



S.1 NASLOVNA STRAN NAČRTA

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Kolesarska povezava Grosuplje – Spodnja Slivnica
kratek opis gradnje	Ureditev kolesarske povezave Grosuplja z zalednim naseljem Spodnja Slivnica na občinskih cestah LC-111011 Grosuplje-Ponova vas (km 0+772 – 1+180) in LC-111041 Grosuplje-Sp. Slivnica (km 0+000 – 1+640)
vrste gradnje	<input type="checkbox"/> novogradnja – novozgrajen objekt <input type="checkbox"/> novogradnja – prizidava <input checked="" type="checkbox"/> rekonstrukcija <input type="checkbox"/> sprememba namembnosti <input type="checkbox"/> odstranitev

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
številka projekta	067/20
	<input type="checkbox"/> sprememba dokumentacije

PODATKI O NAČRTU

Strokovno področje načrta	02/1 Načrt ceste
številka načrta	067/20-C
datum izdelave	Marec 2022

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

Ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	Jernej Kobe, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G-3380
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	IB-KOM Inženirski biro Kobe Mlaker d.o.o.
naslov	Drofenikova 16, 3230 Šentjur
vodja projekta	Pavel Mlaker, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G-4015
podpis vodje projekta	

odgovorna oseba projektanta	Jernej Kobe univ.dipl.inž.grad.
podpis odgovorne osebe projektanta	

Zvezek 1/4 (Splošni del, tehnično poročilo, projektantski popis del s predračunom)

111011 111041		004.2101	S.1	
------------------	--	----------	-----	--



S.2 PODATKI O UDELEŽENCIH, GRADNJI IN DOKUMENTACIJI

INVESTITOR

ime in priimek ali naziv družbe	Občina Grosuplje
naslov ali sedež družbe	Taborska cesta 2, 1290 Grosuplje
elektronski naslov	info@grosuplje.si
telefonska številka	(01) 788 87 50
davčna številka	SI14067765

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Kolesarska povezava Grosuplje – Spodnja Slivnica
kratek opis gradnje	Ureditev kolesarske povezave Grosuplja z zalednim naseljem Spodnja Slivnica na občinskih cestah LC-111011 Grosuplje-Ponova vas (km 0+772 – 1+180) in LC-111041 Grosuplje-Sp. Slivnica (km 0+000 – 1+640)
vrste gradnje	<input type="checkbox"/> novogradnja – novozgrajen objekt <input type="checkbox"/> novogradnja – prizidava <input checked="" type="checkbox"/> rekonstrukcija <input type="checkbox"/> sprememba namembnosti <input type="checkbox"/> odstranitev

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje) <input type="checkbox"/> sprememba dokumentacije
---------------------	--

PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI

številka projekta	067/20
datum izdelave	Marec 2022

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	IB-KOM Inženirski biro Kobe Mlaker d.o.o.
naslov	Drofenikova 16, 3230 Šentjur
vodja projekta	Pavel Mlaker, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G-4015

podpis vodje projekta

odgovorna oseba projektanta	Jernej Kobe univ.dipl.inž.grad.
	podpis odgovorne osebe projektanta

111011 111041		004.2101	S.2	
------------------	--	----------	-----	--



UDELEŽENI STROKOVNJAKI PRI PROJEKTIRANJU

POOBlašČENI INŽENIRJI S PODROČJA GRADBENIŠTVA

Ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	Pavel Mlaker, univ.dipl.inž.grad., IZS G-4015
navedba gradiv, ki so jih izdelali	02/1 Načrt ceste, E1 Katastrski elaborat, E2 Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki, E3, Elaborat preprečevanja in zmanjševanja emisije delcev z gradbišča
Ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	Jernej Kobe, univ.dipl.inž.grad., IZS G-3380
navedba gradiv, ki so jih izdelali	02/1 Načrt ceste
Ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	dr. Jošt Sodnik, univ.dipl.inž.grad., IZS G-2812
navedba gradiv, ki so jih izdelali	2/2 Načrt mostu čez Podlomščico, 2/3 načrt zidov, E4 Hidrološko hidravlični elaborat

POOBlašČENI INŽENIRJI S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE

Ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	Matjaž Bobnar, univ.dipl.inž.el, IZS E-2086
navedba gradiv, ki so jih izdelali	3/1 Načrt zaščite in prestavitve EE vodov
Ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	Žiga Gospodarič, dipl.inž.el, IZS E-1767
navedba gradiv, ki so jih izdelali	3/2 Načrt cestne razsvetljave
Ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	Miloš Mulh, univ.dipl.inž.el, IZS E-0087
navedba gradiv, ki so jih izdelali	3/3 Načrt novogradnje in prestavitve TK vodov

POOBlašČENI INŽENIRJI S PODROČJA GEOTEHNOLOGIJE IN RUDARSTVA

Ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	Jože Janež, univ.dipl.inž.geol, IZS RG-0026
navedba gradiv, ki so jih izdelali	7/1 Geološko geomehansko poročilo, 7/2 Elaborat dimenzioniranja voziščne konstrukcije

POOBlašČENI INŽENIRJI S PODROČJA PROMETNEGA INŽENIRSTVA

Ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	Pavel Mlaker, univ.dipl.inž.grad., IZS P-0011
navedba gradiv, ki so jih izdelali	02/1 Načrt ceste

STROKOVNJAKI DRUGIH STROK

Ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	Blaž Udovč, dipl.var.inž., 172/03-172
navedba gradiv, ki so jih izdelali	E5 Varnostni načrt

SEZNAM OSTALIH SODELAVCEV

Ime in priimek, strokovna izobrazba

111011 111041		004.2101	S.2	
--------------------------------	--	-----------------	------------	--



S.3.1 KAZALO VSEBINE PROJEKTA

SEZNAM NAČRTOV IN ELABORATOV

naziv načrta/elaborata	št. načrta/elaborata
02/1 Načrt ceste	067/20-C
2/2 Načrt mostu čez Podlomščico	179-P/2021
2/3 Načrt zidov	179-Z/2021
3/1 Načrt zaščite in prestavitve EE vodov	32/22-E
3/2 Načrt cestne razsvetljave	03-30-2917/2987
3/3 Načrt novogradnje in prestavitve TK vodov	222465-TK
7/1 Geološko geomehansko poročilo	4533-096/2020-01
7/2 Elaborat dimenzioniranja voziščne konstrukcije	4533-096/2020-02
E1 Katastrski elaborat	067/20-KE
E2 Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki	067/20-GO
E3 Elaborat preprečevanja in zmanjševanja emisije delcev z gradbišča	067/20-PED
E4 Hidrotehnično poročilo	179-H/2021
E5 Varnostni načrt	783-VN/2022 verzija 1

111011 111041		004.2101	S.3.1	
--------------------------------	--	-----------------	--------------	--



S.3.2 VSEBINA NAČRTA

KAZALO VSEBINE NAČRTA

S.1 NASLOVNA STRAN NAČRTA.....	1
S.2 PODATKI O UDELEŽENCIH, GRADNJI IN DOKUMENTACIJI	1
S.3.1 KAZALO VSEBINE PROJEKTA	1
S.3.2 VSEBINA NAČRTA	1
S.4 PROJEKTNA NALOGA	1
S.5 SPLOŠNI PODATKI O GRADNJI.....	1
S.5.1 IZJAVA PROJEKTANTA IN VODJE PROJEKTA V PZI	1
S.5.2 MNENJA, SOGLASJA, ZAPISNIKI	1
T.1 TEHNIČNI OPIS IN IZRAČUNI	1
T.1.1 ZBIRNO TEHNIČNO POROČILO	1
Z1 OPIS GRADNJE	1
Z2 VAROVANA OBMOČJA IN VAROVALNI PASOVI	2
Z3 POVZETEK NAČRTOV IN ELABORATOV	6
T.1.1 TEHNIČNO POROČILO.....	1
1 UVOD	1
2 OBSTOJEČE STANJE	2
3 PROJEKTNE OSNOVE	6
4 OPIS REŠITEV	8
4.1 PROMETNO TEHNIČNA RAZVRSTITEV CEST	9
4.2 PROMET	9
4.3 DIMENZIONIRANJE ELEMENTOV CESTE	11
4.4 GEOMETRIJSKI ELEMENTI CESTNE OSI	11
4.5 PREČNI PROFIL CESTE	15
4.6 KONSTRUKCIJSKI ELEMENTI CESTE	18
4.7 ODVODNJEVANJE CESTE	19
4.7.1 Potek tras in opis tehnične rešitve	19
4.7.2 Dimenzioniranje novega kanalizacijskega omrežja	22
4.8 KRIŽIŠČA IN PRIKLJUČKI	27
4.8.1 Križišče Taborske in Industrijske ceste – K1	29
4.8.2 Križišče Taborske ceste in enosmerne lokalne ceste LC-111041 – K2	29
4.8.3 Križišče LC-111041 z JP-611151 in JP-611152 – K3.....	29
4.9 POVRŠINE ZA KOLESARJE	30
4.10 POVRŠINE ZA PEŠCE.....	31
4.11 AVTOBUSNA POSTAJALIŠČA	32
4.12 CESTNI OBJEKTI.....	32
4.12.1 Cevni prepust med profili E31 in E32	32
4.13 PROMETNA SIGNALIZACIJA IN OPREMA CEST	33
4.13.1 Vertikalna signalizacija	33

111011 111041		004.2101	S.3.2	
--------------------------------	--	-----------------	--------------	--



4.13.2	Horizontalna signalizacija	35
4.13.3	Prometna oprema	35
4.13.4	Svetlobni prometni znaki	36
4.13.5	Cestna razsvetljava	36
4.13.6	Urbana oprema	37
4.14	KOMUNALNI VODI	37
4.14.1	Vodovodno omrežje	37
4.14.2	Kanalizacijsko omrežje	37
4.14.3	Elektroenergetsko omrežje	37
4.14.4	Telekomunikacijsko omrežje	37
4.15	VAROVANJE OKOLJA OB CESTI	38
4.15.1	Ukrepi za umirjanje prometa	38
4.15.2	Protihrupna zaščita	38
4.15.3	Vodovarstvena območja in vodotoki	38
4.15.4	Prosto živeče živali	38
4.15.5	Varovanje narave	38
4.15.6	Varovanje kulturne dediščine	39
4.15.7	Železniška proga	39
4.16	OBLIKOVANJE OBCESTNEGA SVETA	39
5	IZVEDBENI SEGMENTI	40
5.1	ETAPNOST/FAZNOST IZVEDBE	40
5.2	CESTNA ZAPORA	40
5.3	PREDDELA	40
5.4	ZEMELJSKA DELA	41
5.5	VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE	41
5.6	ODVODNJEVANJE CESTE	42
5.7	GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA	42
5.8	PROMETNA SIGNALIZACIJA IN OPREMA CEST	43
5.9	KOMUNALNI VODI	44
6	UPOŠTEVANJE PROJEKTHNIH POGOJEV IN MNENJ	45
6.1.1	Občina Grosuplje – MNENJE št.: 351-423/2022	45
6.1.2	SŽ Infrastruktura – PP št.: 31002-280/2019-10	45
6.1.3	JKP Grosuplje – MNENJE št.: 6 – 128/2021	46
6.1.4	Elektro Ljubljana – PP št.: 1256767	46
6.1.5	Telekom Slovenije – PP št.: 94505 - LJ/2325-BS	46
6.1.6	Telemach – PP št.: ibkom_2-21-GZ	47
6.1.7	Javna razsvetljava – PP št.: 443/21	47
6.1.8	Direkcija RS za vode – PP št.: 35506-1021/2021-2	47
6.1.9	Ministrstvo za okolje in prostor – SOGLASJE št.: 35623-304/2022-2550-4	48
6.1.10	ZVKD Slovenije – MNENJE št.: 35102-0344/2021-4-MP	48
7	VPLIVI NA OKOLJE IN OKOLICO	49
8	ZAKLJUČEK	50

111011 111041		004.2101	S.3.2	
--------------------------------	--	-----------------	--------------	--



T.2 PROJEKTANTSKI POPIS S PREDIZMERAMI IN STROŠKOVNO OCENO	1
1 PROJEKTANTSKI POPIS DEL S PREDIZMERAMI	1
2 PREDRAČUN Z REKAPITULACIJO STROŠKOV	1
G RISBE	1
P PRILOGE.....	1

KAZALO GRAFIČNIH PRILOG

ZAP. ŠT.	NASLOV RISBE	ŠIFRA	MERILO
01	Pregledna situacija	G.101	1:10000
02	Gradbena situacija; List 1/6	G.102	1:250
03	Gradbena situacija; List 2/6	G.102	1:250
04	Gradbena situacija; List 3/6	G.102	1:250
05	Gradbena situacija; List 4/6	G.102	1:250
06	Gradbena situacija; List 5/6	G.102	1:250
07	Gradbena situacija; List 6/6	G.102	1:250
08	Prometna situacija; List 1/6	G.103	1:250
09	Prometna situacija; List 2/6	G.103	1:250
10	Prometna situacija; List 3/6	G.103	1:250
11	Prometna situacija; List 4/6	G.103	1:250
12	Prometna situacija; List 5/6	G.103	1:250
13	Prometna situacija; List 6/6	G.103	1:250
14	Zbirna situacija komunalnih vodov; List 1/6	G.104	1:250
15	Zbirna situacija komunalnih vodov; List 2/6	G.104	1:250
16	Zbirna situacija komunalnih vodov; List 3/6	G.104	1:250
17	Zbirna situacija komunalnih vodov; List 4/6	G.104	1:250
18	Zbirna situacija komunalnih vodov; List 5/6	G.104	1:250
19	Zbirna situacija komunalnih vodov; List 6/6	G.104	1:250
20	Zakoličbena situacija; List 1/3	G.106	1:500
21	Zakoličbena situacija; List 2/3	G.106	1:500
22	Zakoličbena situacija; List 3/3	G.106	1:500
23	Situacija meteorne odvodnje; List 1/3	G.121	1:500
24	Situacija meteorne odvodnje; List 2/3	G.121	1:500
25	Situacija meteorne odvodnje; List 3/3	G.121	1:500

