VIŠJA STROKOVNA ŠOLA ACADEMIA MARIBOR

DIPLOMSKO DELO

GRADNJA IN VZDRŽEVANJE MANJ PROMETNIH CEST NA PRIMERU JAVNO-ZASEBNEGA PARTNERSTVA V MESTNI OBČINI VELENJE

Kandidat: Jože Planinc

Študent študija ob delu

Številka indeksa: 11190060036

Program: gradbeništvo

Mentor: Bojan Dapčević, univ. dipl. ing. grad.

Maribor, november 2009

IZJAVA O AVTORSTVU DIPLOMSKEGA DELA

Podpisani Jože Planinc, z vpisno številko 11190060036, sem avtor diplomskega dela z naslovom:

GRADNJA IN VZDRŽEVANJE MANJ PROMETNIH CEST NA PRIMERU JAVNO-ZASEBNEGA PARTNERSTVA V MESTNI OBČINI VELENJE

S svojim podpisom zagotavljam, da:

- je predloženo diplomsko delo izključno rezultat mojega dela;
- sem poskrbel, da so dela in mnenja drugih avtorjev, ki jih uporabljam v predloženem delu, navedena oz. citirana skladno s pravili Višje strokovne šole Academia;
- se zavedam, da je plagiatorstvo - predstavljanje tujih del oz. misli, kot moje lastno, kaznivo po Zakonu o avtorskih in sorodnih pravicah (Ur. l. RS, št. 16/2007; v nadaljevanju ZAPS), prekršek pa podleže tudi ukrepom VSŠ Academia skladno z njenimi pravili;
- se zavedam posledic, ki jih dokazano plagiatorstvo lahko predstavlja za predloženo delo in za moj status na VSŠ Academia;
- skladno z 32. a členom ZAPS dovoljujem VSŠ Academia dajanje avtorskega dela na voljo javnosti z objavo diplomskega dela na elektronskem mediju, tj. e-portalu šole.

Maribor, Podpis:

ZAHVALA

Iskreno se zahvaljujem mentorju Bojanu Dapčeviću za nesebično pomoč in usmerjanje pri izdelavi diplomskega dela. Zahvaljujem se lektorici Tatjani Hren Dizdarević za njeno opravljeno delo in ravnateljici Mirjani Ivanuša-Bezjak za njene bodrilne besede ter pomoč.

Diplomsko delo posvečam svoji družini, ki mi stoji ob strani in mi pomaga pri šolanju. Še posebej se zahvaljujem za razumevanje tako v času študija kakor tudi pri pisanju diplomske naloge.

POVZETEK

V diplomskem delu je predstavljena problematika manj prometnih cest s strani obsega cestnega omrežja, poškodb na vozišču in prometne varnosti. Prikazane so tudi vozišče konstrukcije manj prometnih cest.

Nova oblika sodelovanja zasebnega kapitala in javnega dobra na področju infrastrukture je javno-zasebno partnerstvo. Predstavljen je postopek od prijave na javni razpis preko konkurenčnega dialoga do priprave ponudbe za sklenitev pogodbe javno-zasebnega partnerstva in pridobitve koncesije za vzdrževanje občinskih javnih cest ter prometnih površin.

Ponudba vsebuje predračune s cenami v evrih, vse stroške (prevozne, špediterske, DDV), popuste in rabate, garancije ter vzorec koncesijske pogodbe. Pomembni deli ponudbe so izvedbeni program rednega vzdrževanja občinskih javnih cest in drugih prometnih površin v občini z oceno stroškov, izvedbeni program izvajanja zimske službe v občini z oceno stroškov in izvedbeni program obnovitvenih del na občinskih javnih cestah z oceno stroškov za celotno obdobje, v katerem se bodo obnavljale občinske ceste; program je izdelan po dolžinah in letih realizacije.

Vzdrževanje in obnavljanje manj prometnih cest je breme vsake posamezne občine. Podelitev dolgoročne koncesije izbranemu koncesionarju je način, kako stroške obnove in vzdrževanja enakomerno porazdeliti na več let.

Ključne besede: gradbeništvo, nizke gradnje, vzdrževanje, manj prometne ceste, javno-zasebno partnerstvo.

ABSTRACT

The undergraduate thesis deals with the issue regarding roads with less traffic from the point of view of road network, injuries on carriageway and traffic safety. The thesis also presents the pavement of roads with less traffic.

A new form of cooperation between private capital and public good in the field of infrastructure is a public-private partnership. The thesis describes the procedure, which begins with the application to invitation to tender, is followed by competitive dialogue and then the offer for concluding contract of public-private partnership, and is concluded when concession for maintenance of public roads and transport surfaces is obtained.

The offer includes pro forma invoice with prices given in euros, all expenses (i.e. transport, forwarding, VAT), discounts, rebates, guarantees and a sample of concession contract. Important parts of contract are three implementation programmes; that of ordinary maintenance of public roads and transport surfaces, the programme for carrying out winter road service in municipality along with the cost estimate and the programme for reconstruction works on public roads including the cost estimate for the entire period when roads are being reconstructed.

Maintenance and reconstruction of roads with less traffic present the burden to every municipality. Award of a long-term concession to a chosen concessionaire is a solution for equal distribution of reconstruction and maintenance costs throughout several years.

Key words: civil engineering, civil engineering constructions, maintenance, roads with less traffic, public-private partnership

KAZALO VSEBINE

1 UVOD ... 11
2 PROBLEMATIKA MANJ PROMETNIH CEST ... 12
2.1 OBSEG JAVNEGA CESTNEGA OMREŽJA ... 12
2.2 VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE MANJ PROMETNIH CEST ... 13
2.3 POŠKODBE NA VOZIŠČU ... 14
2.4 POVPREČNI LETNI DNEVNI PROMET (PLDP) ... 19
2.5 PROMETNA VARNOST ... 20
3 JAVNO-ZASEBNO PARTNERSTVO ... 23
3.1 ZAKONODAJA ... 23
3.2 *OD RAZPISA DO SKLENITVE POGODBE* ... 24
4 PONUDBA ... 27
4.1 ANALIZA OBSTOJEČEGA STANJA ... 27
4.2 IZVEDBENI PROGRAM REDNEGA VZDRŽEVANJA ... 30
4.2.1 Obseg vzdrževanja ... 30
4.2.2 Stroški vzdrževanja ... 31
4.2.3 Obseg vzdrževanih cest in javnih površin ... 32
4.3 IZVEDBENI PROGRAM IZVAJANJA ZIMSKE SLUŽBE ... 35
4.3.1 Pripravljalna dela ... 35
4.3.2 Pregledi cest ... 38
4.3.3 Pripravljenost in dežurna služba ... 39
4.3.4 Redno vzdrževanje cest v zimskem času ... 41
4.3.5 Obseg dela v izrednih in katastrofalnih zimskih pogojih ... 42
4.3.6 Posipanje poledice, preventivno posipanje ... 43
4.3.7 Ročno odmetavanje snega ... 45
4.3.8 Odvoz snega ... 46
4.3.9 Posebni pogoji pri izvajanju zimske službe ... 46
4.4 IZVEDBENI PROGRAM OBNOVITVENIH DEL ... 47
4.4.1 Asfaltiranje makadamskih vozišč ... 47
4.4.2 Preplastitve obstoječih asfaltnih vozišč ... 49
4.4.3 Sanacija obstoječih asfaltnih cest ... 50

5 ZAKLJUČEK 52
6 literatura in viri 53
7 PRILOGE 54

KAZALO SLIK

Slika 1: Razpoke zaradi spremenjenih materialov v podlagi 15
Slika 2: Razpoka ob robu vozišča 16
Slika 3: Razpoka na vzdolžnem delovnem stiku 16
Slika 4: Razgraditev asfaltne zmesi – udarna jama 17
Slika 5: Razgraditev asfaltne zmesi – krušenje roba 17
Slika 6: Prečno preoblikovanje vgrajene asfaltne 18
Slika 7: Preoblikovanje vgrajene asfaltne zmesi – grbina ob kadunji 18
Slika 8: Vzdolžno preoblikovanje vgrajene asfaltne zmesi 19
Slika 9: Primer prometne nesreče 22
Slika 10: Grafični prikaz cest v Mestni občini Velenje 34

KAZALO TABEL

Tabela 1: Dolžine javnih cest v Sloveniji. 13
Tabela 2: Tehnični normativi 14
Tabela 3: Števila udeležencev v prometnih nesrečah v zadnjih 12 mesecih 20
Tabela 4: Števila udeležencev v prometnih nesrečah glede na starost v zadnjih 12 mesecih .. 21
Tabela 5: Zbirnik podatkov o cestah. 28
Tabela 6: Ocenjeni stroški 32
Tabela 7: Kategorizirane občinske javne ceste 32
Tabela 8: Druge prometne površine 33
Tabela 9: Podatki o makadamu 48
Tabela 10: Preplastitev obstoječega asfalta 49
Tabela 11: Sanacija vozišča 50

SEZNAM PRILOG:

Priloga št. 1: NORMALNI PROFIL – VOZIŠČE V UKOPU IN NASIPU

Priloga št. 2: NORMALNI PROFIL – VOZIŠČE IN OPORNI ZID

Priloga št. 3: NORMALNI PROFIL – VOZIŠČE IN KAMNITA ZLOŽBA

Priloga št. 4: NORMALNI PROFIL – VOZIŠČE IN PARAPETNI ZID

Priloga št. 5: TERMINSKI IN FINANČNI PLAN PREDVIDENE IZVEDBE DEL

Priloga št. 6: TERMINSKI IN FINANČNI PLAN VZDRŽEVALNIH DEL ZA MESTNE ZBIRNE CESTE

Priloga št. 7: TERMINSKI IN FINANČNI PLAN VZDRŽEVALNIH DEL ZA MESTNE CESTE

Priloga št. 8: TERMINSKI IN FINANČNI PLAN VZDRŽEVALNIH DEL ZA LOKALNE CESTE

Priloga št. 9: TEMINSKI IN FINANČNI PLAN VZDRŽEVALNIH DEL ZA JAVNE POTI

Priloga št. 10: PLANI ZIMSKE SLUŽBE

Priloga št. 11: TERMINSKI IN FINANČNI PLAN IZVEDBE OBNOVITVENIH DEL

Priloga št. 12: OBNOVA DOTRAJANE CESTE – SENDVIČ VARIANTA

Priloga št. 13: OBNOVA DOTRAJANE CESTE

1 UVOD

Danes se prometna politika v veliki meri posveča zgolj zagotavljanju ustreznih pogojev za odvijanje prometa po cestah višjih razredov, ki običajno predstavljajo le okoli 20 % celotne cestne mreže v državi. Preostanek cest v cestni mreži je sestavljen iz t.i. sekundarnih in terciarnih cest, ki jih običajno označujemo s skupnim imenom manj prometne ceste.

Manj prometne ceste običajno predstavljajo ceste izven urbanih okolij oz. pretežno v naravnem okolju, po katerih poteka promet majhnih prometnih volumnov. Manj prometne ceste imajo pomembno vlogo pri pospeševanju in zagotavljanju ustreznega razvoja podeželja ter pri vzpodbujanju gospodarskih in socialnih aktivnosti na lokalnem ter regionalnem nivoju. Neprimerno planiranje, projektiranje, gradnja in vzdrževanje lahko povzročijo precejšnjo škodo.

Naraščajoče zahteve po varovanju in ohranjanju okolja ter zmanjševanje sredstev, namenjenih gradnji in vzdrževanju cestnega omrežja so prav gotovo razlogi, da se povečuje potreba po ustreznejšem vzdrževanju in izboljšavi cestnoprometne mreže. Potreba po racionalizaciji sredstev, namenjenih gradnji in vzdrževanju cestnega omrežja, seveda povzroča, da je cena v procesu projektiranja in vzdrževanja odločilnega pomena. Tudi manj prometno regionalno in lokalno cestno omrežje se s temi izhodišči nenehno sooča.

V okviru iskanja novih rešitev pri vzdrževanju občinskih javnih cest in pri investicijskem vzdrževanju se je Mestna občina Velenje odločila konec leta 2008 razpisati javni razpis za podelitev koncesije za izvajanje lokalne gospodarske javne službe vzdrževanje in obnavljanje občinskih javnih cest. Podelitev koncesije za obdobje 15 let in sklenitev pogodbe v obliki javno-zasebnega partnerstva je prvi primer v Sloveniji, s katerim poskuša Mestna občina Velenje uvesti nov sistem na področju vzdrževanja in obnavljanja občinskih javnih cest.

2 PROBLEMATIKA MANJ PROMETNIH CEST

Med manj prometne ceste spadajo javne ceste izven področij z gostejšo poselitvijo (izven urbanih področij), s prometno obremenitvijo, manjšo od 1000 vozil na dan. Glede na veljavno kategorizacijo cest in ob upoštevanju podatkov o prometu na državnem cestnem omrežju v Sloveniji bi med manj prometne ceste sodile občinske ceste in državne regionalne ceste tretje kategorije.

