

## 1. UVOD

Namen dokumentacije je prikazati vodnogospodarske razmere na odseku predvidene rekonstrukcije glavne ceste G2-102/1035 Spodnja Idrija od km 0.640 do km 1.918 in G2-102/1034 Spodnja Idrija – Godovič od km 0.000 do km 0.200 in podati projektantom usmeritve za ustrezeno ureditev odvodnje lastnih in zalednih voda ter za odpravo morebitnih negativnih vplivov ureditvenih del na vodni režim in stanje voda.

## 2. NAMEN UREDITVE

Glavna cesta G2-102/1035 skozi Spodnjo Idrijo in naprej proti Idriji poteka v mešanem profilu ob strmem pobočju nad cesto in reki Idrijci. Cesta predstavlja povezavo med Mostom na Soči in osrednjo Slovenijo.

Vzdolž celotnega obravnavanega odseka so obstoječi oporni in podporni zidovi, ki so mestoma dotrajani. Širina vozišča znaša med 5.00 in 6.00 m. Vozišče je v zadovoljivem stanju. Na stičišču obravnavanih odsekov se proti Žirem odcepi cesta R3-610/1371 Pečnik (Marof) – Žiri. Križišče je prometno neustrezno, prav tako manjka na levi strani ceste avtobusno postajališče, zato avtobus ustavlja v samem križišču. Na desni strani ceste v smeri Idrije je avtobusno postajališče urejeno. Obstojecega hodnika za pešce in kolesarskih poti ob vozišču ni.

Rekonstrukcija ceste predvideva mešano površino za pešce in kolesarje do mostu čez Idrijco v Mokraški vasi, ki poteka po levi strani v smeri stacionaže. Ob reki Idrijci je predvidena izgradnja podpornih konstrukcij s konzolo, po kateri bo speljan peš in kolesarski promet. Avtobusno postajališče je predvideno v Mokraški vasi ob mostu za smer Spodnja Idrija. Tu je predvidena tudi izgradnja brvi za pešce in kolesarje čez reko Idrijco.

## 3. VODNOGOSPODARSKE RAZMERE

Obravnavan odsek ceste leži na levem bregu reke Idrijce, v njeni neposredni bližini. Gre za srednji tok Idrijce ki tako kot na njeni celotni poti, poteka tudi na tem odseku po dnu ozke doline, obdane s strimi pobočji predalpskega hribovja. Struga je v naravnem stanju. Na odsekih, kjer se močno približa cesti, segajo podporne konstrukcije ceste v samo strugo in del omočenega oboda pretočnega profila. Podobno je tudi na desnem bregu Idrijce, kjer se neposredno nad in pod mostom na cesti proti Žirem nahajajo stanovanjski in gospodarski objekti, katerih zunanja ureditev se proti strugi zaključuje z obrežnimi zidovi.



Slika 1: Obravnavan odsek Idrijce

Na zgornji polovici odseka je struga precej zravnana, kar kaže na stabilnost rečnega korita. Spodnja polovica odseka se začenja z blago levo krivino, ki neposredno pred vstopom v Spodnjo Idrijo preide v daljšo desno krivino, ki jo na konkavni strani obdaja poporna konstrukcija ceste. Tudi na tem odseku je struga stabilna, brez izrazitejših erozijskih žarišč. Stabilna je tudi niveleta struge, k čemur pripomore dobro utrjena kamnita posteljica. Brežine so poraščene z obrežno grmovno in drevesno zarastjo, ki je nekoliko manj intenzivna na odsekih, kjer v strugo segajo podporni zidovi.



Slika 2: Idrijca gorvodno od HE Marof



Slika 3: Idrijca dolvodno od HE Marof



Slika 4: Idrijca pred vstopom v Spodnjo Idrijo



Slika 5: Idrijca v Spodnji Idriji

Podporne zidovi ceste so ponekod že precej dotrajani in poškodovani. Na nekaterih mestih so lokalno spodjedeni tudi njihovi temelji. Na cesti R3-610/1371 Pečnik (Marof) – Žiri je premostitev struge Idrizice urejena z mostom, katerega levi opornik sega deloma v strugo Idrizice. Most in oporniki so v dobrem stanju. Neposredno nad mostom se na desnem bregu nahaja HE Marof z izpustom v strugo Idrizice.



Slika 6: Most čez Idrijco



Slika 7: HE Marof

Večji del prispevnih površin s pobočij nad obravnavanim odsekom ceste pripada trem nekoliko večjim grapam: Cerkovni grapi, Grapi I in Grapi II. Ostale površine, ki se v povprečju raztezajo do oddaljenosti 200 m od osi ceste, so razdrobljene. Z njih se zaledne vode stekajo bodisi koncentrirano ali pa razpršeno proti cesti ter dalje preko cestnih prepustov do struge Idrijce. V nadaljevanju podajamo opis obstoječih objektov za odvodnjo lastnih in zalednih voda.

Od stacionaže 0+579 do stacionaže 0+607 poteka ob desnem robu ceste asfaltna mulda z iztokom v prepust.

V stacionaži 0+607 prečka cesto cevni prepust DN800.

Od stacionaže 0+607 do stacionaže 0+628 poteka ob desnem robu ceste asfaltna mulda z iztokom v prepust.

V stacionaži 0+628 prečka cesto pritok Cerkovna grapa. Prečkanje je urejeno z obokanim prepustom dimenzijske 2.4x2.0 m. Obok se začenja na višini 1.0 m.

Od stacionaže 0+628 do stacionaže 0+665 poteka ob desnem robu ceste asfaltna mulda z iztokom v cestno koritnico.

Od stacionaže 0+665 do stacionaže 0+784 poteka ob desnem robu ceste cestna koritnica z iztokom v prepust.

V stacionaži 0+784 prečka cesto škatlasti prepust dimenzijske 0.75x0.9 m.

Od stacionaže 0+784 do stacionaže 0+811 poteka ob desnem robu ceste cestna koritnica z iztokom v prepust.

V stacionaži 0+811 prečka cesto cevni prepust DN500.

Od stacionaže 0+811 do stacionaže 0+900 poteka ob desnem robu ceste cestna koritnica z iztokom v prepust.

V stacionaži 0+900 prečka cesto škatlasti prepust dimenzijske 0.4x0.3 m.

Od stacionaže 0+900 do stacionaže 0+944 poteka ob desnem robu ceste cestna koritnica z iztokom v prepust.

V stacionaži 0+944 prečka cesto škatlasti prepust dimenzijske 0.5x0.7 m.

Od stacionaže ceste 0+944 do stacionaže 0+978 poteka ob desnem robu ceste cestna koritnica z iztokom v prepust.

V stacionaži 0+978 prečka cesto obokan prepust dimenzije 1.0x1.2 m. Obok se začenja na višini 1.0 m.

Od stacionaže 0+978 do stacionaže 1+097 poteka ob desnem robu ceste cestna koritnica z iztokom v prepust.

V stacionaži 1+097 prečka cesto neimenovani pritok Grapa I. Prečkanje je urejeno z obokanim prepustom dimenzije 1.5x1.6 m. Obok se začenja na višini 1.0 m.

