v g/m <sup>2</sup>
Rovinné úseky	70 až 100
Zľadovatené rovinné úseky	100 až 150
Stúpania - klesania	150 až 250
Zľadovatené stúpania- klesania	Maximálna posypová dávka je 500 250 až 400

Zmes inertného materiálu a chemického materiálu sa môže použiť iba na úsekoch, kde nie je vylúčený chemický posyp.

- d) Zmes sa pripravuje iba z vhodného inertného materiálu /dodržanie zrnitosti a pod./ a chemického materiálu v pomere:
- 1 diel chemického materiálu,
  - 3 až 6 dielov inertného materiálu.
- e) Odporúčané dávky zmesi sú nižšie ako pri použití inertného materiálu. Použitie zmesi nesmie prekročiť maximálne množstvá v závislosti na pomere zmiešania – určuje tabuľka 2 týchto TP.

Tabuľka 2 Odporúčané dávky zmesi

Pomer zmesi chemický/inertný	Množstvo v g/m <sup>2</sup>
1 : 4	maximálne do 200
1 : 5	maximálne do 250
1 : 6	maximálne do 300

Maximálne dávky sú určené tak, aby množstvo chemického materiálu nepresahovalo povolené dávky pre chemický materiál.

### 7.8.3 Odstraňovanie námrazy, poľadovice, ujazdenej snehovej vrstvy a snehovej vrstvy

- a) Poľadovica, ujazdená vrstva snehu a snehová vrstva sa odstraňuje chemickými rozmrazovacími prostriedkami, okrem úsekov D a RC, kde je ich používanie zakázané (vodné zdroje, CHKO a pod.).
- b) Ako rozmrazovacie prostriedky sa používajú v zásade iba chemické materiály v kryštalickej forme alebo vo forme roztokov a to:
- chlorid sodný (NaCl)
  - chlorid vápenatý (CaCl<sub>2</sub>)
  - chlorid horečnatý (MgCl<sub>2</sub>)
  - zmes chloridu sodného a vápenatého
- Iný druh chemického materiálu možno použiť iba po predložení atestu schváleného hygienikom.
- c) Dávkovanie posypu závisí od hrúbky poľadovice alebo hrúbky snehovej vrstvy a od druhu použitej látky. Tenké vrstvy poľadovice max. do 2 mm a vrstvy snehu max. do 30 mm sa odstraňujú posypom s dávkou do 20 g/m<sup>2</sup>.
- d) Pre likvidáciu vyšších vrstiev poľadovice a snehu je možné použiť i vyššie dávky posypu, maximálne však do 40 g/m<sup>2</sup> alebo účinnejšiu technológiu navlhčovania posypových materiálov.
- e) Vyššie dávky ako 40 g/m<sup>2</sup> sa môžu použiť iba vo výnimočných prípadoch, keď je nevyhnutné v čo najkratšom čase obnoviť zjazdnosť. Použitie vyššej dávky je potrebné zdôvodniť v denníku dispečera zimnej služby.

- f) Odporúčané dávkovanie rozmrazovacích chemických látok na odstraňovanie poľadovice a vrstvy snehu pri rôznych poveternostných podmienkach je uvedené v tabuľke 3 týchto TP.

Tabuľka 3 Odporúčané dávkovanie rozmrazovacích chemických látok

Situácia (podmienky)	Dávka v g/m <sup>2</sup>	Použitá chemická látka			
		NaCl	Zmes NaCl a CaCl <sub>2</sub>	CaCl <sub>2</sub>	MgCl <sub>2</sub>
Poľadovica do 2 mm	20	do - 5°C	do - 10°C	do - 15°C	do - 34°C
Poľadovica nad 2 mm	40	do - 5°C	do - 10°C	do - 15°C	do - 34°C
Vrstva snehu do 3 cm	20	do - 5°C	do - 10°C	do - 15°C	do - 34°C
Mimoriadne podmienky	40-60	do - 5°C	do - 10°C	do - 15°C	do - 34°C

Celkový súčet posypov nesmie pri jednom zásahovom dni prekročiť dávku 60 g/m<sup>2</sup> chemických látok. Vyššie dávky sa môžu použiť len za mimoriadnych podmienok, ktoré je potrebné zaevidovať a zdôvodniť v denníku dispečera zimnej služby.

- g) Celkové množstvo chemických posypových materiálov použitých v priebehu celého zimného obdobia nesmie prekročiť hodnoty v tabuľke 4 týchto TP.