111011 111041		004.2101	S.3.2	
--------------------------------	--	-----------------	--------------	--



26	Situacija horizontalne preglednosti in prevozn.; List 1/3	G.122	1:500
27	Situacija horizontalne preglednosti in prevozn.; List 2/3	G.122	1:500
28	Situacija horizontalne preglednosti in prevozn.; List 3/3	G.122	1:500
29	Karakteristični prečni profili; KPP C1 (C1-C9) in KPP C2 (C10-C16)	G.131	1:50
30	Karakteristični prečni prerezi; KPP C3 (C17-C18) in KPP D1 (D1-D9)	G.131	1:50
31	Karakteristični prečni profili; KPP E1 (E1-E7) in KPP E2 (E7-E21)	G.131	1:50
32	Karakteristični prečni profili; KPP E3 (E21-E23) in KPP E4 (E23-E27)	G.131	1:50
33	Karakteristični prečni profili; KPP E5 (E27-E35)	G.131	1:50
34	Karakteristični prečni profili; KPP E6 (E35-46 in E47-E68)	G.131	1:50
35	Karakteristični prečni profili; KPP E7 (E69-E70), KPP MOST (E25) in KPP ZID (P1-P4)	G.131	1:50
36	Prečni prerezi C1-C12	G.132	1:100
37	Prečni prerezi C13-C20	G.132	1:100
38	Prečni prerezi D1-D9	G.132	1:100
39	Prečni prerezi E1-E12	G.132	1:100
40	Prečni prerezi E13-E24	G.132	1:100
41	Prečni prerezi E25-E32	G.132	1:100
42	Prečni prerezi E33-E40	G.132	1:100
43	Prečni prerezi E41-E52	G.132	1:100
44	Prečni prerezi E53-E63	G.132	1:100
45	Prečni prerezi E64-E71	G.132	1:100
46	Vzdolžni profil os C; LC-111011	G.142	1:1000/100
47	Vzdolžni profil os D; LC-111041 (enosmerna)	G.142	1:1000/100
48	Vzdolžni profil os E; LC-111041 (dvosmerna) – List 1/2	G.142	1:1000/100
49	Vzdolžni profil os E; LC-111041 (dvosmerna) – List 2/2	G.142	1:1000/100
50	Vzdolžni profil; Kanal M1	G.149	1:500/50
51	Vzdolžni profil; Kanala M4 in M6	G.149	1:500/50
52	Vzdolžni profil; Kanala M7 in M8	G.149	1:500/50
53	Vzdolžni profil; Kanal M9	G.149	1:500/50
54	Detajl polietilenskega (PE) revizijskega jaška	G.151	1:20
55	Detajl peskolova z vtokom pod robnikom Vgradnja LTŽ rešetke v robnik	G.151	1:20

111011 111041		004.2101	S.3.2	
--------------------------------	--	-----------------	--------------	--



56	Detajl peskolova z LTŽ rešetko v asfaltni muldi	G.151	1:20
57	Detajl peskolova s čelnim vtokom	G.151	1:20
58	Detajl vgradnje cevovodov	G.151	1:25
59	Detajl križanj komunalnih vodov	G.155	/
60	Detajl cevnega prepusta	G.151	1:50
61	Detajl cevnega izpusta	G.151	1:100
62	Detajl vgradnje betonskih segmentnih muld	G.151	1:10
63	Detajl betonskih hudourniških kanalet z zobom	G.151	1:10
64	Detajl vgradnje betonskih robnikov in granitnih kock	G.151	1:5
65	Detajl vgradnje betonskih robnikov in tlakovanja povoznih otokov	G.151	1:5
66	Detajl poglobljenega robnika pri skupinskem priključku	G.151	1:25
67	Detajl poglobljenega robnika pri individualnem priključku in prehodu na vozišče	G.151	1:25
68	Detajl izvedbe stika asfalta s stopničenjem	G.151	1:20
69	Detajl izvedbe čelnega stika asfalta	G.151	1:20
70	Detajl izvedbe trapezne ploščadi	G.151	1:25
71	Detajl postavitve prometnega znaka ob vozišču	G.151	1:25
72	Detajl postavitve prometnega znaka ob vozišču na dva drogova	G.151	1:25
73	Detajl postavitve prometnega znaka ob površini za pešce in kolesarje	G.151	1:25
74	Detajl postavitve prometnega znaka ob površini za pešce in kolesarje na konzolni drog	G.151	1:25
75	Detajl postavitve prometnega znaka ob površini za pešce in kolesarje konzolno na drog CR	G.151	1:25
76	Detajl taktilnih oznak	G.151	1:5
77	Detajl horizontalne signalizacije	G.151	1:10, 1:50

KAZALO PRILOG

ŠT.	NASLOV PRILOGE
P1	ZAKOLIČBENE TOČKE CESTE
P2	ZAKOLIČBENE TOČKE METEORNE KANALIZACIJE
P3	SMERNICE ZA POLAGANJE CEVOVODOV
P4	TABELA PROMETNIH ZNAKOV

111011 111041		004.2101	S.3.2	
--------------------------------	--	-----------------	--------------	--



S.4 PROJEKTNA NALOGA

111011 111041		004.2101	S.4	
--------------------------------	--	-----------------	------------	--



S.5 SPLOŠNI PODATKI O GRADNJI

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Kolesarska povezava Grosuplje – Spodnja Slivnica
kratek opis gradnje	Ureditev kolesarske povezave Grosuplja z zalednim naseljem Spodnja Slivnica na občinskih cestah LC-111011 Grosuplje-Ponova vas (km 0+772 – 1+180) in LC-111041 Grosuplje-Sp. Slivnica (km 0+000 – 1+640))
kratek opis spremembe zaradi večjih odstopanj od gradbenega dovoljenja	/
kratek opis pripravljanih del	/
vrste gradnje	<input type="checkbox"/> novogradnja – novozgrajen objekt <input type="checkbox"/> novogradnja – prizidava <input checked="" type="checkbox"/> rekonstrukcija <input type="checkbox"/> sprememba namembnosti <input type="checkbox"/> odstranitev
glavni objekt	Lokalne ceste LC-111011, LC-111041
pripadajoči objekti	Kolesarska steza, pasovi, pločniki, cestni priključki, komunalni vodi
objekt z vplivi na okolje	<input type="checkbox"/> DA
številka GD za obstoječe objekte	/
datum GD za obstoječe objekte	/
navedba upravnega organa, ki je izdal GD	/

111011 111041		004.2101	S.5	
--------------------------	--	-----------------	------------	--



ZEMLJIŠČA ZA GRADNJO

☐ seznam zemljišč je v priloženi tabeli

SEZNAM A: OBJEKTI IN UREDITVE POVRŠIN

katastrska občina	Grosuplje naselje
številka katastrske občine	1783
parc.št.	2001/1, 2024/1, 2029/5, 2035, 2039, 2040, 2041/1, 2041/2, 2041/3, 2041/4, 2042, 2043/3, 2043/4, 2044, 2045, 2046, 2050/148, 2050/33, 2050/36, 2050/37, 2050/42, 2050/45, 2050/57, 2050/58, 2055/6, 2055/8, 2056/11, 2056/13, 2056/9, 2057/10, 2059/5, 2062, 2063/1, 2063/2, 2065, 2066/1, 2072, 2196, 2226/1, 2235/1, 6225, 6226
katastrska občina	Slivnica
številka katastrske občine	1790
parc.št.	105/3, 105/4, 106/1, 106/2, 106/3, 126/3, 149/2, 150/15, 150/16, 151/12, 151/18, 151/2, 164/1, 164/2, 164/3, 164/4, 218/2, 218/3, 219/2, 219/3, 226/1, 226/2, 227/1, 227/2, 228/1, 2282/5, 2282/6, 2283/19, 2283/7, 2290/2, 2291/15, 2291/16, 2291/17, 2291/4, 2291/5, 230/2, 230/3, 47/19, 47/21, 47/24, 48/1, 48/2, 67/1, 67/2, 69/1, 69/2, 70/1, 70/2, 70/3, 77/1, 86, 88/1, 88/2, 89
katastrska občina	Grosuplje
številka katastrske občine	2642
parc.št.	100/12, 100/3, 100/8, 100/9, 103/2, 103/4, 1701/2, 1701/3, 1701/4, 1701/5, 1702/1, 1702/10, 1702/5, 1702/6, 1702/7, 1702/8, 1748, 1749/1, 1758/1, 1759, 1760, 1965, 94/11, 94/3, 94/5, 95/3, 95/4, 96/2, 96/3, 97/1, 97/2, 97/3, 98/2

SEZNAM C: PRESTAVITVE INFRASTRUKTURNIH VODOV

vrsta infrastrukture
katastrska občina
številka katastrske občine

111011 111041		004.2101	S.5	
------------------	--	----------	-----	--



LOKACIJSKI PODATKI

Prostorski akt	Odlok o občinskem prostorskem načrtu Občine Grosuplje (Ur.l. RS št. 8/2013). Poseg je skladen z določili Pravilnika za izvedbo investicijskih vzdrževalnih del in vzdrževalnih del v javno korist na javnih cestah (Ur.l. RS št. 7/2012).
EUP	/
namenska raba	/
zazidana površina	/

ZAGOTAVLJANJE KOMUNALNE OSKRBE IN PRIKLJUČEVANJE NA INFRASTRUKTURO

	predvidena komunalna oskrba	lokacija priključitve	k.o.	parc. št.
OSKRBA S PITNO VODO	<input type="checkbox"/>			
ELEKTRIKA	<input type="checkbox"/>			
PLIN	<input type="checkbox"/>			
TOPLOVOD	<input type="checkbox"/>			
DRUGA OSKRBA Z ENERGIJO	<input type="checkbox"/>			
ODVAJANJE FEKALNIH VODA	<input type="checkbox"/>			
ODVAJANJE METEORNIH VODA	<input type="checkbox"/>			
DOSTOP DO JAVNE POTI ALI CESTE	<input type="checkbox"/>			
ZBIRANJE KOMUNALNIH ODPADKOV	<input type="checkbox"/>			
TELEFONIJA	<input type="checkbox"/>			
KABELSKA TV	<input type="checkbox"/>			
DRUGO	<input type="checkbox"/>			

111011 111041		004.2101	S.5	
------------------	--	----------	-----	--



K DOKUMENTACIJI SE PRIDOBIMO NASLEDNJA MNENJA

SKLADNOST S PROSTORSKIMI AKTI

OBČINA ☒ SKLADNOST S PROSTORSKIMI AKTI

VAROVANA OBMOČJA

VARSTVO KULTURNE DEDIŠČINE	<input checked="" type="checkbox"/>	KULTURNOVARSTVENO MNENJE
VARSTVO KULTURNE DEDIŠČINE	<input type="checkbox"/>	KULTURNOVARSTVENO MNENJE ZA RAZISKAVO IN ODSTRANITEV DEDIŠČINE
VARSTVO NARAVE	<input checked="" type="checkbox"/>	NARAVOVARSTVENO MNENJE
VARSTVO VODA	<input checked="" type="checkbox"/>	VODNO MNENJE
VARSTVO GOZDOV	<input type="checkbox"/>	MNENJE ZA GRADNJO V GOZDNEM PROSTORU
RIBIŠKI OKOLIŠ	<input type="checkbox"/>	MNENJE ZA GRADNJO IN DRUGE POSEGE NA OBMOČJU RIBIŠKEGA OKOLIŠA
OKOLJE DIVJADI	<input type="checkbox"/>	MNENJE ZA POSEGE V OKOLJE DIVJADI
OBMOČJE MEJNEGA PREHODA	<input type="checkbox"/>	MNENJE ZA GRADNJO V OBMOČJU MEJNEGA PREHODA
CARINA	<input type="checkbox"/>	MNENJE ZA GRADNJO OBJEKTOV V PROSTI CONI CARINSKEGA OBMOČJA UNIJE

VAROVALNI PASOVI INFRASTRUKTURE

VODOVOD	<input checked="" type="checkbox"/>	MNENJE
ELEKTRIKA	<input checked="" type="checkbox"/>	MNENJE Z VIDIKA VAROVANJA ENERGETSKIH SISTEMOV
PLIN	<input type="checkbox"/>	MNENJE Z VIDIKA VAROVANJA ENERGETSKIH SISTEMOV
TOPLOVOD	<input type="checkbox"/>	MNENJE
FEKALNE VODE	<input checked="" type="checkbox"/>	MNENJE
METEORNE VODE	<input checked="" type="checkbox"/>	MNENJE
TELEFONIJA	<input checked="" type="checkbox"/>	MNENJE
KABELSKA TV	<input type="checkbox"/>	MNENJE
DRŽAVNE CESTE	<input type="checkbox"/>	MNENJE Z VIDIKA VAROVANJA DRŽAVNIH CEST
OBČINSKE CESTE	<input checked="" type="checkbox"/>	MNENJE Z VIDIKA VAROVANJA OBČINSKIH CEST
ŽELEZNICE	<input checked="" type="checkbox"/>	MNENJE Z VIDIKA VAROVANJA ŽELEZNIC
LETALIŠČA	<input type="checkbox"/>	MNENJE Z VIDIKA VAROVANJA LETALIŠČ
VARNOST PLOVBE	<input type="checkbox"/>	MNENJE ZA GRADNJO ALI OBNOVO PRISTANIŠKE INFRASTRUKTURE ALI OBJEKTOV, KI VPLIVAJO NA VARNOST PLOVBE NA OBALI ALI V MORJU
OBJEKT V MEJAH RUDNIŠKEGA PROSTORA	<input type="checkbox"/>	MNENJE ZA GRADNJO V MEJAH RUDNIŠKEGA PROSTORA
OBJEKT V VAROVALNEM PASU ŽIČNIŠKE NAPRAVE	<input type="checkbox"/>	MNENJE ZA GRADNJO Z VIDIKA VAROVANJA ŽIČNIC