Od stacionaže 1+097 do stacionaže 1+188 poteka ob desnem robu ceste cestna koritnica z iztokom v prepust.

V stacionaži 1+188 prečka cesto cevni prepust DN500.

Od stacionaže 1+188 do stacionaže 1+278 poteka ob desnem robu ceste cestna koritnica z iztokom v prepust.

V stacionaži 1+278 prečka cesto neimenovani pritok Grapa II. Prečkanje je urejeno z obokanim prepustom dimenzije 1.5x1.0 m. Obok se začenja na višini 0.3 m.

Od stacionaže 1+278 do stacionaže 1+332 poteka ob desnem robu ceste cestna koritnica z iztokom v prepust.

V stacionaži 1+332 prečka cesto cevni prepust DN500.

Od stacionaže 1+332 do stacionaže 1+351 poteka ob desnem robu ceste cestna koritnica z iztokom v prepust.

V stacionaži 1+351 prečka cesto škatlasti prepust dimenzije 0.5x0.2 m.

Od stacionaže 1+351 do stacionaže 1+381 poteka ob desnem robu ceste meteorna kanalizacija dimenzije DN400 in DN700, ki se zaključi z iztokom v prepust.

Od stacionaže 1+381 do stacionaže 1+478 poteka ob desnem robu ceste kanaleta, ki se zaključi z vtokom v meteorni kanal.

Od stacionaže 1+492 do stacionaže 1+515 poteka ob desnem robu ceste asfaltna mulda z iztokom v cestno koritnico.

Od stacionaže 1+515 do stacionaže 1+555 poteka ob desnem robu ceste cestna koritnica z iztokom v prepust.

V stacionaži 1+555 prečka cesto cevni prepust DN500.

Od stacionaže 1+555 do stacionaže 1+606 poteka ob desnem robu ceste cestna koritnica z iztokom v prepust.

V stacionaži 1+606 prečka cesto škatlasti prepust dimenzijske 0.5x0.4 m.

Od stacionaže 1+606 do stacionaže 1+680 poteka ob desnem robu ceste cestna koritnica z iztokom v prepust.

V stacionaži 1+680 prečka cesto škatlasti prepust dimenzijske 0.8x0.8 m.

Od stacionaže 1+680 do stacionaže 1+751 poteka ob desnem robu ceste cestna koritnica z iztokom v prepust.

V stacionaži 1+751 prečka cesto cevni prepust DN500.

Od stacionaže 1+751 do stacionaže 1+805 poteka ob desnem robu ceste cestna koritnica z iztokom v prepust.

V stacionaži 1+805 prečka cesto cevni prepust DN500.

Od stacionaže 1+805 do stacionaže 1+859 poteka ob desnem robu ceste cestna koritnica z iztokom v prepust.

V stacionaži 1+859 prečka cesto škatlasti prepust dimenzijske 0.8x1.1 m.

Od stacionaže 1+859 do stacionaže 1+944 poteka ob desnem robu ceste cestna koritnica z iztokom v prepust.

V stacionaži 1+944 prečka cesto cevni prepust DN500.

Od stacionaže 1+944 do stacionaže 1+987 poteka ob desnem robu ceste cestna koritnica z iztokom v prepust.



Slika 8: Prepust na Cerkovni grapi v km 0+628



Slika 9: Prepust v km 0+978



Slika 10: Prepust na Grapi I v km 1+097



Slika 11: Prepust na Grapi II v km 1+278



Slika 12: Prepust v km 1+606



Slika 13: Prepust v km 1+859

Na obravnavanem območju ni pomembnejših izvirov voda, prav tako pa trasa ne poteka preko podtalnice, pomembne za oskrbo s pitno vodo.

#### 4. PADAVINE

Za hidravlično dimenzioniranje odvodnje cestnih in zalednih meteornih voda so pomembne kratkotrajne padavine velike intenzitete. Take padavine je mogoče meriti le na padavinskih postajah, opremljenih z ombrografom. Kot merodajno smo izbrali postajo na Vojskem. Meritve za obdobje 1999-2012 je statistično obdelal ARSO.

Trajanje	Povratna doba					
	2 leti	5 let	10 let	25 let	50 let	100 let
5 min	299	410	483	575	644	712
10 min	240	299	339	388	425	462
15 min	204	252	284	324	354	384
20 min	181	225	254	291	318	345
30 min	147	182	206	236	258	280
45 min	115	150	173	203	225	247
60 min	97	128	149	175	194	213

Tabela 1: Padavine (l/s/ha) – postaja Vojsko

## 5. KARAKTERISTIČNI HIDROLOŠKI PARAMETRI

### Idrijca

Karakteristične visokovodne pretoke reke Idrijce in Nikove smo povzeli po "Hidrološki študiji povodja Idrijce (novelacija)", ki jo je pod št. C-1084, leta 2001, izdelal Vodnogospodarski inštitut iz Ljubljane. Gre za dokument, ki celovito obdeluje hidrološko problematiko celotnega porečja, pri čemer se celota sestavlja upoštevajoč vse razpoložljive merjene podatke znotraj porečja, tako na padavinskih, kot tudi na vodomernih postajah. Karakteristični pretoki na obravnavanem odseku so prikazani v sledeči tabeli.

Hidrološki profil	F (km <sup>2</sup> )	Q <sub>5</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>20</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>50</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>100</sub> (m <sup>3</sup> /s)
Idrijca do Kanomljice	161,4	293	340	380	434	472

Tabela 2: Karakteristični pretoki Idrijce

Visokovodni pretok 500-letne povratne dobe smo določili na podlagi priporočila "Pravilnika o metodologiji za določanje območij, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja, ter o načinu razvrščanja zemljišč v razrede ogroženosti" (Ur. I. RS, št.60/07), kjer je za porečja velikosti od 100 km<sup>2</sup> do 1000 km<sup>2</sup> predlagano razmerje Q<sub>500</sub> = 1.3 x Q<sub>100</sub>, kar znese Q<sub>500</sub> = 614 m<sup>3</sup>/s.

### Zaledne vode

Za dimenzioniranje odvodnje zalednih voda smo prispevno površino, ki gravitira na obravnavan cestni odsek razdelili na več manjših prispevnih površin. Cestne prepuste smo dimenzionirali na visoke vode 100-letne povratne dobe, ostale objekte za odvodnjo voda pa, skladno z osnutkom TSC-ja 03.380, na visoke vode 10-letne povratne dobe, saj gre za cesto v delnem vkopu. Na odseku ceste od km 0+590 do km 0+710, kjer se zaledne in lastne vode daljše povratne dobe ne morejo prosto prelit preko vozišča v strugo Idrijce in bi zato lahko ogrozile urbano območje Spodnje Idrije, smo odvodnjo dimenzionirali na visoke vode 100-letne povratne dobe. Prispevne površine so sledeče:

- prispevni površini F<sub>0</sub> in F<sub>0.1</sub> gravitirata na odsek ceste od profila P3 do P4
- prispevni površini F<sub>1</sub> in F<sub>1.1</sub> gravitirata na odsek ceste od profila P4 do P5
- prispevna površina F<sub>2</sub> koncentrirano gravitira na cesto v profilu P5
- prispevni površini F<sub>3</sub> in F<sub>3.1</sub> gravitirata na odsek ceste od profila P5 do P7
- prispevni površini F<sub>4</sub> in F<sub>4.1</sub> gravitirata na odsek ceste od profila P7 do P9
- prispevni površini F<sub>5</sub> in F<sub>5.1</sub> gravitirata na odsek ceste od profila P9 do P13
- prispevni površini F<sub>6</sub> in F<sub>6.1</sub> gravitirata na odsek ceste od profila P13 do P14

- prispevna površina  $F_7$  **koncentrirano** gravitira na cesto v profilu P14
- prispevni površini  $F_8$  in  $F_{8.1}$  gravitirata na odsek ceste od profila P14 do P18
- prispevna površina  $F_9$  **koncentrirano** gravitira na cesto med profiloma P18 do P19
- prispevni površini  $F_{10}$  in  $F_{10.1}$  gravitirata na odsek ceste od profila P19 do P20
- prispevni površini  $F_{11}$  in  $F_{11.1}$  gravitirata na odsek ceste od profila P21 do P22
- prispevna površina  $F_{12}$  **koncentrirano** gravitira na cesto med profiloma P22 do P23
- prispevni površini  $F_{13}$  in  $F_{13.1}$  gravitirata na odsek ceste od profila P23 do P28
- prispevna površina  $F_{14}$  **koncentrirano** gravitira na cesto med profiloma P28 do P29
- prispevna površina  $F_{14.1}$  gravitira na odsek ceste od profila P28 do P31
- prispevna površina  $F_{15}$  gravitira na odsek ceste od profila P29 do P31
- prispevni površini  $F_{16}$  in  $F_{16.1}$  gravitirata na odsek ceste od profila P31 do P33
- prispevni površini  $F_{17}$  in  $F_{17.1}$  gravitirata na odsek ceste od profila P33 do P37
- prispevna površina  $F_{18}$  **koncentrirano** gravitira na cesto med profiloma P37 do P38
- prispevni površini  $F_{19}$  in  $F_{19.1}$  gravitirata na odsek ceste od profila P38 do P40
- prispevni površini  $F_{20}$  in  $F_{20.1}$  gravitirata na odsek ceste od profila P40 do P41
- prispevni površini  $F_{21}$  in  $F_{21.1}$  gravitirata na odsek ceste od profila P41 do P47
- prispevni površini  $F_{22}$  in  $F_{22.1}$  gravitirata na odsek ceste od profila P48 do P51
- prispevni površini  $F_{23}$  in  $F_{23.1}$  gravitirata na odsek ceste od profila P51 do P54
- prispevni površini  $F_{24}$  in  $F_{24.1}$  gravitirata na odsek ceste od profila P54 do P57
- prispevna površina  $F_{25}$  **koncentrirano** gravitira na cesto med profiloma P57 do P58
- prispevni površini  $F_{26}$  in  $F_{26.1}$  gravitirata na odsek ceste od profila P58 do P61
- prispevni površini  $F_{27}$  in  $F_{27.1}$  gravitirata na odsek ceste od profila P61 do P64
- prispevni površini  $F_{28}$  in  $F_{28.1}$  gravitirata na odsek ceste od profila P64 do P66
- prispevna površina  $F_{29}$  **koncentrirano** gravitira na cesto med profiloma P66 do P67
- prispevna površina  $F_{29.1}$  gravitira na odsek ceste od profila P67 do P69
- prispevna površina  $F_{30}$  gravitira na odsek ceste od profila P67 do P70
- prispevna površina  $F_{31}$  gravitira na odsek ceste od profila P71 do P74

Karakteristični hidrološki parametri, pomembni za dimenzioniranje odvodnje lastnih in zalednih voda so prikazani v *tabeli 3*:

Prispevna površina	$F_w$ (ha)	$\varphi$	$t_c$ (min)	$p_{10}$ (l/s/ha)	$Q_{10}$ (l/s)	$p_{100}$ (l/s/ha)	$Q_{100}$ (l/s)
$F_0$	0.03	0.85	5	483	<b>12</b>	712	<b>18</b>
$F_{0.1}$	0.02	0.95	5	483	<b>9</b>	712	<b>14</b>
$F_1$	0.07	0.85	5	483	<b>29</b>	712	<b>42</b>
$F_{1.1}$	0.02	0.95	5	483	<b>9</b>	712	<b>14</b>
$F_3$	0.11	0.30	5	483	<b>16</b>	712	<b>23</b>
$F_{3.1}$	0.05	0.95	5	483	<b>23</b>	712	<b>34</b>
$F_4$	0.16	0.30	5	483	<b>23</b>	712	<b>34</b>
$F_{4.1}$	0.04	0.95	5	483	<b>18</b>	712	<b>27</b>
$F_5$	0.48	0.30	5	483	<b>70</b>	712	<b>103</b>
$F_{5.1}$	0.07	0.95	5	483	<b>32</b>	712	<b>47</b>

$F_6$	0.17	0.30	5	483	<b>25</b>	712	<b>36</b>
$F_{6.1}$	0.03	0.95	5	483	<b>14</b>	712	<b>20</b>
$F_7$	0.29	0.30	5	483	<b>42</b>	712	<b>62</b>
$F_8$	0.85	0.30	5	483	<b>123</b>	712	<b>182</b>
$F_{8.1}$	0.10	0.95	5	483	<b>46</b>	712	<b>68</b>
$F_9$	1.36	0.30	8	397	<b>162</b>	562	<b>229</b>
$F_{10}$	0.45	0.30	8	397	<b>54</b>	562	<b>76</b>
$F_{10.1}$	0.04	0.95	5	483	<b>18</b>	712	<b>21</b>
$F_{11}$	0.19	0.30	5	483	<b>28</b>	712	<b>41</b>
$F_{11.1}$	0.03	0.95	5	483	<b>14</b>	712	<b>20</b>
$F_{12}$	2.39	0.30	9	368	<b>264</b>	512	<b>367</b>
$F_{13}$	0.74	0.30	7	425	<b>94</b>	612	<b>136</b>
$F_{13.1}$	0.11	0.95	5	483	<b>44</b>	712	<b>64</b>
$F_{14.1}$	0.05	0.95	5	483	<b>20</b>	712	<b>29</b>
$F_{15}$	0.37	0.30	8	397	<b>44</b>	562	<b>62</b>
$F_{16}$	0.38	0.30	8	397	<b>45</b>	562	<b>64</b>
$F_{16.1}$	0.04	0.95	5	483	<b>15</b>	712	<b>21</b>
$F_{17}$	0.59	0.30	8	397	<b>70</b>	562	<b>99</b>
$F_{17.1}$	0.09	0.95	5	483	<b>34</b>	712	<b>48</b>
$F_{19}$	0.31	0.30	7	425	<b>40</b>	612	<b>57</b>
$F_{19.1}$	0.06	0.95	5	483	<b>24</b>	712	<b>35</b>
$F_{20}$	0.25	0.30	7	425	<b>32</b>	612	<b>46</b>
$F_{20.1}$	0.02	0.95	5	483	<b>8</b>	712	<b>12</b>
$F_{21}$	4.45	0.30	8	397	<b>530</b>	562	<b>750</b>
$F_{21.1}$	0.15	0.95	5	483	<b>57</b>	712	<b>80</b>
$F_{22}$	0.49	0.30	6	454	<b>67</b>	662	<b>97</b>
$F_{22.1}$	0.07	0.95	5	483	<b>30</b>	712	<b>44</b>
$F_{23}$	0.36	0.30	6	454	<b>49</b>	662	<b>71</b>
$F_{23.1}$	0.05	0.95	5	483	<b>22</b>	712	<b>31</b>
$F_{24}$	0.89	0.30	7	425	<b>113</b>	612	<b>163</b>
$F_{24.1}$	0.08	0.95	5	483	<b>32</b>	712	<b>47</b>
$F_{25}$	2.10	0.30	7	425	<b>268</b>	612	<b>386</b>
$F_{26}$	0.46	0.30	6	454	<b>63</b>	662	<b>91</b>
$F_{26.1}$	0.08	0.95	5	483	<b>35</b>	712	<b>50</b>
$F_{27}$	0.64	0.30	6	454	<b>87</b>	662	<b>127</b>
$F_{27.1}$	0.06	0.95	5	483	<b>26</b>	712	<b>38</b>
$F_{28}$	0.28	0.30	6	454	<b>38</b>	662	<b>56</b>
$F_{28.1}$	0.06	0.95	5	483	<b>26</b>	712	<b>38</b>
$F_{29}$	4.60	0.30	9	368	<b>508</b>	512	<b>707</b>
$F_{29.1}$	0.09	0.95	5	483	<b>31</b>	712	<b>44</b>
$F_{30}$	0.52	0.30	5	483	<b>75</b>	712	<b>111</b>
$F_{31}$	2.84	0.30	10	339	<b>320</b>	462	<b>394</b>