Manj prometne ceste v Sloveniji so bile do sedaj bolj skromno obravnavane. Ne glede na specifične lastnosti in zahteve takšne vrste cest so bile le-te tako s stališča planiranja, projektiranja kot tudi gradnje, upravljanja in vzdrževanja večinoma upoštevane kot ostale ceste (praviloma višjih kategorij). Področje javnih cest zakonsko ureja Zakon o javnih cestah, uradno prečiščeno besedilo 1 (ZJC UPB-1), Uradni list RS, št. 33/2006 z dne 30. 03. 2006 s podzakonskimi predpisi in uredbami.

2.1 OBSEG JAVNEGA CESTNEGA OMREŽJA

V Sloveniji se po Zakonu o javnih cestah delijo ceste na državne, ki so v lasti države, in na občinske, ki so v lasti posameznih občin. Omenjeni Zakon o javnih cestah podrobneje ureja gospodarjenje z državnimi cestami, medtem ko je normativna ureditev občinskih cest v skladu z Zakonom o lokalni samoupravi prepuščena občinam.

Podatki o dolžinah javnih cest, vključno z delitvijo cest na posamezne kategorije in podkategorije so prikazane v tabeli 1. Iz navedenih podatkov o cestnem omrežju v tabeli 1 je razvidno, da sodi v pristojnost države zgolj 16 % vseh javnih cest v Sloveniji, preostalih 84 % pa je v pristojnosti občin. Seveda ne kaže vseh lokalnih in regionalnih cest tretje kategorije pri nas prištevati med manj prometne ceste, temveč le tiste, ki potekajo izven urbanih področij. Prav tako je težko razvrstiti predvsem občinske ceste po potekanju izven oz. znotraj urbanih okolij. Zato lahko zgolj ocenimo količino manj prometnih cest na 70 % celotnega omrežja

javnih cest. Za primerjavo dodajmo, da bi ob neupoštevanju poteka manj prometnih cest izven urbanih okolij med manj prometne ceste sodilo kar 84,7 % vseh slovenskih javnih cest.

Tabela 1: Dolžine javnih cest v Sloveniji (www.dc.gov.si [11])

					Dolžine v kilometrih		
IVRC	KATEGORIJA	Dolžine cest	Priključki	Ceste skupaj	Dolžine cest	Priključki	Ceste skupaj
AC	Avtoceste	397.997	106.461	504.458	398	106	504
HC	Hitreceste	57.995	17.067	75.062	58	17	75
	DARS	**455.992**	**123.528**	**579.520**	**456**	**123**	**579**
HC	Hitre ceste (dvopasovne)	**25.538**	**1.543**	**27.081**	**26**	**2**	**28**
G1	Glavne ceste I	475.988	6.249	482.237	476	6	482
G2	Glavne ceste II	459.784	5.944	465.728	460	6	466
	Glavne ceste skupaj	**935.772**	**12.193**	**947.965**	**936**	**12**	**948**
R1	Regionalne ceste I	933.822	1.522	935.344	934	2	936
R2	Regionalne ceste II	1.219.712	2.927	1.222.639	1.220	3	1.223
R3	Regionalne ceste III	2.205.024	436	2.205.460	2.205	0	2.205
RT	Regionalne turist. ceste	638.319	44	638.363	638	0	638
	Regionalne ceste skupaj	**4.996.877**	**4.929**	**5.001.806**	**4.997**	**5**	**5.002**
	DRSC	**5.958.187**	**18.665**	**5.976.852**	**5.959**	**19**	**5.978**
	Skupaj državne ceste	**6.414.179**	**142.193**	**6.556.372**	**6.415**	**142**	**6.557**
	OBČINSKE CESTE						
LC	Lokalne ceste	11.427.286		11.427.286	11.427	0	11.427
LG	Glavne mestne ceste	111.426		111.426	111	0	111
LZ	Zbirne mestne ceste	716.767		716.767	717	0	717
LK	Mestne (krajevne) ceste	1.556.276		1.556.276	1.556	0	1.556
	Lokalne ceste skupaj	**13.811.755**	**0**	**13.811.755**	**13.811**	**0**	**13.811**
JP	Javne poti	18.270.038		18.270.038	18.270	0	18.270
KJ	Javne poti za kolesarje	56.209		56.209	56	0	56
	Javne poti skupaj	**18.326.247**	**0**	**18.326.247**	**18.326**	**0**	**18.326**
	Skupaj občinske ceste	**32.138.002**	**0**	**32.138.002**	**32.137**	**0**	**32.137**
	Skupaj javne ceste	**38.416.518**	**145.036**	**38.561.554**	**38.417**	**145**	**38.562**

2.2 VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE MANJ PROMETNIH CEST

Vozišče konstrukcije manj prometnih cest lahko razdelimo v naslednje glavne kategorije, in sicer:

- asfaltne, betonske voziščne konstrukcije;

- makadamske, gramozne vozišče konstrukcije;
- ceste brez zgornjega ustroja – iz zemljin (poljske in gozdne ceste).

V skladu s predstavljeno definicijo manj prometnih javnih cest ima približno 60 % manj prometnih cest asfaltno oz. betonsko vozišče, 40 % pa makadamsko ali gramozno vozišče konstrukcijo. Razen tega je v Sloveniji okoli 13 000 km registriranih gozdnih cest.

Tehnični elementi trase in prečnega profila manj prometnih cest morajo omogočati stalno prevoznost merodajnega tipa vozila, racionalno gradnjo in ekonomično uporabo ceste v skladu s pogoji lokalnega gospodarstva in značilnosti krajine. V tabeli 2 so podani tehnični normativi za asfaltne občinske manj prometne ceste. V prilogah številka 1–4 pa so skice najbolj pogostih variant prečnih profilov lokalnih cest in javnih poti.

Tabela 2: Tehnični normativi

Zahtevani parametri	**Lokalne ceste (LC)**	**Javne poti (JP)**
Minimalna širina vozišča	4,00 m	3,00 m
Debelina asfaltnih slojev	5 cm + 3 cm	5 cm + 3 cm
Debelina tamponskega drobljenca	min 40 cm	min 40 cm
Nosilnost tampona ME2	min 90 MPa	min 80 MPa
Nosilnost planuma spodnjega ustroja ME2	min 35 MPa	min 35 MPa

2.3 POŠKODBE NA VOZIŠČU

Vozišče konstrukcije so v času eksploatacije izpostavljene različnim obremenitvam, najbolj pa prometnim in klimatskim. Nastale deformacije se kažejo predvsem v obliki mrežastih razpok na vozišči površini.

Poškodbe, ki nastajajo na asfaltnih voznih površinah, je treba razvrstiti v dve osnovni Skupini, in sicer:

- popravilo poškodb, ki sodijo v sklop rednega vzdrževanja voznih površin; to so
    - posamezne in mrežaste razpoke, odprti stiki in rege;

- na majhno površino omejene razgraditve (izguba materiala);
- udarne jame ter odkrušeni robovi;
- preoblikovanja: kolesnice, povesi robov, valovi, kadunje, grbine, grebeni, posedki in dvigi;
- poškodbe vozne površine: zmanjšanje torne sposobnosti (»znojenje«) in zmanjšanje odpornosti proti preoblikovanju (npr. razlita olja);

- popravilo poškodb, ki ne sodijo v sklop rednega vzdrževanja; to so dela večjega obsega: preplastitve, ojačitve, obnove, zamenjave, izravnave.

Na slikah 1–8 (CPM, d. d.) so prikazane omenjene poškodbe na voziščih.



Slika 1: Razpoke zaradi spremenjenih materialov v podlagi.



Slika 2: Razpoka ob robu vozišča na regionalni cesti,
enake razpoke se pojavljajo tudi na manj prometnih cestah.



Slika 3: Razpoka na vzdolžnem delovnem stiku.



Slika 4: Razgraditev asfaltne zmesi – udarna jama.



Slika 5: Razgraditev asfaltne zmesi – krušenje roba.



Slika 6: Prečno preoblikovanje vgrajene asfaltne zmesi – kolesnici.



Slika 7: Preoblikovanje vgrajene asfaltne zmesi – grbina ob kadunji.



Slika 8: Vzdolžno preoblikovanje vgrajene asfaltne zmesi – »perilnik«.

Na manj prometnih cestah se navadno določi voziščna konstrukcija brez potrebnih predhodnih preiskav. Majhne prometne obremenitve – pogosto nerealne, neustrezno vgrajeni materiali in premajhne debeline posameznih slojev, pogosto tudi neustrezno odvodnjavanje in prepozno ukrepanje privedejo do poškodb na obstoječih voziščih, za katere je potrebna temeljita sanacija.

2.4 POVPREČNI LETNI DNEVNI PROMET (PLDP)

PLDP – vrednost, s katero je praviloma prikazana prometna obremenitev na posameznem odseku, izražena s številom vozil.

Na slovenskem cestnem omrežju se sistematično zbiranje podatkov o prometu vrši le za državno cestno omrežje.

Med nizko prometne ceste uvrščamo ceste, katerih prometni volumen, izražen s povprečnim letnim dnevnim prometom (PLDP) je enak ali manjši kot 1000 vozil/dan. Predvidena računska hitrost manj prometnih cest je do vključno 60 km/h.

2.5 PROMETNA VARNOST

Področje cestno-prometne varnosti prikazuje gibanja prometnih nesreč v Sloveniji, vrste udeležencev v prometnih nesrečah, starost udeležencev in povzročiteljev, vzroke prometnih nesreč in mrtve udeležence v prometnih nesrečah.

Tabela 3: Števila udeležencev v prometnih nesrečah v zadnjih 12-ih mesecih (www.policija.si [13])

MESEC	HUDA TELESNA POŠKODBA	LAŽJA TELESNA POŠKODBA	SMRT	SKUPAJ
SKUPAJ	1.054	11.446	186	12.686
09. 2008	96	1.001	16	1.113
10. 2008	104	1.097	21	1.222
11. 2008	68	924	13	1.005
12. 2008	81	963	16	1.060
01. 2009	66	778	11	855
02. 2009	54	753	13	820
03. 2009	44	908	12	964
04. 2009	103	987	20	1.110
05. 2009	112	1.101	22	1.235
06. 2009	113	1.019	14	1.146
07. 2009	117	966	11	1.094
08. 2009	96	949	17	1.062

Tabela 3 prikazuje števila udeležencev v prometnih nesrečah v Sloveniji v zadnji 12-ih mesecih glede na vrste poškodb. Lahko vidimo, da je največ prometnih nesreč z izidom lažje telesne poškodbe.

Prometne nesreče s smrtnim izidom lahko razdelimo glede na kategorijo ceste. Predstavljeni podatki so iz leta 2008, podatki v oklepajih pa iz leta 2007. V prometnih nesrečah je največ udeležencev umrlo (www.policija.si [12]):

- na regionalnih cestah – 74 (96);

- na glavnih cestah – 52 (50);
- v naseljih z uličnim sistemom – 31 (40);
- v naseljih brez uličnega sistema – 27 (42);
- na lokalnih cestah – 16 (27);
- na avtocestah – 9 (30);
- na hitrih cestah – 4 (7);
- na turističnih cestah 1 (2).

Tabela 4 prikazuje udeležence v prometnih nesrečah glede na starost. Starostna skupina od 24 do 34 let ima največje število udeležencev v prometnih nesrečah.

Tabela 4: Števila udeležencev v prometnih nesrečah glede na starost v zadnjih 12-ih mesecih (www.policija.si [13])

Mesec	do 7	nad 7 do 14	nad 14 do 16	nad 16 do 18	nad 18 do 24	nad 24 do 34	nad 34 do 43	nad 44 do 54	nad 54 do 64	nad 64	SKUPAJ
SKUPAJ	167	348	242	436	2.509	3.258	1.917	1.693	1.006	945	12.521
09. 2008	14	24	24	51	218	291	161	151	79	96	1.109
10. 2008	8	41	22	53	242	306	176	186	91	85	1.210
11. 2008	15	18	18	22	208	248	174	131	72	86	992
12. 2008	14	27	20	27	221	270	156	154	82	83	1.054
01. 2009	4	21	13	21	161	233	141	120	76	58	848
02. 2009	7	16	9	18	199	227	109	109	67	45	806
03. 2009	17	22	9	22	193	256	144	147	74	57	941
04. 2009	15	45	19	36	233	266	157	139	91	83	1.084
05. 2009	17	46	38	53	241	295	204	141	84	88	1.207
06. 2009	24	34	34	58	191	308	162	136	100	83	1.130
07. 2009	16	24	17	37	201	292	154	158	100	89	1.088
08. 2009	16	30	19	38	201	266	179	121	90	92	1.052

Raven prometne varnosti na cestah je poleg človeškega dejavnika in stanja vozila odvisna od naslednjih dejavnikov:

- projektno-tehničnih elementov;
- opreme in signalizacije na cestah;
- prometnega okolja;
- meteoroloških pogojev;
- stanja cest;
- psihofizičnih in psiholoških dejavnikov, ki vplivajo na zaznavne procese.

Ključne naloge in pristojnosti občin na področju prometne varnosti izhajajo iz Nacionalnega programa varnosti cestnega prometa 2007/2011, sledijo mu Zakon o varnosti cestnega prometa, Zakon o lokalni samoupravi in Zakon o občinskem redarstvu.