PRIKLJUČEVANJE NA INFRASTRUKTURO

VODOVOD	<input type="checkbox"/>	MNENJE ALI SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV
ELEKTRIKA	<input type="checkbox"/>	MNENJE ALI SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV
PLIN	<input type="checkbox"/>	MNENJE ALI SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV

111011 111041		004.2101	S.5	
------------------	--	----------	-----	--



TOPLOVOD	<input type="checkbox"/>	MNENJE ALI SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV
FEKALNE VODE	<input type="checkbox"/>	MNENJE ALI SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV
METEORNE VODE	<input type="checkbox"/>	MNENJE ALI SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV
DOSTOP	<input type="checkbox"/>	MNENJE ALI SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV
TELEFONIJA	<input type="checkbox"/>	MNENJE ALI SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV

DRUGA MNENJA

JEDRSKA VARNOST	<input type="checkbox"/>	MNENJE H GRADNJAM, KI VPLIVAJO NA JEDRSKO VARNOST
SEVALNA VARNOST	<input type="checkbox"/>	MNENJE H GRADNJAM, KI VPLIVAJO NA SEVALNO VARNOST
KMETIJSKO GOSPODARSTVO	<input type="checkbox"/>	MNENJE ZA GRADNJO ALI REKONSTRUKCIJO VELIKEGA OBRATA KMETIJSKEGA GOSPODARSTVA
VETERINA	<input type="checkbox"/>	MNENJE ZA GRADNJO OBJEKTA POD VETERINARSKIM NADZOROM
OBRAMBA	<input type="checkbox"/>	MNENJE ZA GRADNJO NEKATERIH OBJEKTOV Z VIDIKA UPOŠTEVANJA OBRAMBNIH POTREB
METEOROLOŠKA DEJAVNOST	<input type="checkbox"/>	IZDAJANJE PROJEKTHNIH POGOJEV Z VIDIKA VARSTVA IZVAJANJA METEOROLOŠKE DEJAVNOSTI

111011 111041		004.2101	S.5	
--------------------------------	--	-----------------	------------	--



PODATKI O POSAMEZNIH OBJEKTIH

OBJEKT 1 – GRADBENO INŽENIRSKI OBJEKT

OSNOVNI PODATKI O OBJEKTIH

imenovanje objekta	Kolesarska povezava Grosuplje – Spodnja Slivnica
kratek opis objekta	Ureditev kolesarske povezave Grosuplja z zalednim naseljem Spodnja Slivnica na občinskih cestah LC-111011 Grosuplje-Ponova vas (km 0+772 – 1+180) in LC-111041 Grosuplje-Sp. Slivnica (km 0+000 – 1+640
parcelna številka	Glej Zemljišča za gradnjo
katastrska občina	Glej Zemljišča za gradnjo
vrsta gradnje	Rekonstrukcija
zahtevnost objekta	Manj zahteven objekt
požarno zahteven objekt	Ne
objekt z vplivi na okolje	Ne
klasifikacija po CC-SI	21121 Lokalne ceste in javne poti, ne kategorizirane ceste in gozdne ceste
uporaba evrokodov ali drugih pravil v zvezi z zagotavljanjem mehanske odpornosti in stabilnosti pri projektiranju	/

ZNAČILNOSTI ZA GRADBENO INŽENIRSKO OBJEKTE

opis zmogljivosti, kapacitete, dimenzij, karakteristik objekta, če niso podane druge	V tehničnem poročilu
--	-----------------------------

111011 111041		004.2101	S.5	
--------------------------------	--	-----------------	------------	--



S.5.1 IZJAVA PROJEKTANTA IN VODJE PROJEKTA V PZI

PROJEKTANT

projektant (naziv družbe)	IB-KOM Inženirski biro Kobe Mlaker d.o.o.
naslov	Drofenikova 16, 3230 Šentjur
odgovorna oseba projektanta	Jernej Kobe univ.dipl.inž.grad.

IN VODJA PROJEKTA

vodja projekta	Pavel Mlaker univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G-4015

IZJAVLJAVA

- da je projektna dokumentacija skladna z zahtevami prostorskega izvedbenega akta, gradbenimi in drugimi predpisi, da omogoča kakovostno izvedbo objekta in racionalnost rešitev v času gradnje in vzdrževanja objekta,
- da so izbrane tehnične rešitve, ki niso v nasprotju z zakonom, ki ureja graditev, drugimi predpisi, tehničnimi smernicami in pravili stroke,
- da so s projektno dokumentacijo izpolnjene bistvene in druge zahteve,
- da so bili pri izdelavi projektne dokumentacije vključeni vsi ustrezni pooblaščen arhitekti, pooblaščen inženirji ter drugi strokovnjaki, katerih strokovne rešitve so potrebne glede na namen, vrsto, velikost, zmogljivost, predvidene vplive in druge značilnosti objekta tako, da je ta izdelana celovito in medsebojno usklajena.

vodja projekta	Pavel Mlaker univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G-4015

podpis vodje projekta

odgovorna oseba projektanta	Jernej Kobe univ.dipl.inž.grad.
-----------------------------	--

podpis odgovorne osebe projektanta

111011 111041		004.2101	S.5.1	
------------------	--	----------	-------	--



S.5.2 MNENJA, SOGLASJA, ZAPISNIKI

PROJEKTNI POGOJI:

	Izdajatelj	Številka	Datum
1.	Občina Grosuplje	/	/
2.	SŽ Infrastruktura d.o.o.	31002-280/2019-10	03.05.2021
3.	JKP Grosuplje d.o.o.	6-155/2019	12.04.2019
4.	Elektro Ljubljana d.d.	1256767	19.04.2021
5.	Telekom Slovenije d.d.	94505 – LJ/2325-BS	09.04.2021
6.	Telemach d.o.o.	Ibkom_2-21-GZ	12.04.2021
7.	Javna razsvetljava d.d.	443/21	15.04.2021
8.	Direkcija RS za vode	35506 – 1021/2021 – 2	12.07.2021
9.	Ministrstvo za okolje in prostor	/	/
10.	Zavod za varstvo kulturne dediščine	/	/

ZAPISNIKI:

1.	Zapisnik o uvedbi v delo za projekt št. 067/20, z dne 30.11.2020	Z005-20_067-20	30.11.2020
2.	Zapisnik koordinacijskega sestanka za projekt št. 067/20, z dne 19.01.2021	Z001-21_067-20	19.01.2021
3.	Zapisnik koordinacijskega sestanka za projekt št. 067/20, z dne 19.04.2021	Z002-21_067-20	04.06.2021

SOGLASJA IN MNENJA:

	Izdajatelj	Številka	Datum
1.	Občina Grosuplje	351-423/2022	27.05.2022
2.	SŽ Infrastruktura d.o.o.	31002-280/2019	24.05.2022
3.	JKP Grosuplje d.o.o.	6-128/2021 (JKP-SVO-PP-022-012)	20.04.2021 03.05.2022
4.	Elektro Ljubljana d.d.	1256767	09.05.2022
5.	Telekom Slovenije d.d.	107746 - LJ/1679-IB	21.04.2022
6.	Telemach d.o.o.	ibkom02/22-SO	20.04.2022
7.	Javna razsvetljava d.d.	380/22	22.07.2022
8.	Direkcija RS za vode	35508-2568/2022-4	17.08.2022
9.	Ministrstvo za okolje in prostor	35623-304/2022-2550-4	27.06.2022
10.	Zavod za varstvo kulturne dediščine	35102-0344/2021-4-MP	11.04.2022

111011 111041		004.2101	S.5.2	
------------------	--	----------	-------	--



T.1 TEHNIČNI OPIS IN IZRAČUNI

T.1.1 ZBIRNO TEHNIČNO POROČILO

Z1 OPIS GRADNJE

Predmet projekta je ureditev kolesarske povezave med Grosupljem in zalednim naseljem Spodnja Slivnica, ki bo potekala po občinskih cestah:

- LC-111011 Grosuplje-Ponova vas (km 0+772 – 1+180)
Taborska cesta od načrtovanega nadomestnega nadvoza čez železniško progo št. 80 (d.m.-Metlika-Ljubljana) do priključka enosmerne ceste LC-111041 ob železniški progi št. 82 (Grosuplje-Kočevje).
- LC-111041 Grosuplje-Sp. Slivnica (km 0+000 – 1+640)
Lokalna cesta vzdolž železniške proge št. 82 (Grosuplje-Kočevje), ki je na začetnem delu (od Taborske ceste do JP-611151) enosmerna, v nadaljevanju (od JP-611151 do Spodnje Slivnice) pa dvosmerna.

Spodnja Slivnica je eno večjih naselij v Občini Grosuplje, ki ima več kot 500 prebivalcev. Z upravnim središčem Občine Grosuplje je povezana z lokalno cesto, ki je v relativno slabem stanju. Površine za pešce in kolesarje na relaciji Grosuplje – Spodnja Slivnica so urejene zgolj delno, znotraj naselja Grosuplje.

S projektom kolesarske povezave Grosuplje – Spodnja Slivnica je predvidena dograditev površin za kolesarje na Industrijski cesti, kjer se obnovi tudi vozišče, uredijo parkirišča ob cesti in prilagodi meteorna kanalizacija. Nadalje je predvidena rekonstrukcija križišče Industrijske in Taborske ceste, dograditev površin za kolesarje in pešce na Taborski cesti, izgradnja podpornega zidu ob železniški progi, izvedba ploščadi za umirjanje prometa s prehodom za pešce in kolesarje in dograditev meteorne kanalizacije za padavinsko vodo s cest. Na lokalni cesti LC-111041 je na enosmernem delu predvidena obnova vozišča, dograditev meteorne kanalizacije za padavinsko vodo s cest, cestne razsvetljave in označitev površin za kolesarje. Na lokalni cesti LC-111041, na dvosmernem delu znotraj naselja Grosuplje, je predvidena dograditev površin za pešce in označitev površin za kolesarje. Na izstopu iz naselja Grosuplje je predvidena zamenjava mostu čez Podlomščico, ureditev otoka za umirjanje prometa na območju prehoda za kolesarje in dograditev cestne razsvetljave. Od konca naselja Grosuplje do Spodnje Slivnice je predvidena rekonstrukcija lokalne ceste z dograditvijo enostranske dvosmerne kolesarske steze in meteorne kanalizacije za padavinsko vodo s cest. Na vstopu v naselje Spodnja Slivnica je predvidena izvedba otoka za umirjanje prometa na območju prehoda za kolesarje, ureditev cestne razsvetljave ter prehod iz kolesarske steze na vozišče in obratno.

Na celotnem obravnavanem območju se urejajo tudi vsi priključki in križišča ter prometna signalizacija.

Kolesarska povezava Grosuplje – Spodnja Slivnica je lokalna kolesarska povezava, ki se v Grosuplju navezuje na sistem državnih kolesarskih povezav, preko glavne kolesarske povezave G10, ki poteka na relaciji Ljubljana – Škofljica – Žužemberk – Novo mesto.

111011 111041		004.2101	T.1.1	
--------------------------	--	-----------------	--------------	--

Varovana območja na območju obdelave so opisana v nadaljevanju.

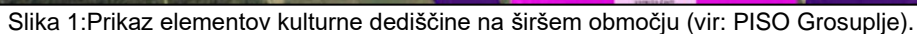
Na območju obdelave na Industrijski cesti oz. v bližini se nahajajo naslednji zavarovani elementi kulturne dediščine, v katere se z načrtovanimi ureditvami ne posega:

- 11867 Grosuplje – Arheološko najdišče Ob železnici.
- 17262 Grosuplje – Spomenik v NOB padlim delavcem

Na območju med naseljema Grosuplje in Spodnja Slivnica obstoječa lokalna cesta, ki je predvidena za rekonstrukcijo in dograditev kolesarske povezave, poteka skozi kulturno krajino:

- 24422 Spodnja Slivnica – Kulturna krajina.

Ostali elementi kulturne dediščine na območju obravnave projekta niso evidentirani.