Tabela 3: Karakteristični pretoki s prispevnih površin

Karakteristični hidrološki parametri, pomembni za dimenzioniranje obstoječih prepustov so prikazani v tabeli 4:

Stacionaža (km)	Prispevna površina	$F_w$ (ha)	$\varphi$	$t_c$ (min)	$p_{10}$ (l/s/ha)	$Q_{10}$ (l/s)	$p_{100}$ (l/s/ha)	$Q_{100}$ (l/s)
0+607	$F_0 + F_{0.1}$	0.05	0.88	5	483	<b>21</b>	712	<b>31</b>
0+784	$F_6$	0.17	0.30	5	483	<b>25</b>	712	<b>36</b>
0+811	$F_7 + F_8$	1.14	0.30	5	483	<b>165</b>	712	<b>244</b>
0+900	$F_9 + F_{10}$	1.81	0.30	8	397	<b>216</b>	562	<b>305</b>
0+944	$F_{11}$	0.19	0.30	5	483	<b>28</b>	712	<b>41</b>
0+978	$F_{12} + F_{13}$	3.13	0.30	9	368	<b>346</b>	512	<b>481</b>
1+188	$F_{16} + F_{16.1}$	0.42	0.36	8	397	<b>60</b>	562	<b>85</b>
1+332	$F_{19} + F_{19.1}$	0.37	0.40	7	425	<b>63</b>	612	<b>91</b>
1+351	$F_{20} + F_{20.1} + F_{21} + F_{21.1}$	4.87	0.32	8	397	<b>619</b>	562	<b>876</b>
1+555	$F_{22} + F_{22.1} + F_{23} + F_{23.1}$	0.97	0.38	6	454	<b>167</b>	662	<b>244</b>
1+606	$F_{24} + F_{24.1}$	0.97	0.35	7	425	<b>144</b>	612	<b>208</b>
1+680	$F_{25} + F_{26} + F_{26.1}$	2.64	0.32	7	425	<b>359</b>	612	<b>517</b>
1+750	$F_{27} + F_{27.1}$	0.70	0.35	6	454	<b>111</b>	662	<b>162</b>
1+805	$F_{28} + F_{28.1}$	0.34	0.42	6	454	<b>65</b>	662	<b>95</b>
1+859	$F_{29} + F_{29.1} + F_{30}$	5.21	0.31	9	368	<b>594</b>	512	<b>827</b>
1+944	$F_{31}$	2.84	0.30	10	339	<b>289</b>	462	<b>394</b>

Tabela 4: Karakteristični pretoki – obstoječi prepusti

Karakteristični hidrološki parametri, pomembni za dimenzioniranje novih prepustov so prikazani v sledeči tabeli:

Stacionaža (km)	Prispevna površina	$F_w$ (ha)	$\varphi$	$t_c$ (min)	$p_{10}$ (l/s/ha)	$Q_{10}$ (l/s)	$p_{100}$ (l/s/ha)	$Q_{100}$ (l/s)
0+710	$F_5 + F_{5.1}$	0.55	0.38	5	483	<b>101</b>	712	<b>149</b>
0+900	$F_9 + F_{10}$	1.81	0.30	8	397	<b>216</b>	562	<b>305</b>
1+188	$F_{16} + F_{16.1}$	0.42	0.36	8	397	<b>60</b>	562	<b>85</b>
1+351	$F_{20} + F_{20.1} + F_{21} + F_{21.1}$	4.87	0.32	8	397	<b>619</b>	562	<b>876</b>
1+516	$F_{22} + F_{22.1} + F_{23} + F_{23.1}$	0.97	0.38	6	454	<b>167</b>	662	<b>244</b>
1+606	$F_{24} + F_{24.1}$	0.97	0.35	7	425	<b>144</b>	612	<b>208</b>
1+680	$F_{25} + F_{26} + F_{26.1}$	2.64	0.32	7	425	<b>359</b>	612	<b>517</b>
1+859	$F_{29} + F_{29.1} + F_{30}$	5.21	0.31	9	368	<b>594</b>	512	<b>827</b>

Tabela 5: Karakteristični pretoki – novi prepusti

Visokovodne odtoke 10-letne in 100-letne povratne dobe smo glede na majhnost prispevnih površin izvrednotili s pomočjo racionalne metode. Specifične odtoke smo povezeli iz hidrotehničnega poročila "Glavna cesta G2-102/1035 Sp. Idrija od km 0.640 do km 1.918 in G2-102/1034 Sp. Idrija-Godovič od km 0.000 do km 0.200", ki ga je izdelal Isan 12 d.o.o., št. proj. P-68/2009.