Tabuľka 4 Celkové množstvo chemických posypových materiálov

Počet zásahových dní	Celkové množstvo v kg/m <sup>2</sup> použitých chemických látok
< 50	0,8
50 – 60	1,0
60 – 70	1,2
70 – 80	1,4
80 – 90	1,6
90 - 100	1,8
> 100	2,0

Výpočet sa vykonáva iba na plochu (m<sup>2</sup>) ciest, kde je povolené používať chemický posypový materiál. V prípade zmesi sa uvádza skutočné množstvo čistých chloridov v zmesi. Odchýlky od údajov v závislosti na počte zásahových dní musia byť zdôvodnené vo vyhodnotení zimného obdobia.

#### 7.8.4 Odstraňovanie snehu z diaľnic – mechanicky

- Odstraňovanie snehu z povrchu vozoviek sa vykonáva mechanicky - pluhovaním a frézovaním - z dôvodu zamedzenia vytvárania sa snehovej vrstvy, ktorá by tvorila prekážku a obmedzila alebo znemožnila prejazdnosť PK.
- Pluhovaním sa z vozoviek odstraňuje sneh, snehová kaša a pod. tak, aby ich vrstva pri bežných podmienkach výkonu zimnej údržby, nepresahovala hrúbku do 30 mm. V prípade pretrvávania snehových zrážok a vytvárania sa vyššej snehovej vrstvy, odstraňuje sa sneh z vozovky opakovaným pluhovaním, až do času jej zníženia pod 30 mm.
- Odstraňovanie snehových vrstiev nad 200 mm snehových jazykov a závejov, alebo pri neúčinnosti snehových radlíc, sa sneh odstraňuje šípovými pluhmi a snehovými frézami
- Na mostoch, najmä s dĺžkou premostenia viac ako 30 m sa odstraňuje sneh z celej šírky mosta, t. z. jazdných pruhov, verejných chodníkov, prípadne z krajníc a deliacich pásov. Pritom sa prihliada k preťaženiu mostnej konštrukcie nárastom snehovej a ľadovej vrstvy. Sneh sa odstraňuje i v podjazdoch tak, aby nebola znížená ich prejazdná výška.
- Zhadzovať sneh z mostov na teleso železničnej trate, alebo v zastavanom území na inú komunikáciu alebo do vodného toku je nepripustné. Z tohto dôvodu technológiu odstraňovania snehu je potrebné určiť vopred v rámci prípravy zimnej služby a to v OPZS alebo sneh odstraňovať ihneď po skončení sneženia a pluhovania tak, aby bola obmedzená doprava

v minimálnom rozsahu.

### 7.8.5 Používanie posypových materiálov s navlhčovaním

Všeobecné zásady:

- Navlhčovanie posypových materiálov možno účinne použiť pre posypové technológie zimnej údržby vozoviek na likvidáciu ľadu a snehu a utlačenej vrstvy snehu za účelom dosiahnutia lepšej príľnavosti posypového materiálu k povrchu vozovky a zvýšenia účinku posypu,
- Navlhčovanie sa vykonáva pri posype chemickými rozmrazovacími materiálmi, inertnými posypovými materiálmi alebo ich zmesou a to pridávaním vodného roztoku chloridov (NaCl, CaCl<sub>2</sub>, MgCl<sub>2</sub>) v koncentrácii podľa teploty ovzdušia a požadovanej technologickej účinnosti (rozmrazenie, zvýšenie príľnavosti),
- Pre navlhčovanie možno použiť posypacie mechanizmy vybavené navlhčovacím zariadením, reguláciou dávkovania posypového materiálu a dávkovania navlhčovacieho roztoku, ktoré zaručujú rovnomernosť posypu a navlhčenie v celej šírke posypu.

### 7.8.6 Príprava technológie

Navlhčovací roztok sa pripravuje v miešacích zariadeniach. Pri výrobe solného roztoku postupujeme podľa diagramu závislosti % koncentrácie a bodu tuhnutia vyrábaného roztoku. Najdôležitejším údajom je nasýtenosť roztoku, pri ktorom je potrebné poznať najvyššie – maximálne hodnoty rozpúšťanej látky. Po prekročení nasýtenosti dochádza k nežiaducemu poklesu účinnosti pripravovaného roztoku.