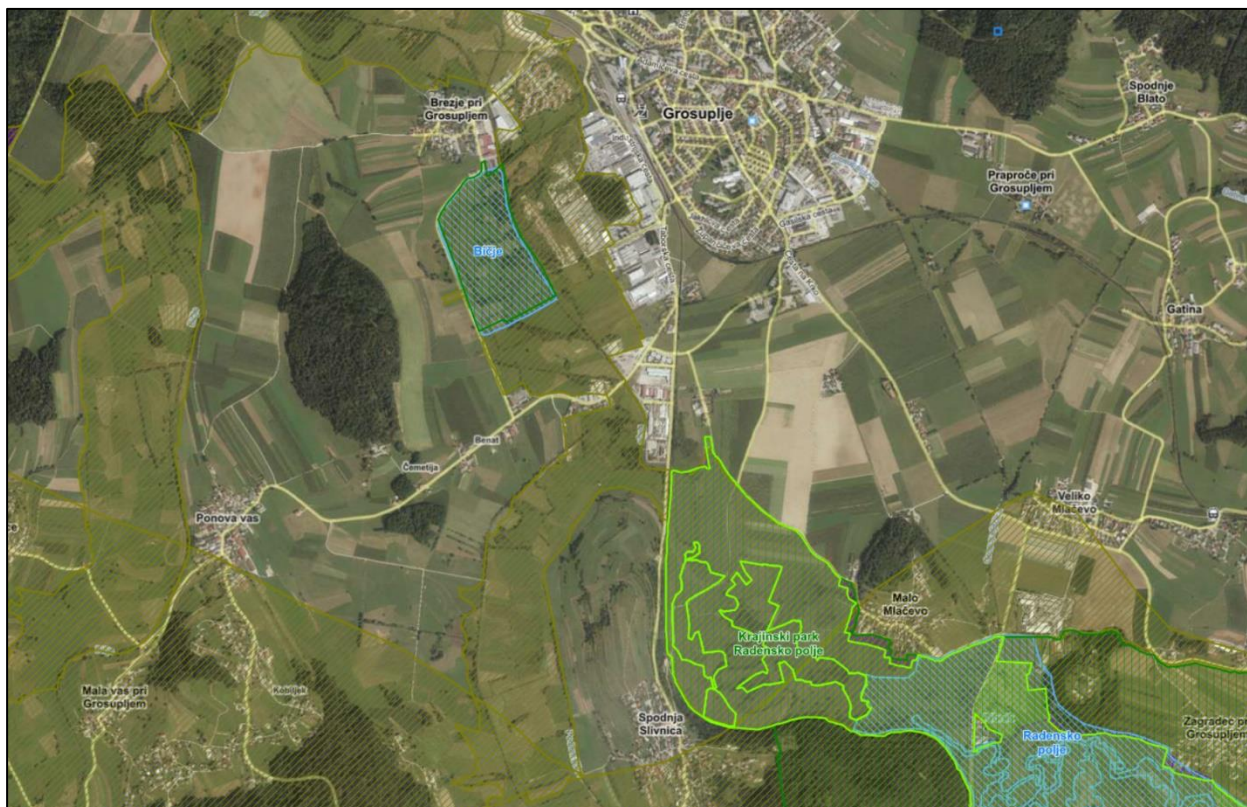


Na območju od obstoječega mostu čez Podlomščico do začetka vzpona proti Spodnji Slivnici, obstoječa lokalna cesta, ki je predvidena za rekonstrukcijo in dograditev kolesarske povezave, poteka skozi ekološko pomembno območje:

- Ekološko pomembno območje (EPO) Radensko polje - Bičje, id. št. 35400.

Ostali elementi naravne dediščine na območju obravnave projekta niso evidentirani.

111011 111041		004.2101	T.1.1	
------------------	--	----------	-------	--



Slika 2: Prikaz zavarovanih elementov narave na širšem območju (vir: PISO Grosuplje)
(rjava ekološko pomembna območja, modro naravne vrednote, zeleno zavarovana območja narave).

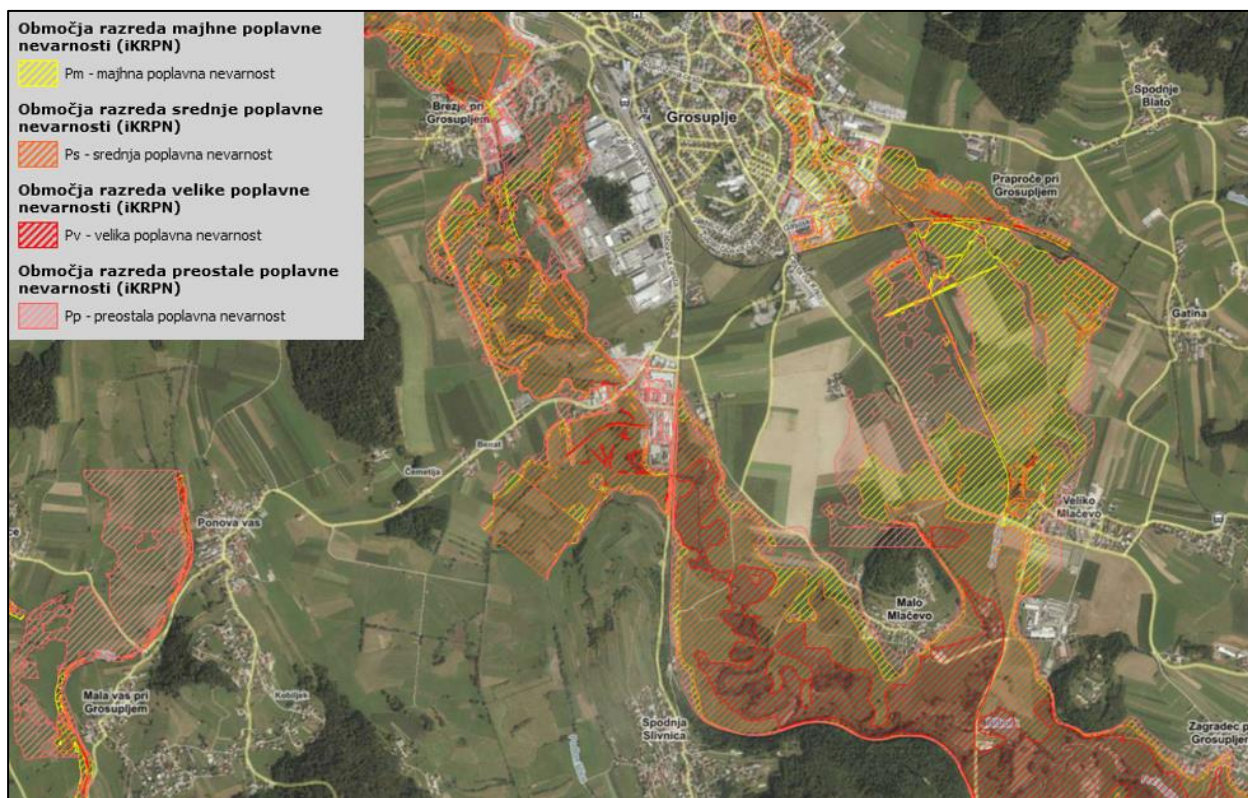
VARSTVO VODA

Območje obravnave ne poteka po vodovarstvenem ali poplavnem območju. V začetnem delu območja obdelave na Industrijski in Taborski cesti poteka preko območja erozijske ogroženosti – običajni zaščitni ukrepi.

Obravnavana kolesarska povezava prečka vodotok Podlomsčica, ki je vodotok 2. reda s širino priobalnega pasu 5 m. Obstoječi most preko Podlomsčice je predviden za zamenjavo.

Na območju vodotoka Podlomsčica kolesarska povezava poteka delno preko poplavno ogroženega območja.

111011 111041		004.2101	T.1.1	
------------------	--	----------	-------	--



Slika 3: Prikaz območij razredov poplavne nevarnosti na širšem območju (vir: PISO Grosuplje).

Varovalni pasovi gospodarske infrastrukture so opisani v nadaljevanju

VODOVOD

Obstoječi vodovod poteka vzdolž območja obdelave ob Industrijski in Taborski cesti. Delno poteka tudi v zaledju pločnika ob lokalni cesti Grosuplje – Spodnja Slivnica, na dvosmernem delu. Varovalni pas vodovoda je 1,5 m na vsako stran od osi voda.

ELEKTRIKA

Srednje in nizko napetostni elektroenergetski vodi so prisotni na celotnem območju obravnave znotraj naselja Grosuplje. Povečini gre za podzemne NN vode z varovalnim pasom širine 1,5 m na vsako stran voda. Delno so NN vodi izvedeni kot zračni vodi. SN podzemni vodi imajo varovalni pas širine 5 m na vsako stran voda. Za izstopom iz naselja Grosuplje lokalno cesto prečka SN nadzemni daljnovod z varovalnim pasom širine 10 m na vsako stran. V naselju Spodnja Slivnica so izvedeni podzemni NN vodi.

PLIN

Plinovodno omrežje na območju obravnave ni izvedeno.

TOPLOVOD

Toplovodno omrežje na območju obravnave ni izvedeno.

FEKALNE VODE

Na območju Industrijske ceste je delno izvedena samo fekalna kanalizacija, delno ločeni meteorni in fekalni kanal, delno pa mešana kanalizacija. Fekalni kanal delno poteka tudi v lokalni cesti Grosuplje – Spodnja Slivnica na dvosmernem delu, znotraj naselja Grosuplje. Fekalni kanal je v

111011 111041		004.2101	T.1.1	
------------------	--	----------	-------	--



lokalni cesti ponovno prisoten za vstopom v naselje Spodnja Slivnica. Varovalni pas kanalizacije znaša 1,5 m na vsako stran od osi voda.

METEORNE VODE

Meteorne vode so na celotnem območju obravnave speljane v mešani kanalizacijski sistem ali pa se prosto prelivajo po terenu.

TELEFONIJA/KABELSKA TV/OPTIKA

Telekomunikacijski vodi so prisotni na celotnem obravnavanem območju. Varovalni pas telekomunikacijskih vodov je 1,5 m na vsako stran od osi voda.

OBČINSKE CESTE

Ureditve za vzpostavitev kolesarske povezave Grosuplje – Spodnja Slivnica potekajo po obstoječih občinskih cestah. Posegi so predvideni znotraj varovalnih pasov občinskih cest in znašajo pri lokalnih cestah 10 m, pri javnih poteh pa 5 m od meje cestnega sveta.

ŽELEZNICE

Kolesarska povezava Grosuplje – Spodnja Slivnica poteka znotraj varovalnega pasu železniških prog št. 80 d.m. – Metlika – Ljubljana in št. 82 Grosuplje – Kočevje, ki obsega območje 100 m od osi skrajnega tira. Vse načrtovane gradbene ureditve za prometne površine so predvidene izven progovnega pasu, ki znaša v naselju 6 m od osi skrajnega tira. Kjer prostorske možnosti dopuščajo, je predviden odmik od osi skrajnega tira 8 m. Na delih kjer cesta že pri obstoječem stanju poteka znotraj progovnega pasu, je predvidena ureditev prometne opreme in signalizacije.

111011 111041		004.2101	T.1.1	
--------------------------------	--	-----------------	--------------	--



Z3 POVZETEK NAČRTOV IN ELABORATOV

V pričujočem vodilnem načrtu so obdelane cestne ureditve in meteorna kanalizacija. Rešitve so opisane v tehničnem poročilu. Povzetek ostalih načrtov in ključnih elaboratov, ki so sestavni del projekta, je podan v nadaljevanju.

NAČRT MOSTU ČEZ PODLOMŠČICO

SPLOŠNO

Predmet naloge je izdelava projekta PZI nadomestne gradnje cestnega mostu na cesti Grosuplje – Spodnja Slivnica čez strugo Podlomščice. V okviru gradnje novega mostu je v načrtu obdelana tudi ureditev struge na območju mostu. Vse ureditve se zvezno navežejo na obstoječe ureditve struge. Nova premostitev je načrtovana tako, da prevaja 100-letni pretok Podlomščice z minimalno 50cm varnostne višine.

OBSTOJEČE STANJE

Čez strugo Podlomščice sta v bližini čistilne naprave speljana dva mostova; cestni most na cesti Grosuplje – Spodnja Slivnica ter železniški most na progi Grosuplje – Kočevje. Železniški most je armirano betonski, kota spodnjega roba mostne konstrukcije sega nad gladino H100. Most je v solidnem stanju. Cestni most ima armiranobetonsko ploščo in opornike in krila. Razpon med opornikoma je 6,9m. Višina med dnom struge in spodnjim robom mostne konstrukcije je 2,0m. Širina mostne konstrukcije je 6,0m. Na robni venec je (višine 10cm, širine 15cm) je pritrjena jeklena varnostna ograja za pešce višine 1,2m. Med cestnim in železniškim mostom so brežine zavarovane s kamnito zložbo v betonu. Dno je ilovnato. Gorvodno od cestnega mostu so brežine Podlomščice močno zaraščene. Padec struge je majhen, pod 1%.

OSNOVE ZA PROJEKTIRANJE

Predvidena je gradnja kolesarske steze ob obeh vozniških pasovih. Širina obstoječega mostu je zato premajhna. Poleg tega je mostna konstrukcija poplavljen pri 100-letnih pretokih Podlomščice. Predvideno je rušenje obstoječega mostu in gradnja novega mostu, ki bo poleg ustrezne širine zagotavljal tudi poplavno varnost. V elaboratu »Hidrotehnično poročilo«, ki je sestavni del projekta, je bila določena kota Podlomščice pri 100-letnem pretoku in znaša $H_{100}=327,08$ mnv. Spodnji rob mostne konstrukcije je minimalno na koti $H_{100} + 50\text{cm}$ varnostne višine $327,08 + 0,50\text{m} = 327,58$ mnv. V načrtu ceste je bil določen prečni prerez vozišča in s tem prečni prerez mostu. Niveleta ceste se je prilagodila visokim vodam Podlomščice. Nov mostni profil prevaja Q100 Podlomščice z varnostno višino. Ureditev struge je projektirana tako, da se na čim krajšem odseku zvezno naveže na obstoječe ureditve ter zaščiti brežine in dno pred erozijo. Podatke o prečnem prerezu vozišča in niveleti smo dobili od projektanta ceste:

- Prečni prerez vozišča: 6,00m.
 - Robni venec na gorvodni strani: 3,50m.
 - Robni venec na dolvodni strani: 2,25m.
- Skupaj=11,75m
- Kot križanja s strugo 92,3°

Na mostu se izvede robni venec, na katerega se pritrdi ograja za pešce (vročecinkana varnostna ograja $H=1,20\text{m}$). Zgornji ustroj nad premostitveno konstrukcijo je sestavljen iz obrabnega in zaščitnega sloja bitumenskega betona v skupni debelini 8,0cm. Zgornji ustroj za in pred objektom naj bo enak kot je predviden v načrtu ceste. Geomehanski podatki: Izdelano je bilo »Geološko geomehansko poročilo« o raziskavah in lastnostih tal z geotehničnimi pogoji gradnje.