Karakteristične visokovodne preteke pritokov Cerkovna grapa, Grapa I in Grapa II smo izračunali na podlagi specifičnih odtokov podanih v "Hidrološki študiji povodja Idrijce (novelacija), ki jo je pod št. C-1084, leta 2001, izdelal Vodnogospodarski inštitut iz

Ljubljane. Velikost prispevnih površin, specifični odtoki in visokovodni pretok 10-letne in 100-letne povratne dobe so prikazani v *tabeli 6*:

Stacionaža (km)	Pritok	Prispevna površina	$F_w$ (km <sup>2</sup> )	$q_{10}$ (m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup> )	$Q_{10}$ (m <sup>3</sup> /s)	$q_{100}$ (m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup> )	$Q_{100}$ (m <sup>3</sup> /s)
0+628	Cerkovna grapa	$F_2$	0.36	7.52	2.71	14.65	<b>5.27</b>
1+097	Grapa I	$F_{14}$	0.14	8.06	1.13	15.61	<b>2.18</b>
1+278	Grapa II	$F_{18}$	0.24	7.87	1.89	15.24	<b>3.65</b>

Tabela 6: Karakteristični pretoki – pritoki

## 6. HIDRAVLIČNI IZRAČUNI

### 6.1 Idrijca

Hidravlično modeliranje obravnavanega odseka Idrijce smo opravili s programskim paketom HEC-RAS 5.0.6, ki omogoča 1D, kombinirano 1D/2D in 2D modeliranje. Z 1D modelom smo najprej ovrednotili vpliv posega z novimi obložnimi zidovi v strugo Idrijce, nato pa s kombiniranim 1D/2D modelom izdelali poplavne karte tako za obstoječe, kot tudi bodoče stanje. Poplavna problematika je podrobnejše prikazana v elaboratu "Karte razredov poplavne in erozijske nevarnosti" (Hydrotech d.o.o., št. E-979/19-2).

Pri **umerjanju modelov** smo si pomagali z znanimi gladinskimi stanji, ki so bila na obravnavanih območjih zabeležena ob ekstremnih poplavnih dogodkih v preteklosti. Na reki Idrijci je bil 18. septembra 2010 na VP Podroteja zabeležen pretok 350 m<sup>3</sup>/s, kar je največji zabeleženi pretok na tej VP od začetka izvajanja meritev. Ob tem dogodku je bilo s strani domačinov evidentiranih nekaj maksimalnih gladin, ki smo jih uporabili pri umerjanju modela. Kljub temu, da smo imeli na VP Podroteja izmerjen maksimalni pretok, pa so bili pretoki večjih pritokov (Zala, Ljubevščica, Nikova), ki prispevajo k pretoku na obravnavanem odseku, tistega dne neznanka. Pomagali smo si tako, da smo predpostavili enako povratno dobo dogodka tako na VP Podroteja, kot tudi na obravnavanem odseku. Umerjanje modela smo opravili s pretokom 400 m<sup>3</sup>/s, ki naj bi bil tistega dne maksimalni pretok na odseku Idrijce med Idrijo in Spodnjo Idrijo (dolvodno od izliva Nikove).

Umerjanje hidravličnih modelov smo izvajali predvsem s prilagajanjem vrednosti hrapavosti ostenja struge in poplavnih površin. Hidravlične izgube zaradi hrapavosti so, poleg geometrije korita in konfiguracije terena, eden najbolj vplivnih dejavnikov na potek visokovodnih gladin. Hrapavost je izražena s pomočjo Manningovega koeficienta hrapavosti. Podana je posebej za osnovno strugo vodotoka ter posebej za inundacijske površine. Za strugo Idrijce smo s pomočjo umerjanja modela privzeli vrednosti od  $ng=0.045$  do  $ng=0.050$ . Hrapavost poplavnih površin se giblje od  $ng=0.030$  do  $ng=0.10$ .

Modeliranje **obstoječega stanja** je pokazalo, da poteka trasa ceste mestoma preko poplavnega območja reke Idrijce. Gre za poplavna območja visokih voda 100-letne in 500-letne povratne dobe. Od celotne dolžine odseka, ki znaša 1490 m, sega na poplavno območje 100-letnih voda 380 m oz. 25%, na poplavno območje 500-letnih voda pa 940 m oz. 63%. Poplavno varen je odsek dolžine 550 m oz. 37% celotnega odseka. Globine poplavnih voda pri  $Q_{100}$  ne presegajo 0.5 m.

Skladno s smernicami iz hidrotehničnega poročila za idejni projekt "Glavna cesta G2-102/1035 Sp. Idrija od km 0.640 do km 1.918 in G2-102/1034 Sp. Idrija-Godovič od km 0.000 do km 0.200" je kot glavni **omilitveni ukrep** za zmanjšanje pogostosti poplavljanja vozišča predviden dvig nivelete ceste 0.5 m nad koto visoke vode 100-letne povratne dobe. Taka varnost sicer presega zahteve iz Pravilnika o projektiranju cest, iz katerega izhaja zahteva, da je niveleta vozišča nad koto gladine visoke vode 20-letne povratne dobe, je pa glede na pomembnost cestnega odseka razumljiva. Obravnavani odsek je del edine cestne povezave med Spodnjo Idrijo in Idrijo, ki je povsod varna pred visokimi vodami  $Q_{100}$ , razen na obravnavanem odseku.

**Omilitveni ukrepi** za zmanjšanje vpliva posega na dvig visokovodnih gladin Idrijce so:

- postavitev konzole na kateri poteka kolesarski in peš promet nad koto visokovodne gladine pri  $Q_{100}$
- postavitev opornikov nove brvi za pešce in kolesarje v liniji opornikov obstoječega mostu, brez poseganja v svetlo odprtino obstoječega mostu
- postavitev spodnjega roba konstrukcije brvi za pešce in kolesarje minimalno 0.5 m nad koto visokovodne gladine pri  $Q_{100}$
- ureditev avtobusnega postajališča pri mostu na način, da bo prehod med levim mostnim opornikom nove brvi in podpornimi zidovi postajališča čim bolj zvezen

Rezultati hidravličnega modeliranja **spremenjenih razmer**, zaradi predvidenih posegov v prostor, so pokazali na minimalen vpliv le teh na potek visokovodnih gladin Idrijce. Vpliv posega obložnih zidov in avtobusnega postajališča v strugo Idrijce smo izvrednotili s kombiniranim 1D/2D modelom, ki je pokazal na manjši dvig visokovodne gladine  $Q_{100}$  in sicer:

- na odseku med cestnima profiloma P16 in P58 za 2-3 cm
- na odseku med cestnima profiloma P59 in P76 za 4-6 cm
- na odseku gorvodno od cestnega profila P76 se dvig gladine postopoma izniči

Dvig gladine ne vpliva na poplavno varnost bližnjih stanovanjskih ali gospodarskih objektov, saj ležijo vsi izven poplavnega območja reke Idrijce. Izjema je le objekt HE Marof, s koto pločnika ob objektu 310.85 m n.v. in koto praga na vhodnih vratih 310.90 m n.v. Kota visokovodne gladine  $G_{100}$  znaša pri obstoječem stanju 310.92 m n.v., po izvedbi predvidenih posegov pa se bo ta dvignila na 310.97 m n.v..

Da bi objektu zagotovili poplavno varnost tako pri obstoječem, kot tudi predvidenem stanju, predlagamo izvedbo protipoplavne zaščite objekta z namestitvijo mobilne stene višine 60 cm na obeh vratnih odprtinah objekta. Mobilna stena naj se hrani pri lastniku oziroma upravitelju objekta, ki bo poskrbel tudi za njeno montažo v času nastopa visokih voda Idrijce.