Najviac používané látky sú :

- chlorid sodný (NaCl) [T15]
- chlorid vápenatý (CaCl<sub>2</sub>)
- chlorid horečnatý (MgCl<sub>2</sub>) [T14]

Koncentrácia navlhčovacieho roztoku:

- nasýtený roztok NaCl je pri 23 % koncentrácii (23 % NaCl: 77 % H<sub>2</sub>O )
  - nasýtený roztok MgCl<sub>2</sub> je pri 22,8 % koncentrácii
  - nasýtený roztok CaCl<sub>2</sub> je pri 42,7 % koncentrácii
- Navlhčovanie chloridom sodným pri chemickom posype v koncentrácii (20 – 25) % (v 100 l vody rozpustiť (30 – 35) kg NaCl),
  - Navlhčovanie pri inertnom posype v koncentrácii (5 – 10) % (v 100 l vody rozpustiť (6 – 10) kg NaCl), váhové množstvá sú odvodené z molekulovej hmotnosti NaCl a vody (rozpätia hmotnosti dávkovania NaCl zohľadňujú kolísavú vlhkosť soli a inertného materiálu na skládke),
  - Pri príprave navlhčovacích roztokov (po dokonalom premiešaní) sa hustomerom odmeria dosiahnutá hodnota (napr. pri teplote okolo 0 °C pre 25 % roztok je hustota cca 1,2 g/cm<sup>3</sup>) a táto hodnota sa zaeviduje, aby pred prečerpávaním do zásobnej nádrže i pred použitím bol roztok premiešaný na túto istú hodnotu.

*Poznámka: Pri poklese teploty roztoku pri prečerpávaní jeho hustota nepatrne narastá*

- Pri výbere materiálu pre chemický posyp sa uprednostňuje materiál granulometrického obsahu zŕn cca 3 mm s minimálnym podielom drobnejších a prachových častí (sledovať podľa atestov dodávateľa).

Výber kameniva na zdršňovanie sa vykoná podľa požiadaviek na materiál pre inertný posyp stanovených pre kamenivo takto:

**pevnosť** – podľa skúšky otlkavosti (max. 50 %) s požiadavkou na minimálnu „drviteľnosť“ (8 – 9) %, **odolnosť proti mrazu** – (min. 5 cyklov), podľa skúšky mrazuvzdornosti s určením počtu cyklov (podľa počtu cyklov záporných a kladných teplôt v konkrétnej oblasti) príp., požadovať skúšky na nasiakavosť (max. 3 %),

**objemová hmotnosť** – (2000 kg/m<sup>3</sup> a viac), odporúča sa používať len hutné kamenivo min. 2000 kg/m<sup>3</sup>,

**tvárovosť** – doporučený tvarový index 3 a väčší (kubický tvar zŕn),

**zrornosť** – požiadavka na minimalizáciu obsahu podsitných fraktúr (pri frakcii do 4 mm podsitné zrná do 1 mm max. 5 % váhových).

Pre inertný posyp v zimnej údržbe sa podľa uvedených požiadaviek vyberá materiál, ktorého výluhy nezaťažujú pôdu a vodu, ktorý nezvyšuje prašnosť, pričom ho možno po zimnom období pozbierať a recyklovať. Materiál preto musí odolávať klimatickým podmienkam, dynamickým nárazom (podrvovaniu na vozovke), pričom súčasne po posype nesmie odletovať z vozovky.

- e) posypový materiál (soľ, kamenná drva, ich zmes v pomere 1:5 a pod.) sa na skládkach ukladá separátne (do 4 mm a 4 mm - 8 mm) vzhľadom na alternatívy použitia v závislosti od stavu povrchu vozovky (poľadovica, utlačená snehová vrstva a pod.).

### 7.8.7 Posyp s navlhčovaním

- a) Navlhčovanie sa aplikuje v účinnej šírke rozptylu posypacieho materiálu pred dopadom na vozovku (vo vzduchu), alebo navlhčovaním na rozmetadle posýpača (v prípade veterného počasia). Pri posype vodič dodržiava odporučené rýchlosti vozidla v závislosti od výkonu čerpadla.
- b) Pri zdršňovaní utlačenej snehovej vrstvy inertným posypom s navlhčovaním sa použije hrubšia frakcia kameniva (4 mm – 8 mm), pri rozmrazovaní a zdršňovaní tenkých vrstiev ľadu jemná frakcia (do 4 mm).
- c) Navlhčovanie soli a kameniva sa môže vykonávať aj na korbe vozidla a to pri navlhčovaní posypovej soli pridaním (postrekom) roztoku alebo len čistej vody (cca 5% váhového množstva naloženého NaCl) a pri navlhčovaní kameniva pridaním (postrekom) roztoku (5 – 10)% NaCl max. 25 % (v množstve cca 5 % váhového množstva kameniva na korbe).