ZASNOVA OBJEKTA

Most je zasnovan kot premostitvena armiranobetonska konstrukcija z razponom 7,50m. Plošča je debeline 40cm. Opornika sta konstantne debeline in sta toga povezana s prekladno konstrukcijo in pasovnimi temelji. Na mostu je na obeh straneh predviden robni venec, na

111011 111041		004.2101	T.1.1	
--------------------------------	--	-----------------	--------------	--



katerega se pritrdi varnostna ograja za pešce. Temelji so pasovni, iz AB višine 80cm. Dolžina obeh temeljev je 11,53m, širina 1,80m. Zgornjo ploskov od roba opornika se nagne v naklonu 1:10. Na levem bregu je skalna podlaga na globini 6,4m, na desnem bregu na globini 2,3m. Temeljenje se izvede v skalno podlago, izkop 30cm v skalno podlago, kar pomeni do globine 6,7m na levem bregu in 2,6m na desnem bregu. Posedkov pri temeljenju v skalno podlago ne bo. Začasni izkopi za temelje se izvedejo z zavarovanjem gradbene jame z zagatnimi stenami. Izkope se izvaja v prisotnosti v prisotnosti geomehanika, ki po presoji in potrebi odredi eventuelno dodatne ukrepe. Razpon med opornikoma je 7,0m, opornika sta vzporedna. Dolžina opornikov je 11,06m. Notranja višina opornih sten med temeljno ploščo in krovno ploščo je min 4,09 in max 4,28 m. Za oporniki se naredi zasipni klin iz drobljenca 0-125 s sprotnim utrjevanjem po plasteh 30cm. Prekladna konstrukcija je debeline 40 cm, ki je togo povezana opornikoma, ob koncih je plošča debeline 25cm Na gornodni in dolvodni strani je robni venec (naklon 2%), Na dolvodni strani mostu je 2,15 m od roba plošče lom s kontra naklonom 2,0%. Prečni naklon plošče je 2,5%. Plošča je predvidena v rahlem loku zaradi poteka nivelete ceste. Za zagotovitev zvezne navezave objekta na cesto sta predvideni prehodni plošči debeline 25cm, 10% naklon, ki se ju naredi po TSC 07.109. Prehodna plošča je preko naležnega roba členkasto povezana z opornikom. Na prekladno konstrukcijo se položijo granitni robniki, do katerih se zabetonirajo hodniki, oz venci, na katere se sidrajo jekleni stebrički mostne ograje. Granitni robniki 20/23/100cm se polagajo skladno z zakoličbo po detajlu sidranja granitnih robnikov v podlago iz cementne malte na izvedeno hidroizolirano površino in predstavljajo opaz za hodnike na strani ob vozišču. Vrh robnika mora segati 18 cm nad gotovo asfaltno površino. Hodniki se izvedejo na prekladni konstrukciji s predvidenim prečnim naklonom 2%. Pohodna ploskev je metlana površina. V hodnike se vgradijo cevi za vodenje instalacij in se zaključijo v prehodno-revizijskih jaških pred in za objektom obojestransko. Prestavitev komunalnih vodov z vrisanimi jaški je obdelana ločeno v načrtih komunalnih vodov. Temelji in oporniki se izvedejo po principu »bele kadi«, t.j. iz vodoodpornega betona. Hidroizolacija mostne plošče se izvede na predhodno pripravljeno površino, očiščeno madežev, maščobe in prahu, praviloma v ugodnih vremenskih pogojih. Hidroizolacija se izvede na epoksidni premaz s posipom granulata kremenčevega peska, po dveh dneh se izvede bitumenska hidroizolacija s trakovi. Horizontalna hidroizolacija je sestavljena iz:

- osnovnega premaza z epoksidno smolo in posipom s kremenčevim peskom,
- zalivnega premaza z epoksidno smolo ali izravnavo z lopatico z epoksidno malto,
- lepilne zmesi na bitumenski osnovi,
- tesnilne plasti bitumenskih trakov s preklopi,
- zaščitne plasti hidroizolacije iz asfalta.

Hidroizolacija mora biti primerna za mostove oz. objekte, ki omogoča polaganje neposredno pod asfalt. Zasute površine temeljev, opornikov in kril se premaže 2x s hladnim bitumenskim premazom ali ekvivalentnim vodotesnim nanosom prilepljene ali ločene hidroizolacijske plasti v skladu z navodili proizvajalca. Hidroizolacijo se zaščiti s čepasto folijo. Vsi detajli se izvedejo v skladu s proizvajalci in TSC 07.104. Vse stične rege, ki so v kontaktu z asfaltnimi sloji, se zapolnijo s trajnoelastično bitumensko zalivno zmesjo (stik vozišče-robnik, robnik-betonska površina hodnika, beton hodnik-asfaltna površina hodnika). Nad hidroizolacijo se položi:

- zaščitni sloj asfalta iz bitumenskega betona AC 8 surf B70/100 A4 3cm,
- obrabna plast AC 11 surf B70/100 A3 Z2 4cm.

Pred in za objektom sta nosilna in obrabna plast asfalta enaki kot je predvideno v načrtu ceste (asfaltiranje pred in za objektom je upoštevano v načrtu ceste). Ustreznost asfaltov mora biti predhodno preiskana in ugotovljena s strani strokovne institucije. Vse stične rege, ki so v kontaktu z asfaltnimi sloji, se zapolnijo s trajnoelastično bitumensko zalivno zmesjo in sicer stik vozišče-robnik ter robnik-betonska površina hodnika, stik beton hodnika-asfaltna površina hodnika. S trajnoelastično bitumensko zmesjo se zapolnijo tudi dilatacijski stik hodnika. Delovni stiki med dvema konstrukcijskima elementoma ali dvema deloma istega konstrukcijskega elementa, ki se betonirata v časovno ločenih obdobjih (na mestih stikovanj konstruktivnih elementov: temelji – oporniki in krila, oporniki – prekladna konstrukcija) morajo omogočati čvrst in vodotesen stik med

111011 111041		004.2101	T.1.1	
------------------	--	----------	-------	--



dvema delovnima odsekoma. Stik izvedemo z nabrekajočim trakom. Vsi detajli in postopki, ki se nanašajo na izvedbo, se izvajajo v skladu s TSC 07.111. Objekt nima vgrajenih izlivnikov. Odvodnjavanje je predvideno s prečnim naklonom plošče 2,5% in vzdolžno po objektu. Odvodnjavanje je rešeno v načrtu ceste. Pri projektiranju premostitve je bila poleg lastne, robnih vencev in koristne obtežbe upoštevana prometna obtežba (LM1 – PROMET). Obtežba je določena po EC1991-2, Obtežba mostov, 4.3. Konstrukcija je dimenzionirana po SIST EN 1990. Objekt je temeljen preko pasovnih temeljev. Obremenitve pod temeljem in pogoji temeljenja so obdelani v Geološko-geomehanskem poročilu. Iz statike smo dobili podatek o predvidenih obremenitvah temeljnih tal. Napetost pod temeljem: MSN 247,92 kPa, Max vertikalna obremenitev: $247,92 \text{ kN/m}^2 \times 2,1 \text{ m} \times 10,5 \text{ m} = 5467 \text{ kN}$. Temelj in oporniki se izvedejo po principu »bele kadi«, vodoodporni beton. Vodotesen beton tlačne trdnosti (po SIST EN 206-1) C30/37 z dodatki: za vodotesnost (odpornost proti prodoru vode po SIST 1026, tč. 5.5.3) PV-II, za odpornost proti zmrzovanju in tajanju ob prisotnosti soli za tajanje (po SIST 1026, Dodatek 3) XF4. Za elemente nosilne konstrukcije se uporabi beton kvalitete C30/37. Vse betone je potrebno vgraditi kvalitetno, z vibriranjem. Armatura je kvalitete S 500 B (500 MPa, visokoduktilno). Zaščitni sloj armature znaša 5 cm. Po postavitvi armature je treba vse prereze pred vgrajevanjem betona izpihati, navlažiti in zagotoviti zaščitni sloj nad armaturo. Vidne površine glavne nosilne konstrukcije je treba izdelati v gladkem opažu. Po odkopu do kote dna gradbene jame, ki mora biti 30cm globoko v skalno podlago, se položi 10cm podložnega betona. Pri izkopu gradbene jame za izvedbo temeljev in opornikov mora biti prisoten geomehanik, ki po potrebi odredi dodatne zaščitne ukrepe. Zasipni klin za oporniki se vgrajuje in utrjuje v plasteh debeline 20 – 30cm s pripeljanim drobljencem 0-125 (Evd > 40 MPa). Vsa zemeljska dela se morajo izvajati v suhih in stabilnih vremenskih razmerah ter ob zavarovanju izkopa gradbene jame proti vdoru vode Podlomščice. Pri gradnji naj se izvaja geološko geomehanski nadzor, kjer bo geomehanik preverjal dejanske razmere in morebitna odstopanja ter po potrebi podal dodatna navodila in morebitne dodatne ukrepe. Predvsem je treba preverjati temeljna tla, kontrolirati zbitost nasipov in spremljavo izkopov. Vsi robovi betonskih konstrukcij morajo biti posneti s trikotno letvijo 3x3cm oz. 5x5cm pod kotom 45°.

UREDITEV STRUGE NA OBMOČJU MOSTU

Med železniškim in cestnim mostom je predvideno zavarovanje obeh brežin s kamnito zložbo v betonu z naklonom $n=1:1,2$ višine $H=2,0\text{m}$. Zložba naj se pri železniškem mostu zvezno naveže na obstoječe zavarovanje. Dolžina zavarovanja je $L=5,0\text{m}$. Nad zavarovanjem se brežino humusira in zatravi. Gorvodno od predvidenega mostu se levo brežino zavaruje s kamnito zložbo v suho višine $H=2,0\text{m}$ v dolžini $L=12\text{m}$. Zložba se zaključi s krilom. Obcestni jarek se zaradi razširitve ceste premakne. Oblikuje se nov vtok jarka v strugo tik gorvodno od mostu. Desno brežino se do predvidenega talnega praga zavaruje s kamnito zložbo v suho ($H=2,0\text{m}$, $L=11\text{m}$). Brežine jarka se zavaruje s kamnito zložbo v suho v dolžini 8m. Naklon zavarovanja naj bo $n=1:1,2$. Niveleta struge je stabilna in se na celotnem obravnavanem odseku ohranja. Vse ureditve naj se zvezno navežejo na obstoječe brežine. Nad zavarovanjem se brežino oblikuje, humusira in zatravi. V rege zložbe se posadi vrbove potaknjence. Vse zložbe se naredi neenakomerno, v peti brežine naj bodo globoke fuge, ki bodo omogočala skrivališča za živali.

OPIS GRADNJE OBJEKTA

Gradnja mora potekati v smislu ohranjanja narave, varstva okolja, varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami. Pred pričetkom gradnje se obvesti upravljalce komunalnih vodov, komunalne vode se zakoliči in izvede njihovo zavarovanje. Pred gradnjo novega mostu, se obstoječi betonski most z obema opornikoma poruši. Gradnja naj se izvaja ob nizkih pretokih. Material od rušenja se odpelje v predelavo gradbenih odpadkov, ostali material (aluminij, železo, jeklo) se odpelje na deponije pooblaščenih zbiralnic odpadkov. Izvede se nadomestni most na gorvodni strani obstoječega mostu. Sledi zakoličba mostu, odlov rib, preusmeritev vodotoka (vgradnja preusmeritvenega nasipa iz jalovine, cevi za odvod vode). Gradnja se prične z izkopom in izdelavo podložnega betona za pasovne temelje. Nato se izdelajo temelji in oporniki. Pred

111011 111041		004.2101	T.1.1	
------------------	--	----------	-------	--



izdelavo plošče se uredi zavarovanje dna struge (v kolikor se bo dno struge urejalo po končani gradnji mostu, se bodo dela za zavarovanje dna lahko izvajala le ročno). Sledi postavitvev odra s klasičnim podpiranjem za izdelavo prekladne plošče. Na odru se izdelava opaž, postavi armaturo in zabetonira ploščo. Zagotoviti je treba zaščitno plast, uporaba distančnikov. Sledi izdelava hidroizolacije ter izdelava robnikov ter hodnikov z robnimi venci, ki so sidrani v rob prekladne konstrukcije. Po končanem betoniranju se beton ustrezno neguje. Po doseženi trdnosti se opaž in odri odstranijo. Zasutje se izvaja postopoma v plasteh do predpisane zbitosti. Na koncu se izvede še postavitvev ograje in asfaltiranje. Izkopi za temelje opornikov se izvedejo z bagrom ob prisotnosti geomehanika. V kolikor geomehanik presodi, naj se izkop izvede v naklonu 1:1, po potrebi se izvede dodatne ukrepe. Večji zasipi niso predvideni. Za oporniki se naredi zasipni klin (drobljenec 0-125), ki se ga utrjuje po plasteh, v kolikor geomehanik potrdi, da zasip z izkopanim materialom ni ustrezen. Višek izkopanega materiala, ki se ga ne bo uporabilo za zasip, se odpelje na deponijo v predelavo gradbenih odpadkov. Po končani gradnji se odstrani vse začasne ukrepe in uredi okolico ter prizadete površine.

NAČRT ZIDOV

Zidovi so prikazani v vodilnem načrtu ceste. Pri približanju ceste železniški progi na območju profilov C17 in C18 se izvede AB podporni zid ceste. Na klancu proti Spodnji Slivnici, se na območju poljskih priključkov predvidijo oporni zidovi ceste/podporni zidovi poljskih priključkov iz kamna v betonu. Na vstopu v naselje Spodnja Slivnica se predvidi podporni zid ceste s kamna v betonu.