## 6.2 Pritoki

### Cerkovna grapa

Cerkovna grapa je na odseku kozi Spodnjo Idrijo skoraj v celoti prekrita. Pod obstoječo cesto ( km 0+628) je prekritje obokane pravokotne oblike. Širina prepusta znaša 2.4 m, višina pa 2.0 m. Obok se začenja na višini 1.0 m.

Z računalniškim programom HEC-RAS smo izračunali potek visokovodnih gladin Cerkovne grape na 18 m dolgem odseku gorvodno od izliva v reko Idrijco. Za strugo v prekritju smo zaradi hrapavega dna in ostenja izbali koeficient hrapavosti  $ng=0.06$ .

Prepust prevaja visoke vode 100-letne povratne dobe s prosto gladino, pri čemer znaša minimalna varnostna višina v obokanem profilu 102 cm.

Glede na bližino reke Idrijce smo preverili tudi potek gladin pri zajezenem odtoku. Preverili smo dve kombinaciji: sočasni nastop 10-letne visoke vode Idrijce in 100-letne visoke vode Cerkovne grape in sočasni nastop 100-letne visoke vode Idrijce in 10-letne visoke vode Cerkovne grape.

Pri sočasnem nastopu 10-letne visoke vode Idrijce in 100-letne visoke vode Cerkovne grape pride v prepustu do toka pod tlakom v višini 112 cm vodnega stolpca. Pri sočasnem nastopu 100-letne visoke vode Idrijce in 10-letne visoke vode Cerkovne grape pride v prepustu do toka pod tlakom v višini 192 cm vodnega stolpca.

Hidravlično je prepust ustrezen, konstrukcijsko pa precej dotrajani in problematičen. Predlagamo sanacijo sten in oboka prepusta z armiranim brizganim betonom v sloju debeline 10 cm. S ponovljenim hidravličnim izračunom za tako zmanjšan pretočni profil smo izračunali, da bi se visokovodna gladina 100-letne povratne dobe, ob nespremenjenem koeficientu hrapavosti, dvignila za 3 cm.

### Pritok Grapa I

Z računalniškim programom HEC-RAS smo izračunali potek visokovodnih gladin pritoka Grapa I na 72 m dolgem odseku gorvodno od izliva v reko Idrijco. Pritok prečka cesto s prepustom v km 1+097. Za strugo smo glede na hrapavost dna in ostenja izbrali koeficient hrapavosti  $ng=0.06$ .

Prepust prevaja visoke vode 100-letne povratne dobe z manjšo zaježitvijo. Tok skozi prepust poteka s prosto gladino. Minimalna varnostna višina v prepustu znaša 47 cm.

Obravnavan odsek nad prepustom prevaja visoke vode 100-letne povratne dobe.

Glede na bližino reke Idrijce smo preverili tudi potek gladin pri zajezenem odtoku. Odsek pod prepustom namreč leži v poplavnem območju reke Idrijce.

Potek gladin smo preverili za dve kombinaciji: sočasni nastop 10-letne visoke vode Idrijce in 100-letne visoke vode pritoka Grapa I in sočasni nastop 100-letne visoke vode Idrijce in 10-letne visoke vode pritoka Grapa I. V obeh kombinacijah imamo v prepustu še vedno tok s prosto gladino. Varnostna višina pri prvi kombinaciji znaša znaša 47 cm, pri drugi pa 86 cm.

Prepust je hidravlično ustrezен, konstrukcijsko pa v zelo slabem stanju. Predlagamo izgrajeno novega prepusta dimenzijs 1.5 x 1.5 m.

### **Pritok Grapa II**

Z računalniškim programom HEC-RAS smo izračunali potek visokovodnih gladin pritoka Grapa II na 59 m dolgem odseku gorvodno od izliva v reko Idrijco. Pritok prečka cesto s prepustom v km 1+278. Iztok iz prepusta je neposredno v reko Idrijco. Za strugo smo glede na hrapavost dna in ostenja izbrali koeficient hrapavosti  $ng=0.06$ .

Prepust prevaja visoke vode 100-letne povratne dobe z zaježitvijo. Tok skozi prepust poteka s prosto gladino. Minimalna varnostna višina v prepustu znaša 62 cm.

Obravnavan odsek nad prepustom prevaja visoke vode 100-letne povratne dobe.

Glede na bližino reke Idrijce smo preverili tudi potek gladin pri zajezenem odtoku. Potek gladin smo preverili za dve kombinaciji: sočasni nastop 10-letne visoke vode Idrijce in 100-letne visoke vode pritoka Grapa II in sočasni nastop 100-letne visoke vode Idrijce in 10-letne visoke vode pritoka Grapa II.

Pri sočasnem nastopu 10-letne visoke vode Idrijce in 100-letne visoke vode pritoka Grapa II imamo v prepustu še vedno tok s prosto gladino. Varnostna višina znaša 17 cm.

Pri sočasnem nastopu 100-letne visoke vode Idrijce in 10-letne visoke vode pritoka II imamo v prepustu tlak v višini 50 cm vodnega stolpca.

Prepust je hidravlično ustrezен, brez ustrezne varnostne višine, konstrukcijsko pa v zelo slabem stanju. Predlagamo izgrajeno novega prepusta dimenzijs 2.5 x 1.5 m.

### 6.3 Ostali prepusti

Na obravnavanem odseku je 16 prepustov, namenjenih odvodnji lastnih in zalednih voda, ki so skupaj z njihovo hidravlično prevodnostjo prikazani v *tabeli 7*.

Z.Š.	Stacionaža (km)	Dimenzija (m)	Prevodnost 1 (l/s)	Prevodnost 2 (l/s)	Način dotoka	$Q_{10}$ (l/s)	$Q_{100}$ (l/s)	Varnostna višina (cm)
1	0+607	DN800	1553	1414	R	21	31	73
2	0+784	0.75 X 0.9	2173	2039	R	25	36	88
3	0+811	DN500	759	553	K	165	244	26
4	0+900	0.4 X 0.3	464	365	K	216	305	0
5	0+944	0.5 X 0.7	1078	536	R	28	41	66
6	0+978	1.0 X 1.2	5658	4505	K	346	481	103
7	1+188	DN500	570	570	R	60	85	40
8	1+332	DN500	569	251	R	63	91	39
9	1+351	0.50 X 0.20	290	140	R	619	876	-
10	1+555	DN500	484	406	R	167	244	33
11	1+606	0.5 X 0.4	672	445	R	144	208	23
12	1+680	0.8 X 0.8	2228	1362	K	359	517	50
13	1+750	DN500	599	245	R	111	162	31
14	1+805	DN500	594	460	R	65	95	36
15	1+859	0.8 X 1.1	3027	2985	K	594	827	820
16	1+944	DN500	604	604	R	289	394	25

Tabela 7: Prevodnost obstoječih prepustov

Hidravlične izračune opravili z računalniškim programom Culvertmaster, pri čemer smo upoštevali, da je prepust na vtočni strani zajezen do višine, ko še ne preplavlja vozišča. Hidravlični izračun za **prevodnost 1** smo izvedli ob nastopu  $Q_{10}$  Idrijce, za **prevodnost 2** pa ob nastopu  $Q_{100}$  Idrijce.