Pri navlhčovaní soli alebo kamennej drvky s použitím navlhčovacieho zariadenia sa účinná dávka materiálu a roztoku volí s ohľadom na potrebný rozmrazovací alebo zdršňujúci účinok, možnosť regulácie dávky roztoku (výkonu čerpadla), príp. len rýchlosťou vozidla. Chemický posyp s navlhčovaním (šírka posypu 6 m) - rozmrazovanie. Údaje sú v tabuľke 5 týchto TP.

Tabuľka 5 Chemický posyp s navlhčovaním - rozmrazovanie

Hrúbka Ľadu Snehu	Dávka soli (g/m <sup>2</sup> )	Koncentr. roztoku (%)	Dávka roztoku (g/m <sup>2</sup> )	Rýchlosť vozidla (km/hod.)	Výkon čerpadla (l/min.)
Námraza sneh a ľad do 5 mm	8 – 10	25	5	40 20	30 14
Utlačená snehová vrstva resp. ľad do 30 mm	15 - 20	25	10	20 10	30 14

Rýchlosť vozidla pre požadovanú dávku sa odvodí podľa výkonu čerpadla z uvedenej lineárnej závislosti.

- d) Inertný posyp s navlhčovaním (šírka posypu 6 m) - zdršňovanie. Údaje sú v tabuľke 6 týchto TP.

Tabuľka 6 Inertný posyp s navlhčovaním - zdršňovanie

Ľad, sneh	Posyp. materiál frak- cia (mm)	Dávka posyp. materiálu (g/m <sup>2</sup> )	Koncentrácia navlhčovacieho o roztoku	Dávka roztoku soli (g/m <sup>2</sup> )	Rýchlosť vozidla (km/hod.)	Výkon čerpadla (l/min.)
Ľad	kam. drva do 4 mm	50 – 100	5 %	10	20 10	30 14
Utlačená snehová vrstva	kam. drva do 4-8 mm	50 - 300	25 %	10	20 10	30 14

Dávka suchého posypového materiálu sa volí podľa požadovanej účinnosti (stúpanie (100 – 300) g/m<sup>2</sup>) a podľa teploty ovzdušia, ako aj použitého kameniva (teplota pod – 10 °C, (100 – 200) g/m<sup>2</sup>). Pre



posyp utlačenej snehovej vrstvy je výhodnejšie použiť vyššiu koncentráciu vlhčovacieho roztoku NaCl, najmä pri teplotách -10 °C a nižších.

### 7.8.8 Zásady pre výkon posypu a pluhovania diaľnic

- a) Účinnosť posypu na diaľniciach závisí od dodržania správnej dávky posypového materiálu, šírky posypového pruhu a od druhu – kvality materiálu.
- b) Šírka posypového pruhu sa určí tak, aby jeho okraje neboli vzdialené od obrubníka resp. od krajnice menej ako 1,5 m. Vozovky so šírkou do 7 m sa odporúča posypať v jednom pruhu širokom 3 m až 5 m v strede vozovky. Pri šírke vozovky 7 m až 10 m sa posypávajú 2 pruhy široké 2 m až 3m. Pri šírke vozovky nad 10 m je potrebné posypať 2 pruhy pozdĺž osi vozovky. Nastavenie posýpača na šírku posypu viac ako 6 m sa neodporúča, pretože pre posype dochádza k rozptylu posypového materiálu mimo vozovku.
- c) Pri viacpruhových jednosmerných dopravných pásoch diaľnic sa posyp vykonáva súčasne v hlavnom jazdnom pruhu ako i v predchádzanom pruhu (rovnako v prípade oneskorenia posypu) tak, aby približne 2/3 šírky posypového pásu ležali na hlavnom jazdnom pruhu a 1/3 na predchádzacom pruhu.
- d) Odstraňovanie snehu z povrchu vozoviek pluhovaním sa vykonáva z dôvodu zamedzenia vytvárania sa snehovej vrstvy, ktorá by vytvorila prekážku na komunikácii a obmedzila, alebo znemožnila prejazdnosť PK, ako i z dôvodu nebezpečenstva zhutneniu a primrznutiu snehu k povrchu vozovky. Pluhovaním sa odstraňuje sneh z celej šírky vozovky tak, aby hrúbka zostávajúcej vrstvy neprevyšovala 30 mm.
- e) Počas sneženia sa sneh z vozoviek odstraňuje nepretržite z dôvodu zabezpečenia zjazdnosti alebo prejazdnosti v každom smere jazdy a to najmenej v jednom jazdnom pruhu o minimálnej šírke 2,5 m.
- f) Na diaľniciach sa pluhovanie zabezpečuje tak, aby sa sneh pri jednej jazde odstránil z plochy, ktorá zodpovedá dvom jazdným pruhom v jednom smere, pri minimálnej šírke jedného jazdného pruhu 2,5 m.
- g) Na príjazdoch, výjazdoch z obslužných zariadení, na odstavných plochách a parkoviskách musí byť sneh odstránený tak, aby tieto zariadenia mohli plniť svoju funkciu i keď v obmedzenom rozsahu.
- h) Na križovatkách sa odstraňuje sneh tak, aby boli podľa možnosti uvoľnené všetky zaraďovacie pruhy a aby snehová vrstva nebránila povolenému odbočovaniu. V bežných podmienkach zimnej údržby sa odstraňuje sneh z celej plochy križovatky s udrжанím jeho maximálnej vrstvy do 30 mm.
- i) Pri trvalom snežení a opakovanom pluhovaní posyp s chemickými posypovými materiálmi možno použiť iba do pluhovaním upravenej snehovej vrstvy, ktorá nepresahuje hrúbku 30mm. Do vyššej snehovej vrstvy je posyp možno vykonať len v prípade mimoriadnych udalostí alebo iba na vytypovaných úsekoch (prudké stúpania, klesanie a pod.).