Nacionalni program varnosti cestnega prometa temelji na »Viziji nič«, kar pomeni nič mrtvih udeležencev v prometnih nesrečah. Za doseganje cilja zmanjševanja števila mrtvih v prometnih nesrečah občine ukrepajo na posameznih področjih, kot so hitrost vožnje, odpravljanje nevarnih mest (črne točke, nevarni odseki), prometna ureditev itd.



Slika 9: Primer prometne nesreče.

3 JAVNO-ZASEBNO PARTNERSTVO

»Javno-zasebno partnerstvo predstavlja razmerje zasebnega vlaganja v javne projekte in/ali javnega sofinanciranja zasebnih projektov, ki so v javnem interesu, ter je sklenjeno med javnim in zasebnim partnerjem v zvezi z izgradnjo, vzdrževanjem in upravljanjem javne infrastrukture ali drugimi projekti, ki so v javnem interesu, in s tem povezanim izvajanjem gospodarskih ter drugih javnih služb ali dejavnosti, ki se zagotavljajo na način in pod pogoji, ki veljajo za gospodarske javne službe, oziroma drugih dejavnosti, katerih izvajanje je v javnem interesu, oziroma drugo vlaganje zasebnih ali zasebnih in javnih sredstev v zgraditev objektov in naprav, ki so deloma ali v celoti v javnem interesu, oziroma v dejavnosti, katerih izvajanje je v javnem interesu.« (Uradni list RS, št. 127/2006 z dne 7. 12. 2006).

Zasebno financiranje infrastrukture brez privatizacije je način, s katerim je mogoče del ali vse stroške nakupa oz. izgradnje in vzdrževanja neke infrastrukture razpršiti na celotno življenjsko dobo dobrine oz. na dogovorjen pogodbeni rok in vzpostaviti ustrezno zajemanje prihodka na tej osnovi.

3.1 ZAKONODAJA

Temeljni zakon za sklenitev pogodbe o javno-zasebnem partnerstvu je:

- Zakon o javno-zasebnem partnerstvu (skrajšano ZJZP), objavljen v Uradnem listu, št. 127/2006 z dne 7. 12. 2006 in je vstopil v veljavnost leta 2007.

Razen le-tega je potrebno upoštevati še:

- Zakon o javnih cestah, uradno prečiščeno besedilo 1 (ZJC UPB-1), Uradni list RS, št. 33/2006 z dne 30. 03. 2006 s podzakonskimi predpisi in uredbami;
- Pravilnik o vrstah vzdrževanih del na javnih cestah in nivoju rednega vzdrževanja javnih cest, Uradni list RS, št. 62/1998 z dne 11. 9. 1998, 110/2002 z dne 18. 12. 2002.

V našem konkretnem primeru Mestne občine Velenje je potrebno upoštevati tudi:

- Odlok o kategorizaciji občinskih cest v Mestni občini Velenje, Uradni vestnik MOV št. 10/98;
- Odlok o načinu opravljanja rednega vzdrževanja in organiziranja obnavljanja občinskih javnih cest ter vzdrževanja drugih prometnih površin v Mestni občini Velenje, Uradni vestnik MOV, št. 06/2009;
- Odlok o predmetu in pogojih za dodelitev koncesije za opravljanje rednega vzdrževanja in obnavljanja občinskih javnih cest ter drugih prometnih površin v Mestni občini Velenje, Uradni vestnik MOV, št. 06/2009;
- Odlok o ureditvi cestnega prometa in varstvu prometnih površin posebnega pomena v Mestni občini Velenje, Uradni vestnik MOV, št. 15/2006;
- Investicijski program vzdrževanje občinskih javnih cest in vzdrževanje prometnih površin, objektov in naprav na, ob ali nad vozišči državnih cest, ki so namenjene urejanju prometne ureditve oz. varnemu odvijanju prometa skozi naselja, oktober 2008.

3.2 *OD RAZPISA DO SKLENITVE POGODBE*

Mestna občina Velenje je konec leta 2008 razpisala javno naročilo Podelitev koncesije za izvajanje obvezne lokalne gospodarske javne službe vzdrževanja občinskih javnih cest ter izbirne lokalne gospodarske javne službe vzdrževanja prometnih površin, objektov in naprav na, ob ali nad vozišči državnih cest, ki so namenjene urejanju prometne ureditve oz. varnemu odvijanju prometa skozi naselja. Poleg vzdrževanja je želela občina izboljšati tudi standard občinskih lokalnih cest in javnih poti z investicijskim vzdrževanjem tam, kjer so le-te v slabem stanju ali ne dosegajo ustreznih tehničnih elementov. Koncesija se podeli za dobo 15 let, investicijsko vzdrževanje pa se izvede v kratkem časovnem obdobju štirih let.

Za izbiro koncesionarja je bil uporabljen postopek konkurenčnega dialoga. Na razgovor so bili vabljeni vsi prijavitelji, ki so izpolnili razpisane pogoje in predložili vsa potrebna dokazila. Postopek konkurenčnega dialoga je vodil predsednik strokovne komisije in še trije člani komisije. V prvem delu konkurenčnega dialoga je prijavitelj predstavil način izvajanja javne

službe v skladu s sprejetimi pravnimi podlagami in investicijskim programom, v drugem delu pa je predstavnik prijavitelja podal odgovore na vprašanja predsednika in članov komisije. Predstavljenih je nekaj ključnih vprašanj, na katere smo podali naslednje odgovore:

- vprašanje: V kolikšnem času ste sposobni zagotoviti obnovo cest in kakšna so po vaši oceni potrebna sredstva za obnovo cest?
- odgovor: Obnova cest se lahko izvede v treh letih, kar je razvidno iz ocene stroškov obnovitvenih del na občinskih javnih cestah (glej prilogo št. 20);
- vprašanje: Na kakšen način boste zagotovili operativno izvedbo obnove cest (lastne kapacitete ali pogodbeno)?
- odgovor: Operativno izvedbo obnove cest bomo zagotovili z lastnimi sredstvi, po potrebi pa se bomo poslužili tudi storitev kooperantov;
- vprašanje: Na kakšen način boste zagotovili financiranje obnove cest (lasna sredstva ali krediti)?
- odgovor: Za izvajanje obnove cest se bodo najeli dolgoročni krediti pri ustrezni banki;
- vprašanje: Prijavitelj mora razpolagati z najmanj enim ustreznim objektom za izvajanje vzdrževalnih del (vzdrževalna enota). Kako boste zagotovili to obveznost?
- odgovor: Vse aktivnosti iz naslova javno-zasebnega partnerstva se bodo izvajale iz vzdrževalne baze Otiški Vrh;
- vprašanje: Koliko delavcev imate v delovnem razmerju in koliko ocenjujete, da jih bo potrebno za izvajanje javne službe?
- odgovor: V delovnem razmerju je zaposlenih 962 ljudi, od tega bomo za opravljanje storitev v občini Velenje po predhodno opravljeni oceni potrebovali okoli 50 zaposlenih;
- vprašanje: V kolikšnem času po podpisu koncesijske pogodbe ste sposobni pričeti izvajati opravila, ki so predmet razpisa?
- odgovor: CPM pri samem nastopu izvajanja vzdrževalnih del ne vidi večjih problemov. Po pripravi ustreznih programov in planov, ki bodo potrjeni s strani investitorja, se predvidoma prične z izvajanjem v roku 30 dni.

Naročnik je izvajal dialog do pridobitve rešitev, ki ustrezajo njegovim potrebam. Po zaključku dialoga je naročnik obvestil udeležence in jih pozval k predložitvi končne ponudbe, katere sestavni del je tudi vzorec koncesijske pogodbe.

Za izbiro najugodnejše ponudbe so bila uporabljena naslednja merila:

- cena – 85 %;
- kadri – 5 %;
- tehnične zmogljivosti – 5 %;
- izkušnje v zvezi z izvajanjem primerljivih del – 5 %.

4 PONUDBA

Ponudba mora vsebovati predračune s cenami v evrih, vse stroške (prevozne, špediterske, DDV), popuste in rabate, garancije ter vzorec koncesijske pogodbe. Sestavni deli ponudbe so tudi:

- izvedbeni program rednega vzdrževanja občinskih javnih cest in drugih prometnih površin v občini z oceno stroškov za leto 2009/2010;
- izvedbeni program izvajanja zimske službe v občini z oceno stroškov za leto 2009/2010;
- izvedbeni program obnovitvenih del na občinskih javnih cestah z oceno stroškov za celotno obdobje, v katerem bo obnavljal občinske ceste, izdelan po dolžinah in letih realizacije.

4.1 ANALIZA OBSTOJEČEGA STANJA

Za lažjo izdelavo ponudbe je bilo potrebno preučiti obstoječe stanje v občini Velenje. Ugotovimo, da se v občini Velenje nahaja:

- 36578 m zbirnih mestnih cest s skrajšano oznako LZ. Namenjene so zbiranju in navezovanju prometnih tokov s posameznih območij ali četrti, mest in delov naselij na ceste višje kategorije;
- 10775 m mestnih cest s skrajšano oznako LK. Namenjene so kot nadaljevanje cest višje kategorije dostopu do zaključenih prostorskih enot (stanovanjske soseske, blokovne in individualne gradnje, industrijske cone, nakupovalni in rekreacijski centri ipd.) v posameznih območjih ali četrtih mest in delih naselij;
- 84478 m lokalnih cest s skrajšano oznako LC. Namenjene so povezovanju naselij v občini z naselji v sosednjih občinah, naselij ali delov naselij v občini med seboj in so pomembne za navezovanje prometa na ceste enake ali višje kategorije;
- 82535 m javnih poti s skrajšano oznako JP. Namenjene so povezovanju naselij ali delov naselij v občini in ne izpolnjujejo predpisanih meril za lokalno cesto ali so namenjene samo določenim vrstam udeležencev v prometu.

V občini je ob občinskih javnih cestah še 9022 m pločnikov, 2331 m kolesarskih stez, 528 m avtobusnih izogibališč, 45 kom nadstrešnic in trije podhodi.

Na območju Mestne občine Velenje se je opravil ogled stanja cest v skupni dolžini 162.471 m, od tega 77.775 m na lokalnih cestah in 84.696 m na javnih poteh. Pri tem je bilo ugotovljeno, da je še vedno 18.874 m makadamskih cest oz. 143.597 m asfaltiranih cest.

V tabeli 5 so prikazani podatki o kategoriziranih občinskih cestah, ki predstavljajo fizični obseg izvajanja javne službe.

Tabela 5: Zbirnik podatkov o cestah (MOV, 2008 [6])

ZAP. ŠT.	**OBJEKTI, OPREMA**	**ENOTA MERE**	**DC**	**LZ**	**LK**	**LC**	**JP**	**SKUPAJ**
1.	VOZIŠČNA KONSTRUKCIJA							
1. a	makadam	m		451	0	7123	11751	18874
1. b	AB	m		36127	10775	71005	70284	188191
1. c	BT	m		33	0	0	4	37
1. d	kocke	m		150	0	0	352	502
2.	POVRŠINA VOZIŠČA	m		57694	152361	307891	244535	762481
3.	BANKINE	m		1952	7173	92139	93503	194767
4.	ODVODNJAVAN.							
4.1	kanalete	m		3	19	56	228	306
4.2	mulde	m		3334	7895	28158	18931	58318
4.3	koritnice	m		523	679	1051	912	3165
4.4	jarek	m		383	163	7460	5783	13789
4.5	prepusti do 3m	kom		83	3	377	316	779
4.6	meteorna kanalizacija	m		160	280	2498	1650	4588
4.7	peskolovi	kom		440	880	90	20	1430
4.8	lovilci olja	kom						11
5.	OBJEKTI 3-5m	kom		0	0	5	5	10
6.	OBJEKTI NAD 5m	kom		3	4	13	6	26
ZAP.	**OBJEKTI**	**ENOTA**	**DC**	**LZ**	**LK**	**LC**	**JP**	**SKUPAJ**

ŠT.	OPREMA	MERE						
7.	PODPORNE IN OPORNE KONST.	kom		1	27	69	63	160
8.	AVTOBUSNA POSTAJALIŠČA	m		154	0	374	0	528
8. a	izogibališča	m		154	0	374	0	528
8. b	nadstrešnice	m						54
9.	PLOČNIKI	m	9360	9022	4378	3367	38	16805
10.	KOLESARSKE STEZE	m	1340	2331	206	718	0	3255
11.	PROMETNA SIGNALIZACIJA							
11. a	vertikalna	kom		250	596	458	216	1520
11. b	horizontalna - črte	m^2		813	682	871	1	2367
11. c	horizontalna - označbe	kom		263	234	92	3	592
12.	SVETLOBNO SIGNALNE NAPRAVE							
12. a	svetlobno signalne naprave	kom	142	81	29	12	0	264
12. b	semaforji/št. križišč	kom						14
13.	OGRAJE	m		137	264	5471	1331	7203

Vzdrževanje obsega opravljanje cestno-pregledniške službe, vzdrževanje, krpanje in obnovo površin, urejanje cestnega telesa, zagotavljanje prometne varnosti in preglednosti, vzdrževanje objektov ter naprav za odvajanje meteornih voda, vzdrževanje avtobusnih postajališč, kolesarskih stez in pločnikov, vzdrževanje ter obnavljanje cestno-prometne signalizacije ter zbiranje in posredovanje podatkov za kataster.