NAČRT ZAŠČITE IN PRESTAVITVE EE VODOV

Načrt obravnava izvedbo prestavitve, zaščite EE omrežja ter izgradnjo nove SN kableske kanalizacije v sklopu projekta ureditve kolesarske povezave med Grosupljem in zalednim naseljem Spodnja Slivnica, ki bo potekala po občinskih cestah.

OBSTOJEČE STANJE EE OMREŽJA

Srednje in nizko napetostni elektroenergetski vodi so prisotni na celotnem območju obravnave znotraj naselja Grosuplje. Povečini gre za podzemne NN vode z varovalnim pasom širine 1,5 m na vsako stran voda. Delno s NN vodi izvedeni kot zračni vodi. Za izstopom iz naselja Grosuplje prečka lokalno cesto SN nadzemni daljnovod z varovalnim pasom širine 10 m na vsako stran. V naselju Spodnja Slivnica so izvedeni podzemni NN vodi.

PREDVIDENO STANJE EE OMREŽJA

Od pričetka meje obdelave pri profilu C0 ter do profila C18 je potrebno obstoječi SN kablovod dodatno mehansko zaščititi. Od profila C18 do profila D4 se obstoječi SN kablovod prestavi zaradi izvedbe podpornega zidu in kamnite zložbe za varovanje ceste. Nato je od profila D4 do profila E0 ter od profila E1 do profila E8 in od profila E10 do profila E11 potrebna dodatna mehanska zaščita SN kabla. Med profilom C0 in C10 se nahajajo trije obstoječi jaški, katerim je potrebno v sklopu del prilagoditi koto pokrova glede na teren. Na obravnavanem območju je predviden tudi koridor za pokablitev daljnovodov DV 2 x110 kV RTP Grosuplje – RTP Trebnje s predvidenimi pokablitvami SN vodov. V ta namen se je med profiloma E29 in E30 predvidelo 3 rezervne PVC cevi DN160.

NAČRT CESTNE RAZSVETLJAVE

V planu je ureditev kolesarske povezave Grosuplja z zalednim naseljem Spodnja Slivnica. Nova kolesarska povezava bo potekala na občinskih cestah LC-11101 Grosuplje-Ponova vas (km 0+772 – 1+180) in LC 111041 Grosuplje-Sp. Slivnica (km 0+000 – 1+640).

111011 111041		004.2101	T.1.1	
--------------------------------	--	-----------------	--------------	--



Trenutno stanje pokaže, da je na obravnavanem območju že izvedena cestna razsvetljava. Na območju LC-11101 Grosuplje-Ponova vas je obstoječa cestna razsvetljava izvedena s cestnimi svetilkami tipa SMIX moči 80 W, 3000 K, 10300 lm, ki imajo svetlobne elemente v LED tehnologiji – svetilke zamenjane v letu 2022 v sklopu energetske prenovе cestne razsvetljave v Občini Grosuplje. Na območju LC 111041 Grosuplje-Sp. Slivnica je obstoječa cestna razsvetljava izvedena s cestnimi svetilkami tipa SMIX moči 40 W, 3000 K, 5600 lm, ki imajo svetlobne elemente v LED tehnologiji – svetilke zamenjane v letu 2022 v sklopu energetske prenovе cestne razsvetljave v Občini Grosuplje.

Zaradi izvedbe novih kolesarskih površin je potrebno obstoječo cestno razsvetljava nadgraditi/dopolniti z posamičnimi novimi stojnimi mesti svetilk na kritičnih območjih. Uporabi se nove kandelabre in svetilke, ki imajo svetlobne elemente v LED tehnologiji. Predvidi se enak tip svetilke, kot so že obstoječe. Razpored svetilk nove cestne razsvetljave bo na območju obravnave enostranski oz. dvostranski na območju križišč-prehodov. Postroji cestne razsvetljave na območju obravnave se bodo napajali iz dveh obstoječih vendar predelanih prižigališč cestne razsvetljave z oznako CGRGR-08 in GR-GR-23. Lokaciji prižigališča sta prikazani na situacijski risbi načrta. Cestno razsvetljava napajamo trofazno.

V Spodnji Slivnici je med novo predvidenimi svetilkami cestne razsvetljave in obstoječim omrežjem cestne razsvetljave vrzel, ki se bo zapolnila z ločenim projektom rekonstrukcije ceste z dograditvijo pločnika v naselju Spodnja Slivnica. V projektu kolesarske povezave se zato v naselju Spodnja Slivnica obdelajo le stojna mesta in trase do meje obdelave (brez prižigališča). V sklopu projekta rekonstrukcije ceste z dograditvijo pločnika v naselju Spodnja Slivnica se bo obdelalo tudi napajanje cestne razsvetljave iz obstoječega prižigališča z oznako GR-SS-01. Zato je tudi predračunsko ločen del razsvetljave, ki bo izveden v Grosuplju in del ki bo izveden v Spodnji Slivnici.

V sklopu del se izvede predelava obstoječih prižigališč na način, ki bo zagotavljal možnost vzpostavitve daljinskega vodenja cestne razsvetljave iz nadzornega centra. Daljinsko vodenje cestne razsvetljave pomeni racionalizacijo porabe električne energije, obenem pa tudi preglednejše in učinkovitejše vzdrževanje oziroma načrtovanje vzdrževanja. Stanja stikalnih elementov se bodo prek GSM/GPRS povezav prenašale v nadzorni center javne razsvetljave, ki se nahaja v prostorih podjetja Javna razsvetljava d.d.

Zasnova sistema obsega:

- Centralni Nadzorni Sistem (CNS) s pripadajočo opremo – nadzorni center se nahaja v prostorih podjetja Javna razsvetljava d.d., Ljubljana.
- Segmentni krmilnik (lokalna postaja - LP) – v posameznem prižigališču.
- Nadzorno/krmilni modul v posamezni svetilki (NKM).
- Sistemi za komunikacijo.

Pri izvedbi nove cestne razsvetljave predvidimo nove kandelabre in svetilke ter napajanje z novimi zemeljskimi kablji tipa NYY-J. Predvidimo TN-C sistem omrežja. Na celotnem območju obdelave je potrebno izvesti tudi novo kabelsko kanalizacijo. Novo kabelsko kanalizacijo cestne razsvetljave je potrebno priključiti na obstoječo kabelsko kanalizacijo. Predvidimo tipske elemente cestne razsvetljave skladne s tipizacijo za področje Občine Grosuplje, kar omogoča enostavno, ekonomično in hitro vzdrževanje naprav in inštalacij. Vse začasne prevezave oziroma vse izvedbe začasnega napajanja na območju urejanja opravi koncesionar vzdrževanja cestne razsvetljave na področju Občine Grosuplje – Javna razsvetljava d.d.

Cestna razsvetljava mora biti izvedena tako, da kabelske trase in stojna mesta kandelabrov potekajo v zemljiščih, ki so sestavni del cestnega telesa. Vsako odstopanje je potrebno potrditi s

111011 111041		004.2101	T.1.1	
--------------------------------	--	-----------------	--------------	--



soglasjem lastnika. Vsa oprema cestne razsvetljave se nahaja v območju naselja. V skladu z Zakonom o cestah (Ur. l. RS, št. 109/2010) je za vzdrževanje naprav cestne razsvetljave na občinskih cestah zadolžena občina. V konkretnem primeru Občina Grosuplje. Nova cestna razsvetljava, ki je predmet tega načrta, je projektirana v skladu z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur. l. RS, št. 81/2007, 109/2007, 62/2010). Uporabljene so svetilke z ravnimi stekli, ki ne sevajo nad vodoravnico. Prav tako je predviden nagib svetilk 0° glede na vodoravnico.

NAČRT NOVOGRADNJE IN PRESTAVITVE TK VODOV

OBSTOJEČE STANJE TK OMREŽJA

Na območju obdelave so položeni telekomunikacijski kabli (kanalizacija) operaterjev Telekom Slovenije in Telemach.

Telekom Slovenije d.d.:

- kabelska kanalizacija, v katero so položeni optični kabli omrežja KKO418,
- zemeljska trasa, v katero sta položena simetričen (bakreni) kabel KKB005 Grosuplje in koaksialen kabel KMO-165.

Telemach d.o.o.:

- Prazna kabelska kanalizacija, katera gradbeno ni tangirana.

TEHNIČNA REŠITEV (PREDVIDENO STANJE)

Gradbena dela – Faza 1 (profil: E31 – E71)

Pred začetkom gradnje je potrebno vse TK vode v lasti in upravljanju podjetja Telekom Slovenija d.d. zakoličiti s strani pooblaščenih oseb upravljalca. Vsa dela v bližini TK kablov ali TK kabelske kanalizacije je potrebno izvajati skrajno pazljivo in ročno. Vsi posegi in vse preureditve TK omrežja se lahko izvajajo samo v prisotnosti in ob soglasju pooblaščenega predstavnika upravljavca omrežja. Pred pričetkom gradnje je potrebno zgraditi novo kabelsko kanalizacijo. S kabelskim jaškom KJ5 (1,2x1,2x1,2m pokrit z litoželeznim pokrovom nosilnosti 400kN ter napisom Telekom Slovenije) zajamemo cevi obstoječe kabelske kanalizacije. V profilu E69 se obstoječ kabelski jašek poruši. Na istem mestu se zgradi jašek KJ12 (1,2x1,2x1,2m pokrit z litoželeznim pokrovom nosilnosti 400kN ter napisom Telekom Slovenije). Med KJ5 in KJ12 se zgradi nova kabelska kanalizacija iz cevi 1x PVC Ø125mm + 1x2 PE02 Ø50mm. Nad cevi se položi opozorilni trak. Med KJ5 in KJ12 se zgradijo kabelski jaški iz betonske cevi Ø80cm pokriti z litoželeznimi pokrovi nosilnosti 125kN ter napisom Telekom Slovenije (KJ6, KJ7, KJ8, KJ9, KJ10, KJ11). V profilu E45 se obstoječ kabelski jašek po izgradnji KK in prevezavi optičnega kabla poruši. Detajlno je kabelska kanalizacija prikazana v grafičnem delu načrta.

Kabelsko montažna dela – Faza 1 (profil: E31 – E71)

KKO418 – FL Grosuplje – začasno 1. Po izgradnji kabelske kanalizacije se med obstoječima jaškoma KJ_7/16 (SP039) in KJ_2 (SP040) vpihne optični kabel TOSM 03 6x4 II/III CMAN. V kabelskih jaških se predelata obstoječi spojki. Na novem kablu se pusti 30 in 25m kabelske rezerve. Optična rezerva se zaščiti s samougasno rebrasto cevjo Ø23mm. Prehodi med PEHD, EUROFLEX in kablom se zatesni s termoskrčno spojko. Obstoječ kabel se izvleče iz kabelske kanalizacije. Kabel naj se preveže po opravljenih meritvah ter v času najmanjšega telekomunikacijskega prometa. Po končanih delih se rezerve ter spojka pritrdi na steno jaška.

Gradbena dela – Faza 2 (profil: C0-C22, D0-D9, E0-E31)

Pred začetkom gradnje je potrebno vse TK vode v lasti in upravljanju podjetja Telekom Slovenija d.d. zakoličiti s strani pooblaščenih oseb upravljalca. Vsa dela v bližini TK kablov ali TK kabelske kanalizacije je potrebno izvajati skrajno pazljivo in ročno. Vsi posegi in vse preureditve TK omrežja se lahko izvajajo samo v prisotnosti in ob soglasju pooblaščenega predstavnika upravljavca omrežja. Na trasi se del obstoječe kabelske kanalizacije pazljivo ročno / strojno odkoplje ter

111011 111041		004.2101	T.1.1	
--------------------------------	--	-----------------	--------------	--



obbetonira z betonom C12/15 (10cm ob straneh ter zgoraj). Na obstoječ zemeljski kabel med profilom C19 in C20 ter E2 se zaščiti z natikanjem vzdolžno prerezano SF cevjo Ø110mm in obbetonira z betonom C12/15 (10cm ob straneh ter zgoraj). Med profiloma C1 in C2 se obstoječ kabelski jašek KJ_7/11 poruši. Na istem mestu se zgradi jašek KJ12 (1,2x1,5x1,9m pokrit z litoželeznim pokrovom nosilnosti 400kN ter napisom Telekom Slovenije). Med profiloma C8 in C9 se kabelskemu jašku KJ_7/12 zamenja lahek 125kN pokrov z 400kN ter napisom Telekom Slovenije. Med profiloma C14 in C15 se kabelskemu jašku PJØ80 zamenja lahek 125kN pokrov z 400kN ter napisom Telekom Slovenije. Med profiloma C16 in C19 se zgradi nova kabelska kanalizacija iz PVC cevi Ø110mm. S kabelskim jaškom KJ1 (1,2x1,5x1,9m pokrit z litoželeznim pokrovom nosilnosti 400kN ter napisom Telekom Slovenije) zajamemo bakrena kabla. V profilu C16+2m se cevi pod JVO dodatno zaščiti z Fe ploščo dimenzij 100x200x2cm. Nad cevi se položi opozorilni trak. V profilu C19 se jaškoma KJ_7/14 in KJ_7/15 zamenja lahek 125kN pokrov z 400kN ter napisom Telekom Slovenije. V profilu C20-2m se cevi pod JVO dodatno zaščiti z Fe ploščo dimenzij 100x200x2cm. V profilu D5+3m se kabelskemu jašku PJØ80 zamenja lahek 125kN pokrov z 400kN ter napisom Telekom Slovenije. V profilu E10-2m se kabelskemu jašku PJØ100 zamenja lahek 125kN pokrov z 400kN ter napisom Telekom Slovenije. V profilu E19+6m se kabelskemu jašku KJ_7/17 zamenja lahek 125kN pokrov z 400kN ter napisom Telekom Slovenije. Med profiloma E24-4m in E31 se pred rušitvijo mostu zgradi začasna / končna kabelska kanalizacija. Kabelski jašek PJØ60 se poruši. Na istem mestu se zgradi jašek KJ3 dimenzij 1,2x1,2x1,2m pokrit z litoželeznim pokrovom nosilnosti 125kN ter napisom Telekom Slovenije. Na drugi strani mostu se zgradi jašek KJ4 dimenzij 1,2x1,2x1,2m pokrit z litoželeznim pokrovom nosilnosti 125kN ter napisom Telekom Slovenije. Med KJ4 in KJ5 (Faza 1) se zgradi nova kabelska kanalizacija iz cevi 1x PVC Ø125mm + 1x2 PE02 Ø50mm. Na obeh straneh vodotoka Podlomščica se postavi začasna betonska temelja dimenzij 1mx2mx1m s sidrom za vpetje jeklene vrvi. Med sidroma se vpne jeklena vrv Ø16mm na katero se obesi cev PE02 Ø50mm. Od KJ3 in KJ4 do betonskih temeljev se zgradi začasna kabelska kanalizacija iz cevi PE02 Ø50mm. Po prevezavi optičnega kabla se obstoječ KJ (E25-4m) poruši. Po izgradnji mostu se med KJ3 in KJ4 zgradi nova kabelska kanalizacija iz cevi 1x PVC Ø125mm + 1x2 PE02 Ø50mm. Po prevezavi se začasna trasa (betonski temelj, PE cev, jeklena vrv) poruši. Detajlno je kabelska kanalizacija prikazana v grafičnem delu načrta.