Iz rezultatov je razvidno, da so vsi obstoječi prepusti hidravlično ustrezni, z izjemo prepusta v km 1+351, ki je poddimenzioniran. Zaradi slabega stanja konstrukcije nekaterih prepustov predlagamo izgradnjo osmih novih prepustov. Dimenzijske in hidravlične prevodnosti novih prepustov so prikazane v *tabeli 8*.

Z.Š.	Stacionaža (km)	Dimenzija (m)	Prevodnost 1 (l/s)	Prevodnost 2 (l/s)	Način dotoka	$Q_{10}$ (l/s)	$Q_{100}$ (l/s)	Varnostna višina (cm)
1	0+710	DN600	917	732	R	101	149	43
2	0+900	DN800	2090	1756	K	216	305	58
3	1+188	DN600	815	815	R	60	85	50
4	1+351	DN1000	2359	1291	R	619	876	57
5	1+516	DN600	875	594	R	167	244	33
6	1+606	DN600	999	682	R	144	208	40
7	1+680	DN1000	2737	1443	K	359	517	65
8	1+859	0.8 X 1.5	3700	3677	K	594	827	128

Tabela 8: Prevodnost novih prepustov

## 7. PREDLOG HIDROTEHNIČNIH UKREPOV

### Idrija

Kot glavni omilitveni ukrep za zmanjšanje pogostosti poplavljanja vozišča je predviden dvig nivelete ceste 0.5 m nad koto visoke vode 100-letne povratne dobe.

Omilitveni ukrepi za zmanjšanje vpliva posega na dvig visokovodnih gladin Idrijce so:

- postavitev konzole na kateri poteka kolesarski in peš promet nad koto visokovodne gladine pri  $Q_{100}$
- postavitev opornikov nove brvi za pešce in kolesarje v liniji opornikov obstoječega mostu, brez poseganja v svetlo odprtino obstoječega mostu
- postavitev spodnjega roba konstrukcije brvi za pešce in kolesarje minimalno 0.5 m nad koto visokovodne gladine pri  $Q_{100}$
- ureditev avtobusnega postajališča pri mostu na način, da bo prehod med levim mostnim opornikom nove brvi in podpornimi zidovi postajališča čim bolj zvezen

Temeljenje vseh novih opornih in podpornih konstrukcij naj se izvede na trdni podlagi, sam izkop za temelj in temelje pa naj se na vodni strani zaščiti s kamnitom zložbo v betonu. Zložba naj se izvede iz grobega lomljencu dimenzij 80-100 cm, fuge naj bodo poglobljene.

### Pritoki

Obstoječi prepusti na pritokih (Cerkovna grapa, Grapa I in Grapa II) so sicer hidravlično ustrezeni, vendar pa so konstrukcijsko v zelo slabem stanju, zato predlagamo njihovo sanacijo oziroma zamenjavo.

Izvedba novega prepusta na Cerkovni grapi (km 0+628) bo zaradi njegove globine, neposredne bližine starega objekta in pogoja stalne prevoznosti ceste v času gradnje težko izvedljiva, zato predlagamo njegovo sanacijo. Stene in obok v notranjosti prepusta bi lahko ojačali z armiranim betonskim obrizgom, zunanjost pa z injektiranjem.

Na Grapi I (km 1+097) predlagamo izvedbo novega prepusta, svetle širine 1.5 m in višine 1.5 m. Znotraj prepusta se iz kamna v betonu oblikuje trapezno korito širine v dnu  $b=1$  m in z naklonom brezin 2:3 do vertikalnih sten. Na vtoku se uredi vtočni objekt, dno in brežine struge se protierozijsko zaščiti s kamnitom zložbo in po potrebi lesenimi ali jeklenimi piloti. Na iztoku v strugo Idrijce se dno in brežine Idrijce utrdi s kamnitom zložbo v betonu.

Na Grapi II (km 1+278) predlagamo izvedbo novega prepusta, svetle širine 2.5 m in višine 1.5 m. Znotraj prepusta se iz kamna v betonu oblikuje trapezno korito širine v dnu  $b=1.5$  m in z naklonom brezin 2:3 do vertikalnih sten. Na vtoku se uredi vtočni objekt, dno in brežine struge se protierozijsko zaščiti s kamnitom zložbo in po potrebi lesenimi ali jeklenimi piloti. Na iztoku v strugo Idrijce se dno in brežine Idrijce utrdi s kamnitom zložbo v betonu.

## Lastne in zaledne vode

S predvideno ureditvijo obravnavanega odseka ceste se odtočne količine praktično ne bodo spremenile, saj ne bo prišlo do povečanja utrjenih površin in s tem povečanega odtoka. Prav tako ne bo prišlo do bistvenih sprememb smeri odvodnje.

Glede na konfiguracijo terena predlagamo prestrezanje zalednih voda s kanaletami in cestno koritnico, iz katere se voda razbremenjuje v obstoječe in nove cestne prepuste.

Za učinkovito evakuacijo lastnih in zalednih voda je potrebno izvesti naslednje ukrepe:

- od stacionaže 0+594 do stacionaže 0+607 se za potrebe odvodnje lastnih in zalednih voda ob desnem robu vozišča izvede asfaltna mulda, ki se v stacionaži 0+607 naveže na obstoječi prepust.
- od stacionaže 0+607 do stacionaže 0+628 se za potrebe odvodnje lastnih in zalednih voda ob desnem robu vozišča izvede asfaltna mulda, ki se v stacionaži 0+628 naveže na obstoječi prepust
- od stacionaže 0+628 do stacionaže 0+675 se za potrebe odvodnje lastnih in zalednih voda ob desnem robu vozišča izvede asfaltna mulda, ki se v stacionaži 0+675 naveže na novo meteorno kanalizacijo.
- od stacionaže 0+675 do stacionaže 0+610 se za potrebe odvodnje lastnih in zalednih voda izvede meteorna kanalizacija dimenzijske DN400, ki se v stacionaži 0+610 zaključi z iztokom v reko Idrijco.
- od stacionaže 0+675 do stacionaže 0+710 se uredi odvodnja zalednih voda s kanaletu z navezavo na novo meteorno kanalizacijo.
- v stacionaži 0+710 predlagamo nov cevni prepust DN600 zaradi razbremenitve kanalete.
- od stacionaže 0+710 do stacionaže 0+811 se uredi odvodnja zalednih voda s kanaletu z navezavo na nov prepust v km 0+710.
- obstoječi prepust v stacionaži 0+811 se podaljša.
- v stacionaži 0+811 predlagamo ureditev vtočnega objekta z usedalnikom, zaradi koncentriranega dotoka iz zaledja. Usedalnik se naveže na obstoječi prepust.
- od stacionaže 0+811 do stacionaže 0+900 se uredi odvodnja zalednih voda s kanaletu z navezavo na obstoječi prepust v km 0+811.
- v stacionaži 0+900 zamenjamo obstoječi prepust z novim cevnim, dimenzijske DN800.
- v stacionaži 0+900 predlagamo ureditev vtočnega objekta z usedalnikom, zaradi koncentriranega dotoka iz zaledja. Usedalnik se naveže na nov prepust.
- od stacionaže 0+900 do stacionaže 0+978 se uredi odvodnja zalednih voda s kanaletu z navezavo na nov prepust v km 0+900.
- obstoječi prepust v stacionaži 0+978 se podaljša.
- od stacionaže 0+978 do stacionaže 1+074 se za potrebe odvodnje lastnih in zalednih voda izvede meteorna kanalizacija dimenzijske DN250, DN300 in DN400, ki se v stacionaži 0+978 naveže na obstoječi prepust.
- od stacionaže 0+988 do stacionaže 1+084 se uredi odvodnja zalednih voda s kanaletu z navezavo na novo meteorno kanalizacijo.
- od stacionaže 1+084 do stacionaže 1+095 se za potrebe odvodnje lastnih in zalednih voda ob desnem robu vozišča izvede asfaltna mulda, ki se v stacionaži 1+084 naveže na novo kanaletu.