4.2 IZVEDBENI PROGRAM REDNEGA VZDRŽEVANJA

Z izvedbenim programom se določijo način in vrste vzdrževalnih del za izvajanje obvezne javne službe rednega vzdrževanja in obnavljanja občinskih javnih cest, javnih površin, objektov ter naprav, ki so namenjene urejanju prometa na način, da se zagotavlja nemoteno odvijanje prometa ter odvoz in hramba zapuščenih vozil na območju Mestne občine Velenje.

4.2.1 Obseg vzdrževanja

Pregledniška služba

Pregledniška služba bo opravljala preglede občinskih javnih cest in drugih prometnih površin najmanj enkrat tedensko, najmanj dvakrat tedensko na lokalnih cestah (LC) in mestnih zbirnih cestah (LZ). V obdobjih neugodnih vremenskih razmer in v drugih primerih, ki lahko ogrožajo občinsko javno cesto ali promet, se bosta pogostost in obseg pregledov prilagodila razmeram. Pregledi se bodo opravili takoj, ko bodo to omogočale vremenske razmere. Vodil se bo tudi dnevnik pregledniške službe.

Redno vzdrževanje prometnih površin

Redno vzdrževanje prometnih površin se bo izvajalo tako, da se bo poškodovani del cestišča zarezal, izvedel izkop obstoječe vozišče konstrukcije in vgradila se bo nova vozišča konstrukcija v ustrezni debelini ter kvaliteti glede na nosilnost podlage in zmrzlinske odpornosti. Dela so bodo izvajala tako, da ne bo prišlo do izmeta, splošne nevarnosti, ne bo začasnih krp in krpanja asfaltne obloge (sistem«lopata«) pri sanaciji lokalnih poškodb.

Redno vzdrževanje prometne signalizacije

Redno vzdrževanje talne signalizacije se bo izvajalo najmanj enkrat letno. Talne označbe grbin za umiranje prometa ter označbe v okolici šol in vrtcev se bodo vzdrževale dvakrat letno.

Redno vzdrževanje vegetacije

Košnja se bo izvajala najmanj enkrat letno, ob lokalnih cestah (LC) pa najmanj dvakrat letno.

Čiščenje odvodnih jarkov, prepustov in peskolovcev

Delo opravljamo deloma ročno, deloma strojno. Peskolovce v območju občine čistimo strojno. Delo traja 23 delovnih dni. Opravljajo ga: poltovorno vozilo, strojnik, delavec. Prepuste čistimo ročno ali strojno – mini bager, odvoz traktor. Na takšen način čistimo velike peskolovce. Delo opravijo traktor, nakladač, prikolica, strojnik, trije delavci. Delo traja tri do štiri dni.

Čiščenje občinskih javnih cest in drugih prometnih površin

Čiščenje občinskih javnih cest in drugih prometnih površin bo obsegalo tudi odstranjevanje kadavrov in ravnanje z njimi skladno s predpisi. V mestnem območju je zahtevan višji standard čiščenja (pometanja) cest, pločnikov in kolesarskih stez.

Ravnanje z zapuščenimi vozili

Ravnanje z zapuščenimi vozili obsega prevzem vozila, dostavo vozila do začasnega skladišča, skladiščenje in varovanje vozila, predajo vozila lastniku oz. oddajo vozila v uničenje.

Intervencijski ukrepi

Za izvajanje intervencijskih ukrepov zaradi izrednih dogodkov na občinskih javnih cestah in pri naravnih nesrečah bomo organizirali dežurno službo in delovne skupine ter nemudoma odpravljali vzroke, zaradi katerih je oviran ali ogrožen promet ali zaradi katerih lahko pride do hujših poškodb občinske javne ceste ali večje materialne škode. Lokacija vzdrževalne enote (cestne baze) bo od sedeža občine oddaljena manj kot 20 km, odzivni čas pa bo manjši od 30 min do kraja intervencije.

4.2.2 Stroški vzdrževanja

Stroški vzdrževanja vsebujejo:

- povprečne letne stroške letnega in zimskega vzdrževanja občinskih javnih cest;
- stroške dodatnega čiščenja cest in pločnikov – višji standard;

- stroške ravnanja z zapuščenimi vozili.

V tabeli 6 so prikazani ocenjeni stroški vzdrževanja. Stroški povprečnega letnega vzdrževanja so izračunani na podlagi analize preteklih stroškov, stroški ravnanja z zapuščenimi vozili so izračunani na osnovi podatkov iz leta 2007.

Tabela 6: Ocenjeni stroški

VRSTA JAVNE SLUŽBE	**POVPREČNI LETNI STROŠKI V EUR/LETO**
Povprečni letni stroški letnega in zimskega vzdrževanja 2009	1.386.000,00
Čiščenje/pometanje javnih cest – višji standard	70.620,00
Strošek ravnanja z zapuščenimi vozili	15.000,00
LETNI STROŠEK KONCESIJE	**1.471.620,00**

4.2.3 Obseg vzdrževanih cest in javnih površin

Za lažjo preglednost obsega javnih cest in drugih prometnih površin so v tabeli 7 in 8 prikazani strnjeni podatki. Na sliki 9 so na zemljevidu prikazane javne ceste v Mestni občini Velenje.

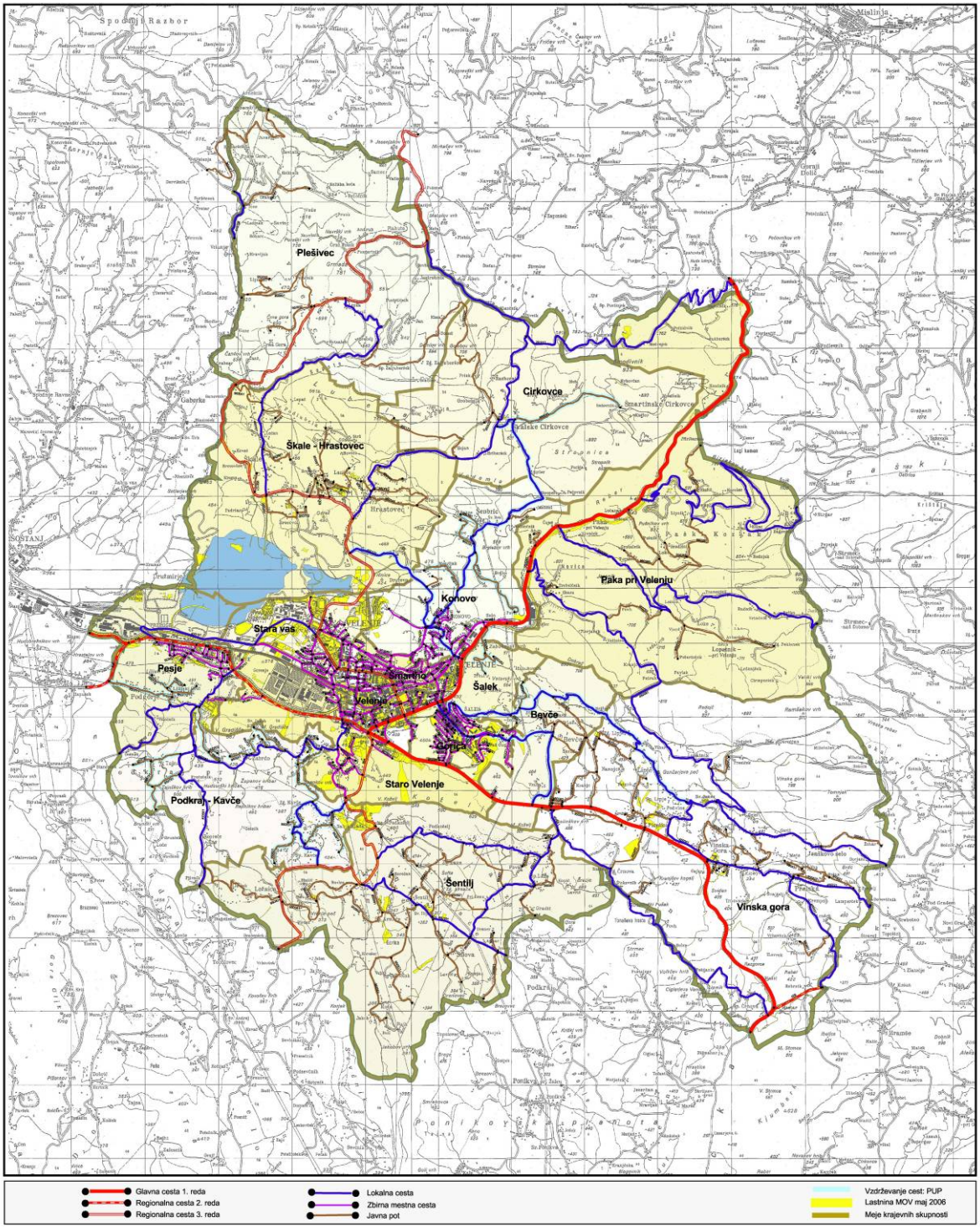
Tabela 7: Kategorizirane občinske javne ceste

VRSTA CESTE PO KATEGORIZACIJI	**DOLŽINA (m)**
Zbirne mestne cest LZ	10.752
Mestne ceste LK	37.400
Lokalne ceste LC	77.900
Javne poti JP	82.562
Skupaj	**208.614**

Tabela 8: Druge prometne površine

VRSTA OBJEKTOV, NAPRAV	KOLIČINA
Avtobusna postajališča	2.891 m^2
Kolesarske steze	9.858 m^2
Parkirišča	3.350 m^2
Pločniki	27.720 m^2
Podhodi	3 kom
Semaforji - steberni	9 kom
Semaforji - bič	9 kom

V prilogi št. 5 sta prikazana Terminski in finančni plan predvidene izvedbe del, v prilogi št. 6 sta Terminski in finančni plan vzdrževalnih del za mestne zbirne ceste (LZ), v prilogi št. 7 sta Terminski in finančni plan vzdrževalnih del za mestne ceste (LK), v prilogi št. 8 sta Terminski in finančni plan vzdrževalnih del za lokalne ceste (LC) in v prilogi št. 9 sta Terminski in finančni plan vzdrževalnih del za javne poti (JP).



Ceste v Mestni občini Velenje

Merilo 1:20 000

Urad za okolje in prostor MoV, junij 2006

Slika 10: Grafični prikaz cest v Mestni občini Velenje.

4.3 IZVEDBENI PROGRAM IZVAJANJA ZIMSKE SLUŽBE

Zimska služba oz. zimsko vzdrževanje cest je samo en segment v sklopu rednega vzdrževanja cest. Zaradi izjemnih pogojev, ki nastajajo na cestah, predvsem ob poledici, sodri, snegu, žledu in drugih pogojih je ta del najtežji in tudi najbolj zahteven. Zimska služba je odvisna od geografskega položaja, reliefa, nadmorske višine, klimatskih značilnosti, naseljenosti, velikosti in strukture prometa, elementov cest, zakonov in predpisov, ki urejajo redno vzdrževanje cest in prometa na cestah. Enako je potrebno pristopiti k preventivnemu posipanju vozišč, kot posipanju in odstranjevanju snega z vozišč. Po končanem zimskem obdobju pa je potrebno pristopiti k čiščenju cest z odstranjevanjem dopolnilne signalizacije, opreme in cestnih naprav za zimsko službo in ureditve okolice cestišča.

4.3.1 Pripravljalna dela

V tej točki določimo tudi razvrstitev cest v prioritete in določitev standarda prevoznosti cest v posamezni prioriteti izvajanja zimske službe. Istočasno zajamemo pripravo opreme za zimsko službo in vse podatke ter vsa potrebna navodila delavcem, vključenim v izvajanje zimske službe. Izvedbeni program zimske službe je osnovni dokument o organiziranosti zimske službe v občini. V prilogi št. 10 so prikazani plani zimske službe.

4.3.1.1 Razvrstitev cest

V Mestni občini Velenje vse ceste spadajo v III. in IV. prednostni razred, ki jih razdelimo na I., II., in III. prioritetni razred. Prednostni razredi so določeni po Pravilniku o vrstah vzdrževalnih del na javnih cestah in nivoju rednega vzdrževanja javnih cest z nekaj izjemami.

Ceste I. prioritetnega (III. prednostnega) razreda

I. prioriteta so: mestne zbirne ceste, mestne ceste in ceste po določitvi iz prednostnih razredov. Te ceste so stalno prevozne, možna je začasna ustavitev prometa do dveh ur, predvsem v času med 22. in 5. uro zjutraj. Pri obilnem trajnem sneženju je v času pluženja in drugih del na cesti omogočen pretok prometa s pomočjo verig.

V III. prednostni razred sodijo vse lokalne ceste (LC), vse mestne zbirne ceste (LZ) ter naslednje ceste oziroma javne poti:

Javne poti (JP):

950 090	Špeh–Virbnik,
950 110	Sv. Jožef–Tašler,
950 260	Grabner–Bošnjak,
950320	Povh–Lah,
950 350	Nanojca–Zg. Lipje,
950 400	Blažek–Trogar,
950 560	Gorica–Petrač,
950 580	Pačnik–Vranjek,
950 690	Podkraj–Kavče,
950 770	Rdečnik–Špeh,
950 790	Povezava Šiman,
950 810	Sp. Kavče–Zg. Kavče.