Kabelsko montažna dela – Faza 2 (profil: C16-C19)

KMO165 – FL Grosuplje

Po izgradnji kabelske kanalizacije se med jaškoma KJ1 in KJ_7/15 uvleče simetričen bakren kabel TD59 20x4x0,6 GM. V obeh kabelskih jaških se izdelata ravni kabelski spojki. Kable naj se preveže po opravljenih meritvah ter v času najmanjšega telekomunikacijskega prometa.

KKB005 – FL Grosuplje

Po izgradnji kabelske kanalizacije se med jaškoma KJ1 in KJ_7/15 uvleče simetričen bakren kabel TK59 500x4x0,6 GM. V obeh kabelskih jaških se izdelata ravni kabelski spojki. Kable naj se preveže po opravljenih meritvah ter v času najmanjšega telekomunikacijskega prometa.

Kabelsko montažna dela – Faza 2 (profil: E23 – E31)

KKO418 – FL Grosuplje – začasno 2.

Po izgradnji začasne kabelske kanalizacije (vpetje čez vodotok Podlomščica) se med obstoječima jaškoma KJ_7/16 (SP039) in KJ_2 (SP040) vpihne optični kabel TOSM 03 6x4 II/III CMAN. V kabelskih jaških se predelata obstoječi spojki. Na novem kablu se pusti 30 in 25m kabelske rezerve. Optična rezerva se zaščiti s samougasno rebrasto cevjo Ø23mm. Prehodi med PEHD, EUROFLEX in kablom se zatesni s termoskrčno spojko. Obstoječ kabel se izvleče iz kabelske kanalizacije. Kabel naj se preveže po opravljenih meritvah ter v času najmanjšega telekomunikacijskega prometa. Po končanih delih se rezerve ter spojka pritrdi na steno jaška.

KKO418 – FL Grosuplje – končno

Po izgradnji kabelske kanalizacije preko mostu se med obstoječima jaškoma KJ_7/16 (SP039) in KJ_2 (SP040) vpihne optični kabel TOSM 03 6x4 II/III CMAN. V kabelskih jaških se predelata obstoječi spojki. Na novem kablu se pusti 30 in 25m kabelske rezerve. Optična rezerva se zaščiti

111011 111041		004.2101	T.1.1	
------------------	--	----------	-------	--



s samougasno rebrasto cevjo Ø23mm. Prehodi med PEHD, EUROFLEX in kablom se zatesni s termoskrčno spojko. Obstoječ kabel se izvleče iz kabelske kanalizacije. Kabel naj se preveže po opravljenih meritvah ter v času najmanjšega telekomunikacijskega prometa. Po končanih delih se rezerve ter spojka pritrdi na steno jaška.

Gradbena dela – Faza 3 (križišče K3 - podboj pod železnico)

Pred začetkom gradnje je potrebno vse TK vode v lasti in upravljanju podjetja Slovenskih Železnic d.o.o. zakoličiti s strani pooblaščenega osebe upravljalca. Vsa dela v bližini TK kablov ali TK kabelske kanalizacije je potrebno izvajati skrajno pazljivo in ročno. Vsi posegi in vse preureditve TK omrežja se lahko izvajajo samo v prisotnosti in ob soglasju pooblaščenega predstavnika upravljalca omrežja. Od obstoječega kabelskega jaška PJØ100 do meje obdelave preko nivojskega prehoda se zgradi 1x2 cevna kabelska kanalizacija iz PE cevi Ø110mm. Na meji obdelave se postavi kabelski jašek KJ2 iz betonske cevi Ø80cm pokriti z litoželeznimi pokrovi nosilnosti 125kN ter napisom Telekom Slovenije. V km 1+134 se izvede podboj železniške proge R82 Grosuplje – Kočevje. Podboj se izvede z Fe cevjo Ø273mm x 7,1mm na globini (minimalna) temena cevi 1,5m pod GRT. Vsa dela se lahko izvajajo ob prisotnosti čuvaja SŽ ter predstavnikov EE, SVTK in GR služb. Detajlno je kabelska kanalizacija prikazana v grafičnem delu načrta.

GEOLOŠKO GEOMEHANSKO POROČILO

GEOLOŠKE IN HIDROGEOLOŠKE RAZMERE

Grosupeljska kotlina je manjša fluvio-tektonska depresija, velikost 15 m², leži južno od stika dveh velikih geotektonskih enot: posavskih gub in dolensko – notranjskih mezozojskih grud. Globljo kamninsko podlago gradi zgornjetriasni plastnat dolomit. Debelina plasti je od 0,5 do 1 m. Dolomit je večidel pasovit; makroskopsko se vidi, da sestavljajo kamenino temnejši in svetlejši pasovi, debeli le nekaj mm. Kamnina se kroji paralelepipedno v ostrorobe delce. Kamninska podlaga je v ravninskem delu območja pokrita z več metrov debelim slojem pliokvartarnih (PI, Q) rdečkastih in rjavih glin. V srednjem delu obravnavanega območja, ob potoku Podlomščica so odloženi aluvialni, pretežno glinasti sedimenti, ki vsebujejo zelo malo ali nič proda. Aluvialne sedimente predstavljajo predvsem rjave do rjavo sive glinice, meljaste glinice, peščene glinice, ponekod z vložki meljastega peska do drobnozrnatega proda. Na območju ceste so na glinasta tla vgrajeni umetni nasipi gruščnatih in peščeno meljastih zemljin.

Obravnavano območje pripada tektonski enoti Zunanji Dinaridi. Po Buserju (1965) spada območje med Zahodnodolensko mezozojsko grudo, ki predstavljajo grudasto ozemlje zgrajeno iz mezozojskih apnencev in dolomitov. Tektonsko sliko sestavljajo dinarsko usmerjeni prelomi in osi sinklinal in antiklinal. Čez obravnavano ozemlje poteka od Šmarij preko Grosupeljske kotline do llove gore Grosupeljski prelom.

Kamninsko podlago, ki jo predstavlja pasast do zrnat dolomit, uvrščamo med srednje prepustne plasti, vendar na hidrogeološke razmere obravnavane ceste nima bistvenega pomena, ker je kamninska podlaga prekrita z več metrov debelim slojem glinastih zemljin. V gričevnatem področju pred vasjo Spodnja Slivnica je podzemna voda v dolomitu v višini dna dolin in na obravnavano traso nima vpliva. V pobočjih na dolomitu je precej površinskega odtoka, ki se izkustveno ocenjuje na 40% padavin. Glinaste zemljine, ki prekrivajo obravnavano območje so slabo vodoprepustne do neprepustne. Vložki peščeno meljastih in drobnih prodov imajo boljšo prepustnost, vendar se pojavljajo le lokalno ob vodotokih. Padavinske vode na pliokvartarnih glinah deloma poniknejo v pripovršinski sloj, ki je prepusten zaradi vplivov vegetacijskega pokrova, deloma površinsko odtečejo, v depresijah pa tudi zastajajo. Gladina podzemne vode je na območju aluvijalnih naplavin plitvo (0,5 do 1 m) pod površjem, razen v kolikor je drenirana z jarki. Glavni oz. edini površinski vodotok na območju trase je potok Podlomščica, ki ga prečka lokalna cesta LC 111041. Podlomščica izvira na nadmorski višini 340 m pod hribom Veliki in Mali Ostrk (527 m). Njen največji pritok je potok Bičje, ki ima zaledje na zahodnem in jugozahodnem

111011 111041		004.2101	T.1.1	
--------------------------------	--	-----------------	--------------	--



obrobju Grosupeljskega polja. Podlomščica se križa z LC 111041 v km 0,730, na tem območju poteka cesta preko poplavnega območja. Glede na podatke ARSO (Atlas okolja, Integralna karta poplavne nevarnosti) je ta del odseka v razredu redke poplavne nevarnosti. Na tem delu je bil septembra 2010 zabeležen poplavni dogodek. Obravnavana trasa ni v vodovarstvenem območju. Po podatkih ARSO (Atlas okolja) obravnavano območje spada v območje majhne erozijske ogroženosti, za katerega so predpisani običajni zaščitni ukrepi. Teren je delno zahteven z vidika hidroloških pogojev.

Po Karti potresne nevarnosti v Sloveniji (MOP, 2001) s povratno dobo 475 let spada obravnavana lokacija v območje osrednje Slovenije, kjer se upošteva projektni pospešek 0,200 g. Temeljna tla po svoji sestavi ustrezajo tipu tal D (po preglednici 3,1 SIST EN 1998 – 1: 2206); sedimenti rahlih do srednje gostih nevezljivih zemljin (z nekaj mehкими vezljivimi plastmi ali brez njih) ali pretežno mehkih do trdnih vezljivih zemljin s povprečno hitrostjo strižnega valovanja v zgornjih 30 m vs. 30 < 180 m/s.

Glede na Karto informativnih globin prodiranja mraza na področju RS (TSC 06.512: 2003), znaša na obravnavanem območju globina prodiranja mraza med 90 in 100 cm.

TERENSKÉ PREISKÁVE

V okviru geološko geomehanskih raziskav so bila 14.5., 10.6. in 19.6.2021 izvedena naslednja dela:

- Inženirsko geološko kartiranje in vizualni pregled stanja celotne trase.
- Sondiranje z dinamičnim penetrometrom.
- Izvedba 6 sondažnih razkopov izven voziščne konstrukcije.
- Izvedba 2 sondažnih jaškov v voziščni konstrukciji.
- Meritve modula E_{vd} (CBR) z dinamično ploščo v sondažnih razkopih in jaških na nivoju raščenih tal in v slojih obstoječe voziščne konstrukcije.
- Odvzem vzorcev za laboratorijske preiskave iz slojev vgrajenih v voziščno konstrukcijo.

GEOLOŠKO GEOMEHANSKE RAZMERE

Sestavo tal in geomehanske karakteristike smo določili na podlagi izdelanih sondažnih razkopov, sondažnih jaškov, sondiranja z dinamičnim penetrometrom, meritev z dinamično ploščo ter laboratorijskih preiskav. Nekatere podatke smo ocenili izkustveno ob terenskem ogledu.

- SLOJ 0; Voziščna konstrukcija

Obstoječa cesta je speljana po umetnem nasipu (voziščna konstrukcija). V voziščni konstrukciji obstoječih cest nastopa utrjen gruščnat nasip pod asfaltnimi plastmi debeline 8 – 10 cm kot: nevezana nosilna plast oz. tampon: debeline ca 24 – 40 cm; material je zmrzlinško neodporen; dobro utrjen: izmerjeni dinamični deformacijski modul E_{vd} = 38,59 – 61,31 MN/m², povprečno 50,4 MN/m² IN posteljica: kamnita greda 0 – 45 (100) mm: debeline ca 25 cm; material je zmrzlinško neodporen, nekoliko manj utrjen; izmerjen dinamični deformacijski modul E_{vd} = 29,69 MN/m².

- SLOJ 1; Umetni nasip

Umetni nasip se pojavlja po celotni trasi. Debelina varira od 0,4 do 0,6 m.