- od stacionaže 1+097 do stacionaže 1+135 se za potrebe odvodnje lastnih in zalednih voda izvede meteorna kanalizacija dimenzijs DN250, ki se v stacionaži 1+097 naveže na nov prepust.
- od stacionaže 1+160 do stacionaže 1+188 se za potrebe odvodnje lastnih in zalednih voda izvede meteorna kanalizacija dimenzijs DN250, ki se v stacionaži 1+188 naveže na nov prepust.
- v stacionaži 1+188 zamenjamo obstoječi prepust z novim cevnim, dimenzijs DN600.
- od stacionaže 1+202 do stacionaže 1+278 se za potrebe odvodnje lastnih in zalednih voda izvede meteorna kanalizacija dimenzijs DN250 in DN300, ki se v stacionaži 1+278 naveže na nov prepust.
- od stacionaže 1+292 do stacionaže 1+332 se za potrebe odvodnje lastnih in zalednih voda izvede meteorna kanalizacija dimenzijs DN250, ki se v stacionaži 1+332 naveže na obstoječi prepust.
- v stacionaži 1+351 zamenjamo obstoječi prepust z novim cevnim, dimenzijs DN1000.
- od stacionaže 1+358 do stacionaže 1+381 zamenjamo obstoječi kanal z novimi cevimi, dimenzijs DN700.
- od stacionaže 1+492 do stacionaže 1+516 se za potrebe odvodnje lastnih in zalednih voda ob desnem robu vozišča izvede asfaltna mulda z navezavo na nov prepust v km 1+516.
- v stacionaži 1+516 predlagamo nov cevni prepust DN600 zaradi razbremenitve kanalete.
- od stacionaže 1+516 do stacionaže 1+606 se uredi odvodnja zalednih voda s kanaletom z navezavo na nov prepust v km 1+516.
- od stacionaže 1+516 do stacionaže 1+581 se za potrebe odvodnje lastnih voda izvede meteorna kanalizacija dimenzijs DN250 in DN300, ki se v stacionaži 1+516 naveže na nov prepust.
- v stacionaži 1+606 predlagamo nov cevni prepust DN600 zaradi razbremenitve kanalete.
- od stacionaže 1+606 do stacionaže 1+680 se uredi odvodnja zalednih voda s kanaletom z navezavo na nov prepust v km 1+606.
- od stacionaže 1+606 do stacionaže 1+657 se za potrebe odvodnje lastnih voda izvede meteorna kanalizacija dimenzijs DN250, ki se v stacionaži 1+606 naveže na nov prepust.
- v stacionaži 1+680 predlagamo nov cevni prepust DN1000.
- v stacionaži 1+680 predlagamo ureditev vtočnega objekta z usedalnikom, zaradi koncentriranega dotoka iz zaledja. Usedalnik se naveže na nov prepust.
- od stacionaže 1+680 do stacionaže 1+751 se uredi odvodnja zalednih voda s kanaletom z navezavo na nov prepust v km 1+680.
- od stacionaže 1+680 do stacionaže 1+732 se za potrebe odvodnje lastnih voda izvede meteorna kanalizacija dimenzijs DN250, ki se v stacionaži 1+680 naveže na nov prepust.
- obstoječi prepust v stacionaži 1+751 se podaljša.
- od stacionaže 1+751 do stacionaže 1+805 se uredi odvodnja zalednih voda s kanaletom, ki se v stacionaži 1+751 naveže na obstoječi prepust.
- od stacionaže 1+751 do stacionaže 1+791 se za potrebe odvodnje lastnih voda izvede meteorna kanalizacija dimenzijs DN250, ki se v stacionaži 1+751 naveže na obstoječi prepust.
- obstoječi prepust v stacionaži 1+805 se podaljša.

- od stacionaže 1+805 do stacionaže 1+846 se uredi odvodnja zalednih voda s kanaleto, ki se v stacionaži 1+805 naveže na obstoječi prepst.
- od stacionaže 1+846 do stacionaže 1+959 se uredi odvodnja zalednih voda s kanaleto z navezavo na nov prepst v km 1+859.
- od stacionaže 1+805 do stacionaže 1+844 se za potrebe odvodnje lastnih voda izvede meteorna kanalizacija dimenzijs DN250, ki se v stacionaži 1+805 naveže na obstoječi prepst.
- v stacionaži 1+859 zamenjamo obstoječi prepst z novim škatlastim, dimenzijs 0.8 x 1.5 m.
- v stacionaži 1+859 predlagamo ureditev vtočnega objekta z usedalnikom, zaradi koncentriranega dotoka iz zaledja. Usedalnik se naveže na nov prepst.
- od stacionaže 1+859 do stacionaže 1+944 se uredi odvodnja zalednih voda s kanaleto z navezavo na nov prepst v km 1+859.
- od stacionaže 1+859 do stacionaže 1+900 se za potrebe odvodnje lastnih voda izvede meteorna kanalizacija dimenzijs DN250, ki se v stacionaži 1+859 naveže na nov prepst.
- obstoječi prepst v stacionaži 1+944 se podaljša.
- od stacionaže 1+944 do stacionaže 2+020 se uredi odvodnja zalednih voda s kanaleto, ki se v stacionaži 1+944 naveže na obstoječi prepst.

Predlagana ureditev odvodnje meteornih voda je prikazana v grafičnih prilogah 4.1 in 4.2.

## 8. VIRI

Pri izdelavi naloge smo uporabili naslednje vire:

- Geodetska izmera obravnavanega območja, Geo-biro Nova Gorica
- Povratne dobe za ekstremne padavine po Gumbelovi metodi, ARSO, maj 2005
- "Glavna cesta G2-102/1035 Sp. Idrija od km 0.640 do km 1.918 in G2-102/1034 Sp. Idrija-Godovič od km 0.000 do km 0.200", IDP, Isan 12 d.o.o., št. proj. P-68/2009
- Hidrološka študija povodja Idrijce, VGI Ljubljana
- Uredba o emisiji snovi pri odvajjanju padavinske vode z javnih cest (Ur. list RS št. 47/05)
- Uredba o emisiji snovi in toploti pri odvajjanju odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo (Ur. list RS št. 47/05)

Matjaž Bucik, dipl.inž.grad.