Mestne ceste (LK):

952 480	Odcep do Rdeče dvorane,
952 510	Cesta ob gasilskem domu,
952 670	Cesta v Stari Šalek,
952 680	Stari Šalek,
952 770	Vodnikova cesta,
952 780	Cesta ob parkirišču zdravstveni dom,
952 900	Cesta talcev ob železniški postaji,
953 010	Kersnikova cesta,
953 300	Tavčarjeva cesta,
953 690	Ulica Janka Ulriha.

Ceste II. prioritetnega (IV. prednostnega) razreda

Vse ostale ceste, ki niso navedene pod ceste I. prioritetnega (III. prednostni) razreda sodijo v

II. prioritetni (IV. prednostni) razred. Ceste so vzdrževane v času od 5. do 22. ure. Vzdrževanje lahko ustavimo v času od 22. do 5. ure naslednjega dne ter v dela prostih dneh. Promet se lahko odvija s pomočjo verig.

Ceste III. prioritetnega razreda

Obsegajo ceste, vzdrževane z normalnimi plužnimi sredstvi, potem pa so zaprte. Zapore cest so možne do dveh dni oziroma krajevnim prilikam ustrezno. Promet poteka s pomočjo verig.

Prevoznost cest: šteje se, da je prevoznost zagotovljena, če višina snega na cestah III. prednostnega razreda ne presega 12 cm, na ostalih pa 15 cm, promet pa je možen z uporabo zimske opreme. Po končanem sneženju se sneg z vozišča odstraniti, če je višina snega 8 cm ali več.

Čiščenje po koncu zimske službe: po koncu zimskega obdobja se ostanke posipnih materialov odstrani tudi iz okolice cest, kjer je ta posipni material nanesen (njive, travniki, ipd.).

4.3.1.2 Postavitev kolov in prometne signalizacije

Delo zajema prevoz, postavitev in utrditev kolov. Vsako leto je potrebno nabaviti in nadomestiti približno 25 % kolov. To delo na območju mestne občine Velenje traja do deset delovnih dni. Opravljajo ga dve skupini v sestavi poltovorno vozilo, preglednik, dva delavca. Osnova za delo je okoli 300 kolov na dan. Namestitev dodatne prometne signalizacije se izvede po planu zimske prometne signalizacije.

4.3.1.3 Čiščenje odvodnih jarkov, propustov in peskolovcev

Predvidevamo, da se ta dela izvedejo po programu RV v letnem obdobju, pred nastopom zimske službe se jih samo preveri in v primeru potrebe intervencijsko očisti.

4.3.1.4 Odstranitev deponij, ki niso namenjene zimski službi

To so pomembna obračališča, ki jih poleti ne uporabljamo, odlagališča gradbenih odpadkov, ki so pozimi parkirišča.

4.3.1.5 Vzdrževanje in oskrbovanje zabojnikov za pesek

Zabojniki za pesek so leseni ali plastični. Lesene je potrebno vsako leto obnoviti, še posebej pokrove, očistiti star pesek in ga nadomestiti z novim. Postavljeni so na kritičnih odsekih cest. Služijo za primer, ko je precej snega, vozila za vzdrževanje cest pa zaradi preobremenjenosti ne morejo pravočasno priti na vse odseke.

4.3.1.6 Usposobitev strojev in drugih naprav za delovanje

Vsi stroji, ki jih uporabljamo v zimski službi, so izpostavljeni izredno škodljivim vplivom soli in podnebja. Zato je življenjska doba bistveno krajša, oziroma jo z rednim vzdrževanjem in zaščito kar nekajkrat podaljšamo. Vsako leto temeljito očistimo snežne pluge, posipalce, rezkarje in vozila, ki so udeležena v zimski službi. Vsa vozila in priključki so zaščiteni z barvo za ladje, tako da te drage priključke ohranimo uporabne. Ravno tako opravimo večje servise vozil, ker pozimi zaradi obilice dela to ni možno. Vsi posipalci se pred nastopom zimske službe kalibrirajo.

4.3.1.7 Izpopolnjevanje ljudi in seznanjanje z načrti

Na sestanku pred pričetkom dela zimske službe se dogovorimo o načinu dela, planu dežurstev, obravnavamo prioritete, hkrati pa obnavljamo znanje. Vsak delavec mora poleg osnovnega tečaja za upravljanje s komunalno mehanizacijo opraviti še preizkus znanja iz varstva pri delu. Strojniki se morajo dodobra spoznati s problematičnimi odseki cest, hkrati pa že v jesenskem času opraviti ogled relacij plužnih poti.

4.3.2 Pregledi cest

Z nadzorom nad stanjem prevoznosti in razmerji na cestah izvajamo kontrolo nad prevoznostjo in uporabnostjo cest za promet. Nadzor izvajamo z rednimi, občasnimi in izrednimi pregledi cest. O pregledih vodimo tekočo evidenco. Redne preglede opravlja dežurna ekipa, ki jo sestavljata voznik in delavec s specialnim vozilom s posipalno napravo. V času trajanja zimske službe preglede opravlja preglednik (pregledniki v treh izmenah) s poltovornim vozilom in z ročno posipalno napravo.

4.3.3 Pripravljenost in dežurna služba

Za pripravljenost velja čas zimske sezone od prve večje zapadlosti snega do preklica. V tem času je angažirana ekipa delavcev, zaposlenih v podjetju, kot tudi kooperantov zimske službe, pripravljena pa mora biti tudi vsa mehanizacija.

4.3.3.1 Stopnje pripravljenosti

I. stopnja (stalna) **–** dežurna ekipa vsako jutro opravi pregled cest in nadzor nad njihovo prevoznostjo. Hkrati posuje mesta, ki so nevarna, in odpravi manjše pomanjkljivosti (kamenje na cesti, poškodovani prometni znaki itd.). Izven rednega delovnega časa je v pripravljenosti na domu ekipa voznik in delavec, ki na klic dežurnega delovodje v nekaj minutah intervenira.

II. stopnja – glede na vremenske razmere so poleg dežurne ekipe aktivirani še ostali delavci zimske službe.

III. stopnja (sneženje in napoved večjih snežnih padavin) **– v** stanje pripravnosti so po operativnih načrtih zimske službe dane in po potrebi angažirane dodatne ekipe ter mehanizacija, ki sicer ne izvajajo del rednega vzdrževanja.

Te tri stopnje pripravnosti smo uvedli zaradi zmanjšanja stroškov. Pripravnost potem aktiviramo na podlagi spremljanja vremenskih napovedi. V daljših napovedih lepega vremena je plačana pripravnost minimalne ekipe, ostali pa opravljajo dejavnosti letnega vzdrževanja, in sicer:

- ročno čiščenje vozišč in prometnih površin izven vozišča, ki sestavljajo cesto;
- vzdrževanje naprav in objektov za odvodnjavanje (odprti jarki, koritnice, drenaže, itd.);
- odstranjevanje smeti in odpadkov, posebno na glavnih turističnih poteh;
- krpanje udarnih jam na asfaltnih površinah s hladno maso;
- obrezovanje in obsekovanje rastlinja za zagotovitev prostega profila, potrebne pregledne razdalje za zagotavljanje varnosti prometa in vidnosti prometnih znakov;
- vzdrževanje signalizacije in opreme cest.

4.3.3.2 Naloge dežurnega vodje

Dežurni vodja opravlja naslednje naloge:

- organizira in vodi pluženje ter posipanje cestnih odsekov;
- redno spremlja stanje in prevoznost;
- vrši stike s predstavniki OCC, AMZS, Centra za obveščanje in lokalnimi radijskimi postajami ter jih ustno ali pisno obvešča o razmerah na cestah;
- spremlja vremenske razmere in napovedi;
- odreja nadzor in spremlja stanje ter prevoznost cestnih odsekov;
- vodi evidenco o zaporah cest, prometnih nezgodah in ovirah na cestah;
- organizira zapore cest in obvoze ter postavitev ustrezne cestne prometne signalizacije;
- usklajuje delo med posameznimi plužnimi in posipalnimi enotami ter jih razporeja;
- preusmerja in nadomešča vozila, stroje, opremo pri morebitnih izpadih ter organizira takojšnje popravilo;
- odreja dodatno pluženje in posipanje ter določa vrsto in način posipa;
- v času dežurstva vodi kronološko knjigo dežurstva, v katero redno vpisuje vse dogodke, klice, prihode in odhode plužnih ter posipalnih enot;
- spremlja porabo posipnega materiala in v zvezi s tem vodi ustrezno dokumentacijo; uporabnikom posreduje poročila o stanju na cestah.

4.3.3.3 Naloge dežurne službe

V času zimske službe od **15. 11. do 15. 3.** oziroma od prvega sneženja ali poledice je organizirano neprekinjeno dežurstvo 24 ur na VB Otiški Vrh. Pripravljenost v 1. fazi traja vseh 24 ur dnevno in vse dni v mesecu v času trajanja zimske službe ne glede na vremenske razmere. Delavci so tedensko obveščeni o dežurstvih na oglasni deski.

Pripravljenost v 2. in 3. fazi določimo v odvisnosti od zimskih razmer, ko so pluženje in posipanje ter rezkanje snega potrebni zaradi večje količine padavin. To traja do zaključka akcije.

Zaradi odpravljanja večjih ali manjših okvar na strojih in opremi je v podjetju organizirana dežurna služba – delavnice CPM in mobilna enota.

Intervencijo spremlja dežurna služba 24 ur na dan na telefonski številki 02-87-85-107 (dežurni na bazi Otiški Vrh). Odgovorni vodje kontaktirajo z OKC Celje in s Policijsko postajo Velenje.

Dežurna ekipa opravlja preventivno posipanje kritičnih odsekov in izvaja izredne preglede (najmanj enkrat dnevno). Če je iz hidrometeorološkega poročila razvidno, da bodo vremenske razmere ugodne, se lahko dežurna ekipa zmanjša samo na enega dežurnega delavca oziroma po dogovoru z nadzorom. V primeru, da vremenske razmere ne bodo ugodne, je potrebno organizirati ostale enote, ki jih skliče dežurna ekipa.
Preglednik dnevno v jutranjih urah izvede kontrolo cest, ki so v rednem planu posipanja. Ugotovitve vpiše v dnevnik zimske službe. Če je napovedano sneženje, odgovorni takoj organizira preventivno posipanje kritičnih odsekov ulic ter ulice in ceste v I. prioriteti pluženja. Dežurni na vzdrževalni bazi Otiški Vrh obvešča OKC Celje, Policijsko postajo Velenje in VTV Velenje o vseh težavah na cestah.

V času obilnejših padavin je odgovorna oseba v podjetju v stiku z OKC Celje, s Policijsko postajo Velenje in VTV Velenje ter obvešča voznike o stanju na cestah v občini.

4.3.4 Redno vzdrževanje cest v zimskem času

Redno vzdrževanje cest v zimskem času je odvisno od:

- klimatskih značilnosti;
- poseljenosti;
- velikosti in strukture prometa;
- elementov ceste;
- zakonov in predpisov, ki urejajo področje rednega vzdrževanja cest ter prometne varnosti na cestah;
- organiziranosti in opremljenosti služb za vzdrževanje.

Redno vzdrževanje cest v zimskem času obsega:

- redna vzdrževanja prevoznosti;
- pripravljalna dela pred nastopom zime;

- nadzor nad stanjem prevoznosti in razmer na cestah;
- odstranjevanje snega z vozišča in cestnih objektov;
- posipanje poledenelih in zasneženih vozišč;
- pravočasno in redno obveščanje javnosti o stanju cest ter o pogojih za pretok prometa na cestah.

Težave in ovire

Pluženje snega ovirajo zožena mesta na cestah, dvignjeni pokrovi jaškov in druge neravnine ter ovire na voziščih. Zaradi slabega stanja posameznih cestnih odsekov (kolesnice, prečna rebra, makadam) pluženje ni tako učinkovito, kot na cestah z ustreznimi cestnimi elementi. Zelo pomembno je, da pred vsako zimo v največji možni meri saniramo kritična mesta, ki v zimskem času ovirajo delo ekip za redno vzdrževanje prevoznosti in povzročajo poškodbe na vozilih, strojih in opremi.

4.3.5 Obseg dela v izrednih in katastrofalnih zimskih pogojih

4.3.5.1 Štab zimske službe

Ob nastopu izrednih razmer (izredne višine snežnih padavin, okvare in izpad večjega števila plužnih sredstev) se aktivira štab zimske službe, izvršni direktor za vzdrževanje CPM o tem obvesti župana in odgovorno osebo občine. Štab zimske službe odloča o ukrepih za zagotovitev prevoznosti v izrednih razmerah, poišče pomoč pri sorodnih organizacijah in je v stiku z občinskim štabom za civilno zaščito. O dogovorih sestanka štaba se vodi zapisnik oziroma zabeležka, poleg tega pa se dogovori zapišejo tudi v dežurno knjigo.