## 8 PRÍLOHA

- Príloha 1 Evidencia uhynutej zveri
- Príloha 2 Zelený list
- Príloha 3 Evidencia invázií rastlín

## PRÍLOHA 1 Evidencia uhynutej zveri

názov SSÚD, SSÚR	Druh živočícha	D/R	staničenie	PJP, EJP	počet kusov I/20xx	staničenie	PJP, EJP	počet kusov II/20xx	staničenie	PJP, EJP	počet kusov III/20xx	staničenie	PJP, EJP	počet kusov IV/20xx	staničenie	PJP, EJP	počet kusov V/20xx	staničenie	PJP, EJP	počet kusov VI/20xx

názov SSÚD, SSÚR	Druh živočícha	D/R	staničenie	PJP, EJP	počet kusov VII/20xx	staničenie	PJP, EJP	počet kusov VIII/20xx	staničenie	PJP, EJP	počet kusov IX/20xx	staničenie	PJP, EJP	počet kusov X/20xx	staničenie	PJP, EJP	počet kusov XI/20xx	staničenie	PJP, EJP	počet kusov XII/20xx

## PRÍLOHA 2 Zelený list

### Zelený list

**Názov odpočívadla:**

**Spravuje stredisko:**

**Činnosti vykonané v roku:**

Pomenovanie úkonu	počet opakovaných operácií	Termín vykonávania	Dátum vykonania	Dátum vykonania	Dátum vykonania	Dátum vykonania
kosenie	min. 4x ročne	máj až september				
hrabanie	min. 4x ročne	po každom kosení				
hnojenie trávnikov	1x za 5 rokov	september, najlepšie dodávateľsky				
dosiatie trávnatých plôch odpočívadlá	1x za 5 rokov	september, najlepšie spoločne s hnojením dodávateľsky				
vylepšenie pôdnej reakcie mletým dolomitickým vápencom - odpočívadlá	1x za 7 rokov	na jar - máj, po odtečení soľnej kaše, dodávateľsky				
polievanie mladých rastlín na odpočívadlách	v období sucha	letné mesiace				
vykonávanie výchovných rezov	1x ročne	na jar				
ošetrovanie drevín, rastlín	2x ročne	15. mája-30. júna alebo 15. augusta – 30. septembra				
čistenie vegetačných krytov od odpadu	počas vegetačného obdobia	priebežne				

**PRÍLOHA 3 Evidencia inváziých rastlín**

**Evidencia inváziých rastlín**

Stredisko:

Záznam za rok:

SSÚD/SSÚR	P.č.	Lokalita				Názov invázneho druhu	Charakteristika populácie		Odstraňovanie inváziých rastlín	
		Č. cesty	Km (od-do)	LJP, PJP	Poznámky	Slovenský	Početnosť	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Spôsob	Dátum