Štab je sestavljen iz:

- izvršnega direktorja za vzdrževanje CPM;
- vodje zimske službe;
- pomočnikov vodje.

Po potrebi se lahko razširi z odgovorno osebo v Mestni občini Velenje in s Policijsko postajo Velenje.

Ob nastopu izrednih zimskih razmer je potrebno zagotoviti najnujnejšo prevoznost v skladu s potrjenimi prioritetami. Na sestanku štab zimske službe določi manj pomembne odseke cest, ki se ob izrednih razmerah zaprejo za ves promet, sočasno pa plužna sredstva iz teh odsekov preusmeri na pomembnejše odseke cest, ki so v višjem prioritetnem razredu. O zapori določenih cestnih odsekov je potrebno preko sredstev javnega obveščanja takoj obvestiti vse ustrezne službe in udeležence v prometu. V slučaju izrednih razmer štab zimske službe odloči o potrebah angažiranja razpoložljivih kapacitet pri sorodnih organizacijah, ki so na razpolago.

4.3.5.2 Splošna poledica

V izjemno neugodnih vremenskih razmerah, ki povzročajo pojav splošne poledice, se v akcijo vključijo dodatne posipalne enote iz 2. faze. Po potrebi se v akcijo vključijo tudi dodatna vozila z vlečnimi posipalci. Pri tem se dosledno upošteva prednostna razvrstitev cest.

4.3.5.3 Podhladitev cest

Pri nenadni podhladitvi cest je postopek enak kot pri poledici, le da je učinek pri takojšnjem posipanju negativen – poledica se lahko še poveča. V tem primeru je potrebno za določen čas namestiti dodatno opozorilno prometno signalizacijo ali po možnosti v sodelovanju s policijo dodatno opozarjati voznike na previdno vožnjo. V skrajnem primeru je potrebno take cestne odseke za določen čas zapreti za ves promet in preko sredstev javnega obveščanja o tem informirati uporabnike cest.

4.3.5.4 Ledeni dež ali žled

Pri pojavu ledenega dežja ali žledu prihaja najpogosteje do loma grmičevja in drevja oziroma posameznih drevesnih vej ob ali na samem cestnem telesu. Na takih mestih je potrebno namestiti prometno signalizacijo oziroma delne ali popolne cestne zapore. Interventno je potrebno pristopiti k odstranjevanju ovir in preventivnemu poseku rastlinja, ki ogroža varnost prometa.

4.3.6 Posipanje poledice, preventivno posipanje

Največji strošek zimske službe poleg akcij pluženja predstavljajo akcije posipanja poledenelih vozišč. Poledica nastane zaradi podhladitve vozišča, nenadne vlage pri nizkih temperaturah,

slane, snežne plohe ali ledenega dežja (žled). Število teh akcij namreč ni sorazmerno s številom dni s snežnimi padavinami. Največja pogostost poledice nastopi ob pogojih, ko je podnevi toplo in se sneg tali, ponoči pa zmrzuje. V zadnjem času se vedno bolj pogosto pojavlja nevarnost dežja, ki povzroči nastanek ledu, še posebej na makadamskih odsekih. Zato dežurna ekipa stalno opravlja nadzor nad stanjem vozišč, posebej še bolj kritičnih odsekov, ki so poznani po izkušnjah iz prejšnjih let. Na nekaterih odsekih smo predvideli tudi preventivno posipanje, katerega izvajamo že ob sami napovedi možnosti nastanka padavin.

Osnovna posipna materiala sta natrijev klorid NaCl (sol) in drobljenec. Pri nižjih temperaturah uporabljamo tudi raztopino magnezijevega klorida MgC_{L2}. Skupaj sta obe soli pomembni pri rednem delu odstranjevanja poledice.

Za posipanje uporabljamo morsko ali kameno sol. Uporabljamo granulacijo soli 0–2 mm ali 0-4 mm, skladiščeno v pokritem skladišču v CPM oz. bazi Otiški Vrh.

Drobljenec je drobljeni material iz apnenčeve kamnine, frakcije 4–8 mm za posipanje asfaltnih površin ter 8–16 mm za posipanje makadamskih vozišč.

OKVIRNE KOLIČINE POSIPA

Iz ekoloških razlogov je potrebno količino porabe posipnih materialov optimizirati. Poraba je torej omejena na najmanjšo možno mejo, ki še zagotavlja učinkovito odpravo poledice.

POSIPALEC	
Poraba soli	5–40 g/m2
Poraba mešanice (70 % drobljenec, 30 % sol)	50–200 g/m2
Poraba peska	–320 g/m2

Redni načrt posipanja v Mestni občini Velenje bo natančneje izdelan v sodelovanju z Mestno občino Velenje pred pričetkom izvajanja zimske službe. Čas posipanja bo od 3.00 do 9.00, po potrebi pa tudi od 19. do 21. ure.

4.3.7 Ročno odmetavanje snega

Avtobusne postaje

Vsa avtobusna postajališča očistimo strojno. Prednost imajo postajališča v okolici šol in zdravstvenega doma.

Zdravstveni domovi

Zdravstveni dom očistimo strojno, stopnice in ob robniku pa očisti delavec zdravstvenega doma.

Šole, vrtci

Šole, vrtci v občini imajo hišnike, ki očistijo tista mesta, kamor stroj ne pride.

Mostovi in cestni propusti

Večinoma jih očistimo strojno, vendar ne do roba. Zato ekipa, ki čisti avtobusna postajališča, takoj po končanju tega dela prične s čiščenjem mostov in propustov. V pomoč so stalno locirani delavci po občini.

Prehodi za pešce

Ob prehodih za pešce je nujno ročno očistiti toliko prostora, da lahko občani varno počakajo do prostega prehoda cestišča. To delo opravijo delavci, ki so stalno nameščeni po občini.

Meteorna kanalizacija

Delavci po občini, prav tako pa tudi delavci iz mobilne skupine, morajo kar najhitreje očistiti tudi jaške meteorne kanalizacije ter redno kontrolirati pretočnost. V zimskem času pogostokrat pride do nenadnih otoplitev, ki potem v večernem času, ko nastopi zmrzal, povzročijo mnogo dodatnih stroškov pri vzdrževanju cest. Zato je pretočnost meteorne kanalizacije še toliko pomembnejša.

Stopnišča, peš poti

Stopnišča in ozke površine, namenjene pešcem, ravno tako očistijo delavci, ki so stalni vzdrževalci po občini.

Pokopališča

Ko preneha sneženje in so opravljene naštete dejavnosti, očistimo tudi pokopališča – vhode in glavne poti. Delo opravi skupina za ročno čiščenje in vozilo s plugom. Očistimo pokopališča v Velenju in okoliških vaseh občine Velenje.

Čiščenje okrog zabojnikov za odpadke

Vse voznike plužnih enot opozarjamo, da že v času rednega pluženja ne zasujejo zabojnikov za odpadke. Po končanem sneženju, ko širimo cestišča, očistimo tudi prostor okrog zabojnikov za odpadke: med rednim čiščenjem strojno, potem pa še ročna skupina.

4.3.8 Odvoz snega

Odvoz snega načrtujemo iz mestnega jedra, kjer nimamo več možnosti deponiranja snega. V primeru večjih padavin je nujen odvoz snega iz centra ter ostalih krajev, kjer občani ne dovolijo deponiranja snega na njihovih parcelah.

Nedopustno je odlaganje snega v vodotoke, saj zaradi povečane koncentracije soli ter ostankov olj in drugih maziv, ki se naberejo na snegu, le-ta v prihodnosti lahko uniči floro in favno naših vodotokov.

Nalog za odvoz snega na omenjenih lokacijah vsakokratno izda župan ali oseba, odgovorna za komunalo v občini.

4.3.9 Posebni pogoji pri izvajanju zimske službe

V času pluženja in posipanja morajo upravljavci plužnih enot prilagoditi hitrost vozil in strojev razmeram na cesti, da ne povzročijo škode na objektih ob cestah.

Sprotno morajo paziti na dostopnost do zabojnikov za odpadke.

V primeru večjih padavin so vozniki obvezni upoštevati prednostni red vzdrževanja cest s poudarkom na čiščenju mejne policijske postaje, zdravstvenega doma, gasilskih domov ter

dovozov do dializnih bolnikov.

Upravljavci snežnih rezkarjev in Unimogov s priključki morajo paziti, da lahko sneg odlagajo največ dva metra od zunanjega roba cestnega sveta na tako imenovani varovalni pas za vzdrževanje cest.

Posebna pozornost mora biti namenjena širjenju križišč in njihovi preglednosti, hkrati pa kar najhitreje vzpostavitev kopnega pasu, nujnega za varno zaustavljanje vozil.

4.4 IZVEDBENI PROGRAM OBNOVITVENIH DEL

Obnovitvena dela obsegajo tri sklope obnov, in sicer:

- asfaltiranje makadamskih vozišč:
  - lokalne ceste /LC;
  - javne poti /JP;
- preplastitve obstoječih asfaltnih vozišč:
  - lokalne ceste /LC;
  - javne poti /JP;
- sanacija obstoječih asfaltnih cest:
  - lokalne ceste /LC;
  - javne poti /JP.

4.4.1 Asfaltiranje makadamskih vozišč

V spodnji tabeli št. 9 so dolžine makadama na LC in JP ter površina, predvidena za asfaltiranje, in ocenjena investicija.

Tabela 9: Podatki o makadamu

Ceste	Dolžina (m)	Površina (m^2)	Ocenjena investicija (€)
LC	7.123	27.206	921.244,00
JP	11.751	39.401	1.289.343,00
Skupaj	18.874	66.607	2.210.587,00

Lokalne ceste /LC:

- dolžina: 7.123 m
- površina: 27.206 m2
- Š povprečna: 3,82 m (< 4,0m)

Tehnični normativi:
minimalna širina vozišča je 4,0 m, oziroma širina obstoječa vozišča, če je ta veja od 4,0 m. Dosutje gramoznega materiala (tampona) v debelini približno 20 cm na poravnano in odvodnjavano podlago, da je dosežena nosilnost tampona ME2 mm 90 MPa. Zahtevana debelina asfaltnih plasti: 5 + 3cm.

Javne poti /JP:

- dolžina: 11.751 m
- površina: 39.401 m2
- Š povprečna: 3,35 m (> 3,0m)

Tehnični normativi:
minimalna širina vozišča je 3,0 m, oziroma širina obstoječa vozišča, če je ta veja od 3,0 m. Dosutje gramoznega materiala (tampona) v debelini okoli 20 cm na poravnano in odvodnjavano podlago, da je dosežena nosilnost tampona ME2 mm 90M Pa. Zahtevana debelina asfaltnih plasti: 5 + 3 cm.

Opomba: v kolikor na posameznem odseku ne dosežemo minimalno predpisane širine vozišča, se izvede širitev vozišča. Premoženjsko-pravne posle glede pridobitve zemljišč izvede MO Velenje.

4.4.2 Preplastitve obstoječih asfaltnih vozišč

V tabeli št. 10 so prikazane dolžine lokalnih cest in javnih poti, ki so predvidene za sanacijo vozišča. Podane so površine in ocenjene vrednosti investicije.

Tabela 10: Preplastitev obstoječega asfalta

Ceste	**Dolžina (m)**	**Površina (m^2)**	**Ocenjena investicija (€)**
LC	8.465	32.465	612.465,00
JP	9.038	28.318	541.192,00
Skupaj	17.503	60.553	1.153.657,00

Lokalne ceste /LC:

- dolžina: 8.465 m
- površina: 32.465 m2
- Š povprečna: 3,84 m (< 4,0m)

Javne poti /JP:

- dolžina: 9.038 m
- površina: 28.318 m2
- Š povprečna: 3,13 m (> 3,0m)

Preplastijo se obstoječe asfaltirane lokalne ceste in javne poti v obstoječi širini vozišča. Preplastitev se izvede z asfaltom debeline 5 cm + 3 cm, povprečna debelina izravnalnega sloja je 3 cm.

Opomba: v kolikor na posameznem odseku ne dosežemo minimalne predpisane širine vozišča, se izvede širitev vozišča. Premoženjsko-pravne posle glede pridobitve zemljišč izvede MO Velenje.

4.4.3 Sanacija obstoječih asfaltnih cest

Sanacijo obstoječih cest predstavljajo obnovitvena dela zgornjega ustroja in odvodnjavanja. Na nekaterih odsekih cest je asfalt v zelo slabem stanju. V tem primeru je smiselno opraviti sanacijo cestišča. Naslednja tabela št. 11 predstavlja dolžine lokalnih cest in javnih poti s površinami ter ocenjeno vrednostjo, ki so predvidene za sanacijo.

Tabela 11: Sanacija vozišča

Ceste	**Dolžina (m)**	**Površina (m^2)**	**Ocenjena investicija (€)**
LC	15.780	58.149	2.996.344,00
JP	15.281	45.049	2.282.572,40
Skupaj	31.061	103.198	5.278.916,40

Lokalne ceste /LC:

- dolžina: 15.780 m
- površina: 58.149 m2
- Š povprečna: 3,68 m (< 4,0m)

Tehnični normativi:
minimalna širina vozišča je 4,0 m, oziroma širina obstoječega vozišča, če je ta veja od 4,0 m. Zahtevana nosilnost spodnjega ustroja ceste pred polaganjem tampona ME2 je min 35 MPa. Zahtevana nosilnost zgornjega ustroja ceste (tampona) pred polaganjem asfalta ME2 je min 90 MPa. Zahtevana debelina asfaltnih plasti: 5 + 3 cm.

Javne poti /JP:

- dolžina: 15.281 m
- površina: 45.049 m2
- Š povprečna: 2,95 m (< 3,0m)

Tehnični normativi:
minimalna širina vozišča je 3,0 m, oziroma širina obstoječega vozišča, če je ta večja od 3,0 m.

Zahtevana nosilnost spodnjega ustroja ceste pred polaganjem tampona ME2 je min 35 MPa. Zahtevana nosilnost zgornjega ustroja ceste (tampona) pred polaganjem asfalta ME2 je min 80 MPa. Zahtevana debelina asfaltnih plasti: 5 + 3 cm.

Opomba**:** v kolikor na posameznem odseku ne dosežemo minimalne predpisane širine vozišča, se izvede širitev vozišča. Premoženjsko-pravne posle glede pridobitve zemljišč izvede MO Velenje.

V prilogi št. 11 sta predstavljena Terminski in finančni plan izvedbe obnovitvenih del v Mestni občini Velenje. V prilogi št. 12 in 13 so prikazani karakteristični prerezi slojev pri obnovah cest.

5 ZAKLJUČEK

Sklenitev javno-zasebnega partnerstva v okviru vzdrževanja in obnov lokalne cestne infrastrukture ter spremljevalnih objektov mora temeljiti na enakomerni porazdelitvi bremen, obveznosti, pravic in tveganj med partnerji. Glede na naravo predmeta koncesije – cestna infrastruktura – je obdobje 15 let primerno, da bo koncesionar izvedel investicije v obnovo, nadgradnjo in širitev občinskih javnih cest, nato pa s predmetom koncesije upravljal tako dolgo, da bodo poplačane obveznosti do virov ter dosežen primeren donos na kapital. V ta namen smo pripravili tehnične in ekonomsko- finančne podlage – plane, ki so bile sestavni del ponudbe na javni razpis za podelitev že omenjene koncesije.

Javno-zasebno partnerstvo, kot nova oblika sodelovanja zasebnega kapitala in javnega dobra, cestne infrastrukture bo nedvomno v prihodnjih letih postala zelo uporabna varianta. Zaradi nenehnega pomanjkanja sredstev v javnem sektorju in vedno večje potrebe po obnovi, nadgradnji in vzdrževanju že obstoječih cest postaja javno-zasebno partnerstvo rešitev, ki omogoča na eni strani lažje financiranje vseh bremen v zvezi z obnovo in vzdrževanjem cestne infrastrukture, na drugi strani pa pogodbenemu partnerju zagotavlja redni prihodek in delo za svoje zaposlene v času trajanja sklenjene pogodbe, možnost posodobitve sredstev in pridobitev nove opreme.

Občina Velenje se je kot prva v Sloveniji odločila za podelitev 15-letne koncesije na področju vzdrževanja in obnove javnih občinskih cest. Prijava na razpis, izdelava ponudbe in priprava pogodbe za sklenitev javno-zasebnega partnerstva je za naše podjetje nova izkušnja, katero bomo lahko uporabili pri novih kandidaturah na tovrstne razpise.

6 LITERATURA IN VIRI

[1] CPM d.d.: *Obvestilo o kritičnem stanju na posameznih odsekih državnih cest,* Maribor 2009.

[2] CPM d.d.: *Izvedbeni program zimske službe na državnih cestah,* Maribor 2008.

[3] Družba za raziskave v cestni in prometni stroki Slovenije, d.o.o. in Društvo za ceste Maribor: *Dela na glavnih in regionalnih cestah v letih 2009 in 2010,* Ljubljena 2009.

[4] Družba za raziskave v cestni in prometni stroki Slovenije, d.o.o. in Društvo za ceste Maribor: *Načrtovanje, gradnja in vzdrževanje manj prometnih cest,* Gornja Radgona 2002.

[5] Gordon Keller & James Sherar*, LOW-VOLUME ROADS ENGINEERING,* USDA, Forest Service, 2003.

[6] Mestna občina Velenje, *Investicijski program,* Velenje 2008.

[7] Slovenska cestna podjetja: *Dnevi občinskih cest,* Portorož 2007.

[8] Uradni vestnik Mestne občine Velenje, št. 06/2006.

[9] Zakon o javnih cestah (ZJC UPB-1), UL RS, št. 33/2006.

[10] Zakon o javno-zasebnem partnerstvu (ZJZP), UL, št. 127/2006.

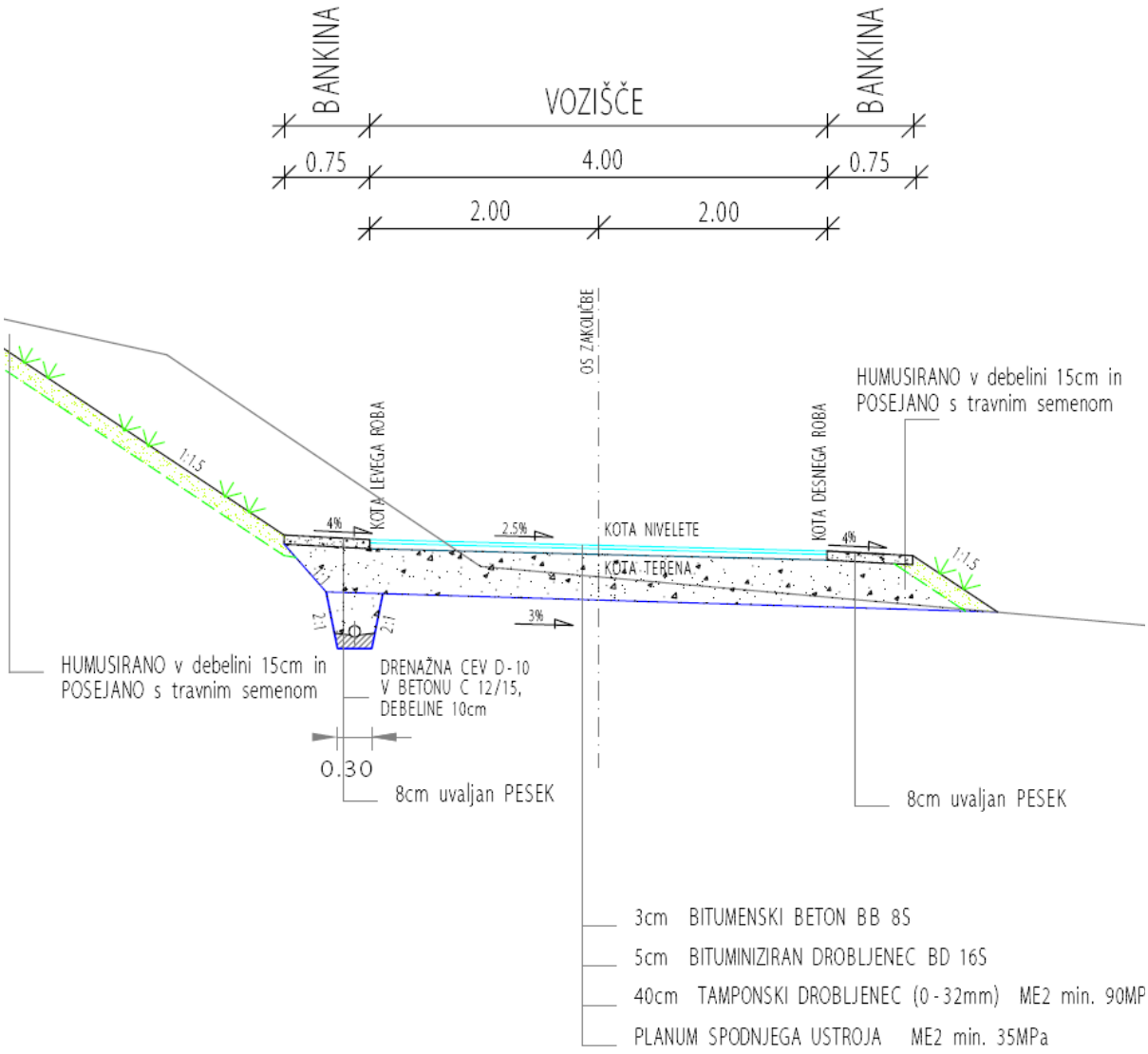
[11]www.dc.gov.si/fileadmin/dc.gov.si/pageuploades/pdf_datoteke/Seznam_Cest/JavneCeste2008.pdf

[12] www.policija.si/images/stories/Statistika/Prometnavarnost/2008/pdf/jan-dec08.pdf

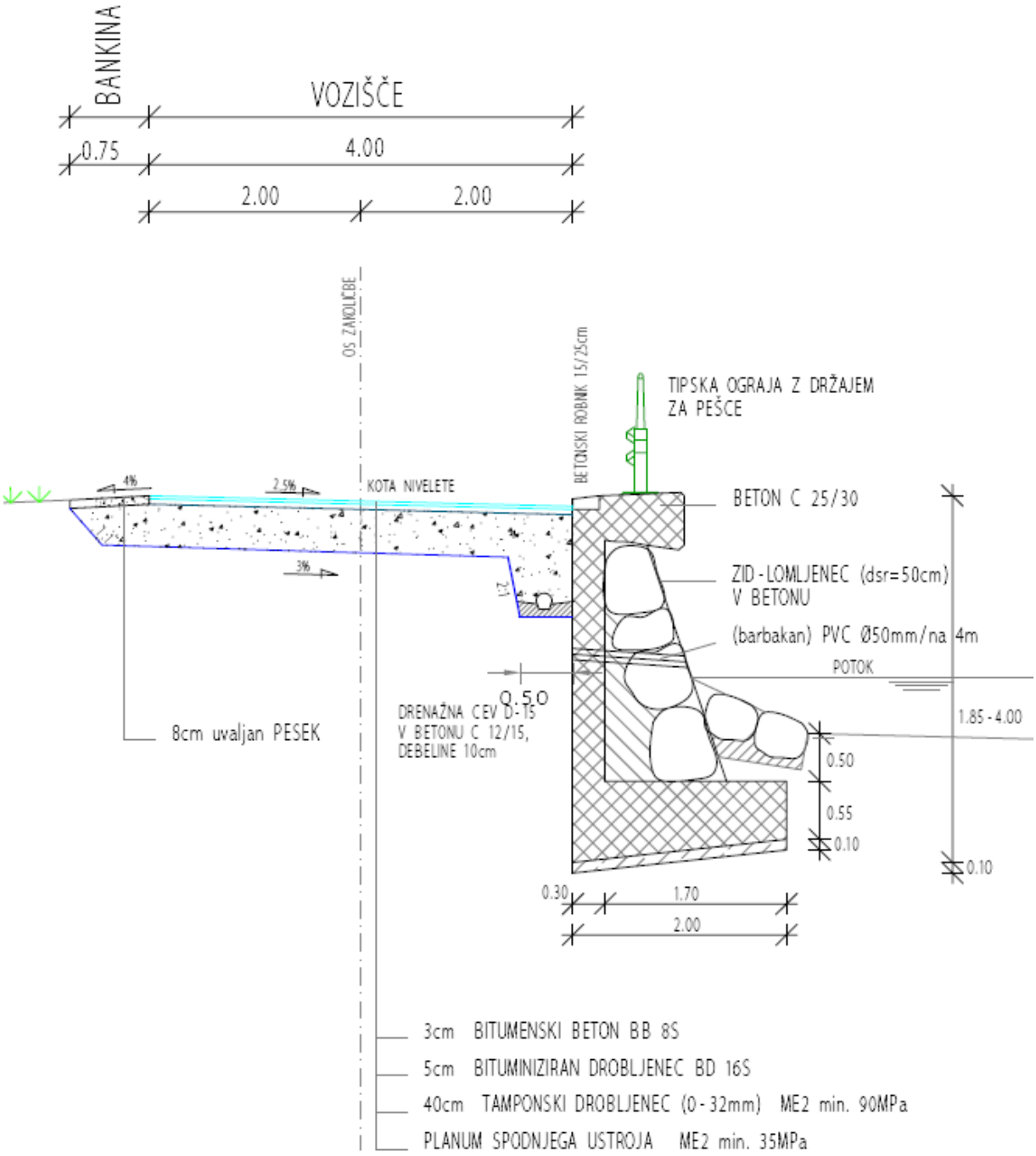
[13] www.policija.si/index.php/statistika/prometna-varnost

7 PRILOGE

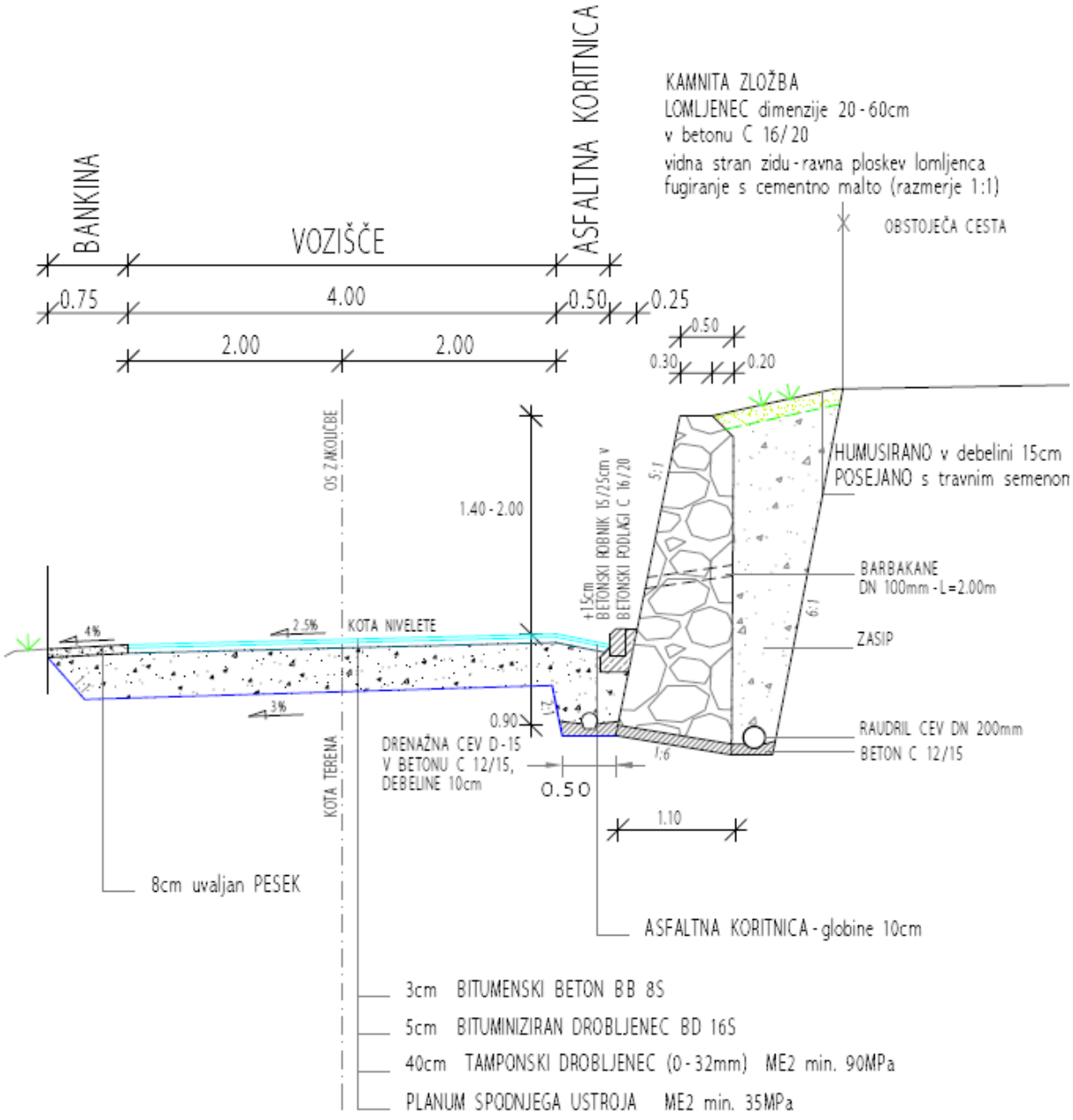
Priloga št. 1: **NORMALNI PROFIL – VOZIŠČE V UKOPU IN NASIPU**



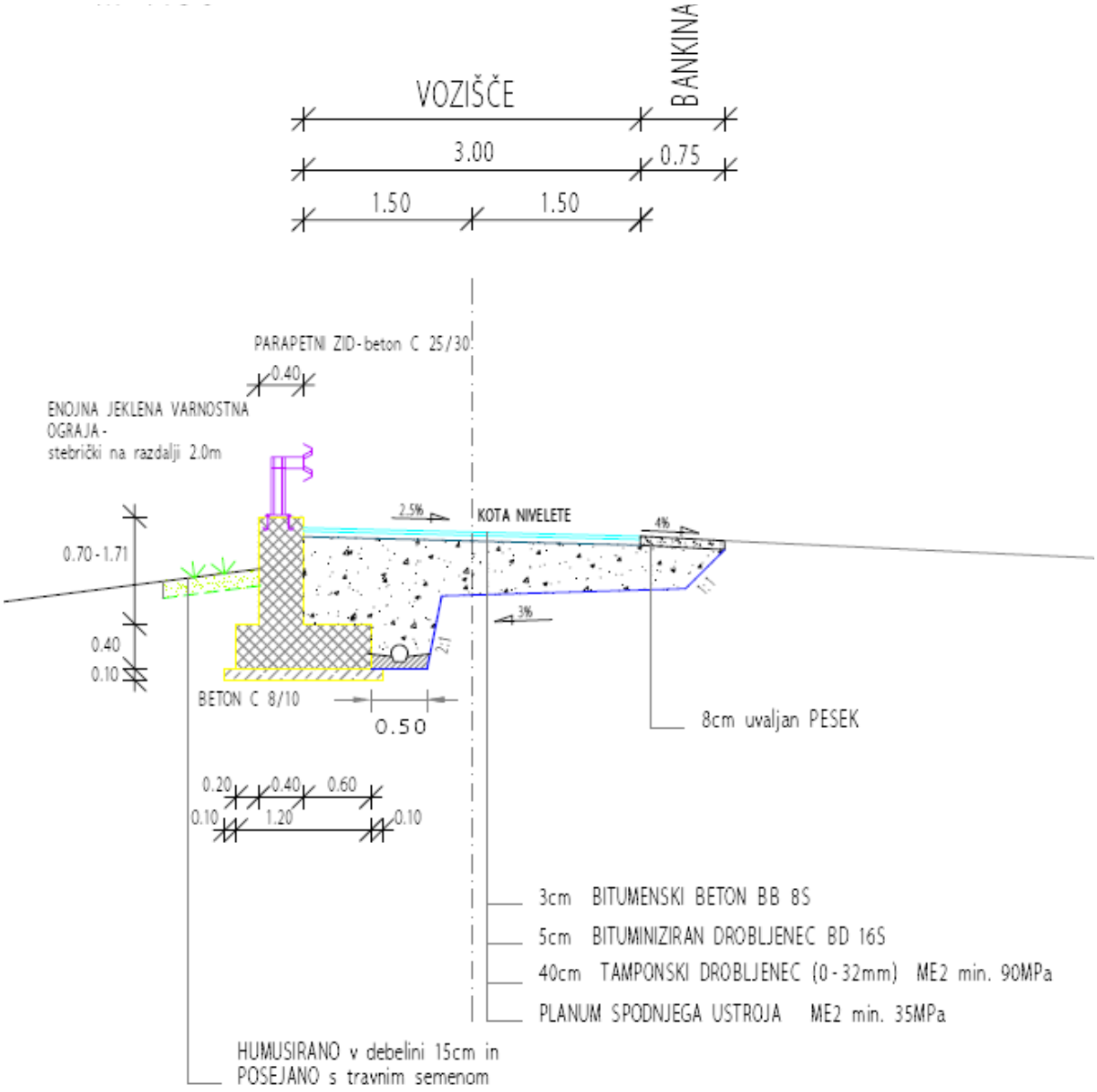
Priloga št. 2: **NORMALNI PROFIL – VOZIŠČE IN OPORNI ZID**



Priloga št. 3: **NORMALNI PROFIL – VOZIŠČE IN KAMNITA ZLOŽBA**



Priloga št. 4: **NORMALNI PROFIL – VOZIŠČE IN PARAPETNI ZID**



Priloga št. 5: **TERMINSKI IN FINANČNI PLAN PREDVIDENE IZVEDBE DEL**

Priloga št. 6: **TERMINSKI IN FINANČNI PLAN VZDRŽEVALNIH DEL ZA MESTNE ZBIRNE CESTE**

Priloga št. 7: **TERMINSKI IN FINANČNI PLAN VZDRŽEVALNIH DEL ZA MESTNE CESTE**

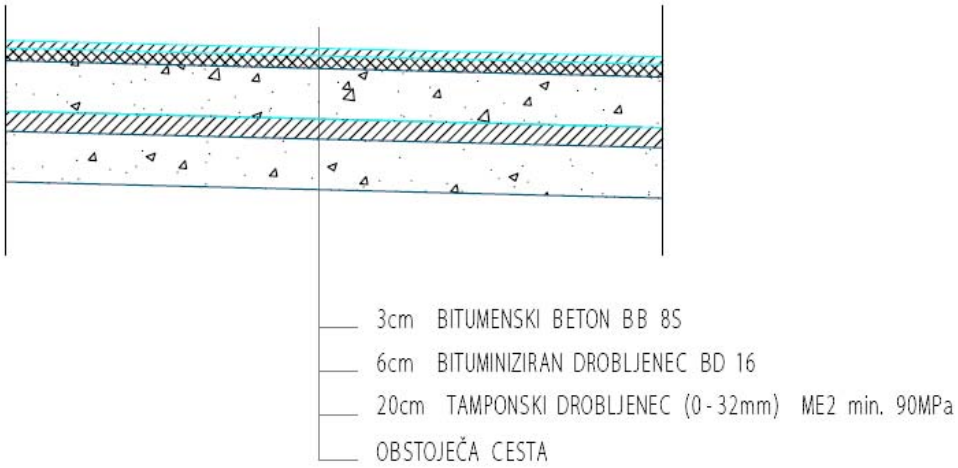
Priloga št. 8: **TERMINSKI IN FINANČNI PLAN VZDRŽEVALNIH DEL ZA LOKALNE CESTE**

Priloga št. 9: **TEMINSKI IN FINANČNI PLAN VZDRŽEVALNIH DEL ZA JAVNE POTI**

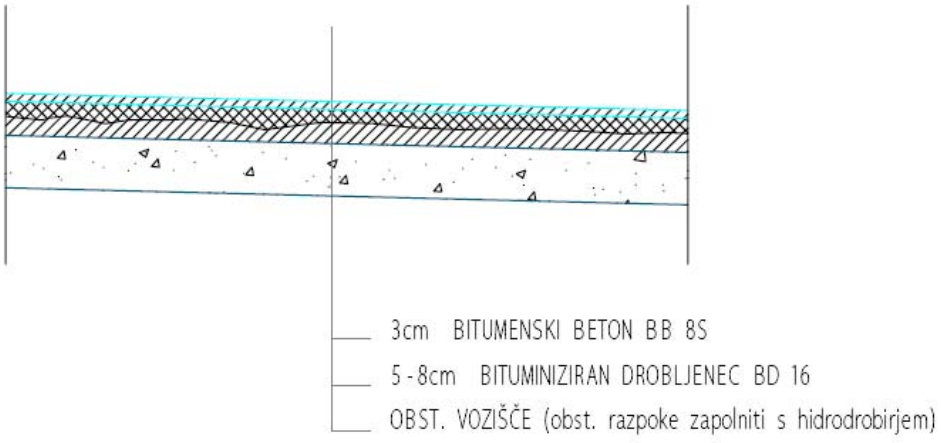
Priloga št. 10: **PLANI ZIMSKE SLUŽBE**

Priloga št. 11: **TERMINSKI IN FINANČNI PLAN IZVEDBE OBNOVITVENIH DEL**

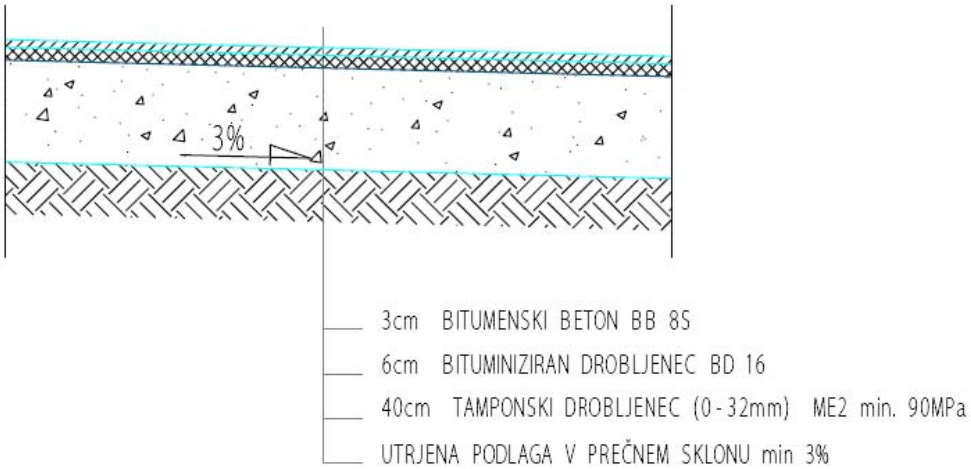
Priloga št. 12**: OBNOVA DOTRAJANE CESTE – SENDVIČ VARIANTA**



OBNOVA DOTRAJANE CESTE – PREPLASTITEV



Priloga št. 13: **OBNOVA DOTRAJANE CESTE**



ASFALTIRANJE MAKADAMSKE CESTE