- Prostorninska teža $\gamma = 15,6 - 21,2$ kN/m³, povprečno 17,6 kN/m³.
- Kohezija $c = 0 - 2$ kPa.
- Strižni kot $\phi = 24,7 - 28,1^\circ$, povprečno $26,38^\circ$.
- Modul stisljivosti ME = 3,8 – 8,5 MN/m², povprečno 5,3 MN/m².
- Kalifornijski indeks nosilnosti CBR = 5 % (dinamična plošča).
- Kategorija izkopa je 3 – vezljiva in nevezljiva zrnata zemljina (klasifikacija DRSI).
- SLOJ 2; Rdeče rjava, rjava lahko do srednje gnetna glina in zaglinjen grušč
Rdeče rjava, rjava lahko do srednje gnetna glina se nahaja na območju obstoječe ceste pod umetnim nasipom. Glina je rdečerjave do rjave barve, lahko je tudi bolj meljaste

111011 111041		004.2101	T.1.1	
------------------	--	----------	-------	--



sestave. V razkopu R5 sega do globine 2,2m, kjer se pojavi podlaga. Pri sondiranju z dinamičnim penetrometrom je bila zaznana sprememba penetracije (povečano število udarcev na 10 cm) na globini ca 4,7 m (sonda DP1), na globini 6,4 m (sonda DP3), na globini 1,5 m (sonda DP4) in na globini 1,8 m (sonda DP5). Med glino se pojavljajo skale, ponekod grušč:

- Prostorninska teža $\gamma = 16,6 - 16,9 \text{ kN/m}^3$, povprečno $16,72 \text{ kN/m}^3$.
- Enoosna tlačna trdnost $q_u = 100 - 250 \text{ kPa}$.
- Kohezija $c = 5 - 15 \text{ kPa}$.
- Strižni kot $\varphi = 20,69 - 22,41^\circ$, povprečno $21,7^\circ$.
- Modul stisljivosti $ME = 3 - 4,06 \text{ MN/m}^2$, povprečno $3,29 \text{ MN/m}^2$.
- Kalifornijski indeks nosilnosti $CBR = 3 \%$.
- Naravna vlažnost $W_{nar} = 24,5$.
- Kategorija izkopa je 3 – vezljiva in nevezljiva zrnata zemljina (klasifikacija DRSI).

Zaglinjen grušč predstavlja mešanica melja, gline, peska in drobnozrnatega proda. Ta sloj se nahaja pod slojem rjave gline na globini od 1,2 m (sonda DP1), na globini 1,4 m (sonda DP2), na globini 1 m (sonda DP3), na globini 1,4 m (sonda DP4) in na globini 1,2 m (sonda DP5), kar kaže prehod gline v peščeno prodnate zemljine. Glede na penetracije je ta sloj v srednje gostem gostotnem stanju. Glede na to da sta prod in pesek pomešana z meljem jih uvrščamo med srednje do slabo prepustne plasti.

- Prostorninska teža $\gamma = 20,2 - 21 \text{ kN/m}^3$, povprečno $20,68 \text{ kN/m}^3$.
- Kohezija $c = 2 - 5 \text{ kPa}$.
- Strižni kot $\varphi = 25,23 - 32,45^\circ$, povprečno $29,94^\circ$.
- Modul stisljivosti $ME = 12,3 - 18,9 \text{ MN/m}^2$, povprečno $16,2 \text{ MN/m}^2$.
- Kategorija izkopa je 3 – vezljiva in nevezljiva zrnata zemljina (klasifikacija DRSI).

• SLOJ 3; Kamninska podlaga – dolomit

Ta sloj predstavlja raščeno kamninsko podlago širšega območja. Nahaja se pod slojem gline od 2,2 m naprej. Pri sondiranju z dinamičnim penetrometrom je bila zaznana sprememba penetracije (povečano število udarcev na 10 cm na globini 4,7 m (sonda DP1), na globini 6,4 m (sonda DP2), na globini 2 m (sonda DP3), na globini 1,5 m (sonda DP4) in na globini 1,8 m (sonda DP5).

- Prostorninska teža $\gamma = 25 - 26 \text{ kN/m}^3$.
- Kohezija $c = 100 - 300 \text{ kPa}$.
- Strižni kot $\varphi = 35,67 - 49,61^\circ$, povprečno $44,5^\circ$.
- Modul stisljivosti $ME = 64 - 80 \text{ MN/m}^2$, povprečno $74,08 \text{ MN/m}^2$.
- Kategorija 5 – trda kamnina (klasifikacija DRSI).

111011 111041		004.2101	T.1.1	
------------------	--	----------	-------	--



KATEGORIJE IZKOPOV

Glede na ugotovljene razmere so na obravnavanem območju razločene kategorije izkopov, prikazane v naslednji tabeli.

Tabela 1: Opis kategorije izkopa (5 stopenjska lestvica DRSI).

Sloj	Kat.	Naziv kategorije	Opis materiala	Zrnavost	Način izkopa
SLOJ 0: Voziščna konstrukcija SLOJ 1: Umetni nasip SLOJ 2: Glina, zaglinjen grušč	3	Vezljiva in nevezljiva zrnata zemljina	Je pod plastjo humusa: a) srednjegnetne do težko gnetne konsistence (zemljina, preperina), b) zbito stanje (pesek, gramoz, grušč, jalovina)	a) > 15 % (m/m): < 0,06 mm, < 30 % (m/m): > 63 mm b) < 15 % (m/m): < 0,06 mm, < 30 % (m/m): 63 < < 300 mm	Buldožer, bager, buldožer z rijačem (občasno)
SLOJ 3: Dolomit	4-5	Trda kamnina	Zdrobljeni in kompaktni dolomit ali material z nad 50 % (m/m) samic nad > 600 mm, ki jih je treba minirati	Raščena hribina, > 600 mm (pretežno)	Miniranje in rezkanje (izjemoma)

POGOJI IZVEDBE

Temeljna tla gradi glina z modulom stisljivosti $ME = 3 - 4 \text{ MN/m}^2$ in kalifornijskim indeksom nosilnosti $CBR = 3 \%$. Zaradi nizke nosilnosti je potrebno izboljšati temeljna tla z dodatno debelino ustreznega kamnitnega nasipnega materiala.

Na razširitvah vozišča se izvede nasipna plast kamnitnega materiala (izravnalna plast – zrnavost do 150 mm). Pri tem mora biti izpolnjen pogoj odpornosti proti učinkom mraza. Globina zmrzovanja na območju Grosuplja je 90 cm. Na planumu nasipa ali zasipa je potrebno zadostiti nosilnost $CBR > 10 \%$, oz. $E_{vd} = 30 \text{ MPa}$.

Po TSC 06.100:2003 na planumu posteljice (zmrzlinško odporen kamniti material) je potrebno zadostiti nosilnost $CBR > 15 \%$. Prav tako je zahtevana nosilnost ($E_{v2} > 80 \text{ MPa}$, $E_{vd} > 40 \text{ MPa}$) in zgoščenost $> 98 \%$ po modificiranem Proctorjevem postopku. Za kamnito gredo se uporabi kamnit material granulacije 32 – 125 mm, ki se ga vgrajuje po plasteh 20 – 30 cm. Vsak sloj se uvalja.

Na planumu nevezane nosilne plasti (NNP) je zahtevana nosilnost $E_{v2} \geq 90 \text{ MN/m}^2$ in razmerje $E_{v2}/E_{v1} \leq 2,2$ za naravna oz. $\leq 2,2$ za drobljena ali mešana zrna, $E_{vd} \geq 40 \text{ MN/m}^2$ za naravna zrna, oz. $E_{vd} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ za drobljena sli mešana zrna.

V kolikor vrednost E_{v1} presega 50% zahtevane vrednosti E_{v2} , razmerje E_{v2}/E_{v1} ni merodajno za oceno nosilnosti. Kakovost materiala NNP mora ustrezati zahtevam TSC 06.200:2003.

Kakovost asfaltnih plasti mora ustrezati zahtevam TSC 06.300/06.410:2009. V primeru, da se bo izvajala vgradnja asfaltnih plasti je priporočljiva uporaba ustreznih dodatkov k vezivu in ustreznna obdelava sredinskega in ostalih delovnih stikov. Prav tako je potrebno izvesti ustrezno navezavo na obstoječo nivoletost.

Na planumu nasipa ali zasipa je potrebno zadostiti nosilnost $CBR > 10 \%$. Prav tako je zahtevana nosilnost ($E_{v2} = 60 \text{ MPa}$) in zgoščenost $> 95 \%$ po modificiranem Proctorjevem postopku. Kamniti material mora biti ustrezno prepusten zaradi morebitne prisotnosti talne vode. Pri razširitvi bodo novi nasipi ohranili višino obstoječih nasipov. Izkop se izvede glede na potrebno minimalno debelino voziščne konstrukcije v skladu z elaboratom dimenzioniranja voziščne konstrukcije. Predvidoma bo potrebno v celoti odstraniti humus debeline ca 20 cm (ponekod tudi umetnega nasipa SLOJ 1 – bankina ob cesti) in delna odstranitev glinastih tal (SLOJ 2). Temeljna tla nasipa predstavlja SLOJ 2: rdeče rjava glina do rjava glina. Začasne (delovne) vkopne brežine (globine do 1,5 m) se lahko izvaja v naklonu 1:1. Nasip se izvede po naslednjih navodilih:

- odstranitev potrebne debeline materialov do glinastih temeljnih tal – SLOJ 2,

111011 111041		004.2101	T.1.1	
--------------------------------	--	-----------------	--------------	--



- glinasta temeljna tla se statično uvalja in položi ločilni geosintetik (filc),
- nato se izvede nasip iz kamnitega materiala, ki se ga vgrajuje po plasteh debeline 20 – 30 cm,
- v spodnje dele nasipa, pod voziščno konstrukcijo, se lahko vgrajuje kamnit material (granulacije 0-125), ki ni nujno zmrzlinso odporen, ki se ga utrjuje po plasteh,
- zgornji del nasipa, ki predstavlja voziščno konstrukcijo (posteljica, tampon, asfalt) se izvede v skladu z zahtevami elaborata dimenzioniranja voz. Konstrukcije,
- nasipna brežina se uredi v naklonu do 2:3 in zatravi.

Na delu, kjer se lokalna cesta vzpenja proti Spodnji Slivnici (LC-111041 od ca km 0,7+000 naprej) je za zagotovitev površin za kolesarje, predvidena širitev ceste na desno stran, v vkopno brežino. Z navedenim se poseže v obstoječe poljske priključke, ki vodijo na obstoječe kulturne terase. Predvidena je izvedba opornega zidu v obliki kamnite zložbe na spodnjem delu vkopne brežine. Vkop se bo izvajal v dolomit - SLOJ 3. Brežine vkopov naj se izvajajo v priporočenih naklonih od 1:1 do 3:2. Pri izvedbi naj se izvaja geomehanski nadzor. Ustreznost predvidene ureditve vkopne brežine smo preverili s stabilnostno analizo v kritičnem prerezu E65, kjer znaša predvidena višina vkopne brežine 5,8 m. Stabilnostna analiza izkazuje v predvidenem naklonu 1:1 stabilnostno stanje s faktorjem varnosti $F_s=13,1$ (7,6 %). Analiza stabilnosti je bila izvedena s programsko opremo GEO5, modul Slope stability, v skladu z evrokodi oz. standardom EN 1997.

Na območju mostu smo izvedli dve sondi z dinamičnim penetrometrom. V sondi DP2 na levem bregu je bila skalna podlaga dosežena na globini 6,4 m. Višje se nahajajo naplavine Podlomščice, glina do globine 1,4 m in nato glinast prod. V sondi DP3 na desnem bregu Podlomščice je bila skalna podlaga dosežena na globini 2,3 m. Višje se nahajajo naplavine Podlomščice, glina do globine 1,2 m in nato glinast prod. Pri projektiranju naj se uporablja naslednje geomehanske karakteristike dolomita:

- Prostorninska teža $\gamma = 26 \text{ kN/m}^3$
- Kohezija $c = 200 \text{ kPa}$
- Strižni kot $\phi = 44^\circ$
- Modul stisljivosti $ME = 75 \text{ MN/m}^2$
- Kategorija 5 – trda kamnina (klasifikacija DRSI)

Predlagamo, da se temeljenje mostu na obeh bregovih izvede v skalno podlago. V primeru pasovnega temelja se izvede izkop 30 cm v skalno podlago, kar pomeni do globine 6,7 m na levem bregu in 2,6 m na desnem bregu. V primeru temeljenja na pilotih se le-te uvrta v skalno podlago za 2,5D, kjer je D premera pilota. Posedkov pri temeljenju v skalno podlago ne bo. Struga Podlomščice in njeni bregovi se v vplivnem območju mostu protierozijsko uredijo.

Podporni zid ob železniški progi se temelji v globini 1,0 m (pod cono zmrzovanja) na glini. Pri projektiranju naj se uporabijo naslednje geomehanske karakteristike gline kot temeljnih tal:

- Prostorninska teža $\gamma = 16,7 \text{ kN/m}^3$, povprečno $16,73 \text{ kN/m}^3$
- Enosna tlačna trdnost $q_u = 100 \text{ kPa}$
- Kohezija $c = 20 \text{ kPa}$
- Strižni kot $\phi = 21,7^\circ$, povprečno $21,7^\circ$
- Modul stisljivosti $ME = 3,3 \text{ MN/m}^2$
- Kalifornijski indeks nosilnost $CBR = 3\%$

V klancu pred Spodnjo Slivnico je predvidena širitev ceste v vkopno brežino zaradi gradnje dvosmerne kolesarske steze. Brežino gradi plastnati dolomit zgornje triasne starosti. Predviden naklon vkopne brežine je 1:1, kar je ustrezno. Lokalno bo dolomit zdrobljen v milonitni pesek, zato naj se predvidi na 10% odseka utrjevanje brežine s kamnom v betonu.

Na klancu pred Spodnjo Slivnico so izraziti posedki zunanjega, nasipnega dela ceste, saj je nasip odložen na glino in v nasip zateka meteorna voda s ceste. Geomehansko najboljša rešitev je, da se na odsekih, kjer so jasni posedki nasipa v km 0+940 do 1+220 do 1+420 cesto podpre s podpornim zidom. Podporni zid naj bo kot zložba kamen-beton (70/30) temeljen v raščeno skalno podlago – dolomit. Zid se opremi z drenažo in izcednicami. Višina zidu se bo spreminjala do 2,5 do 4,5 m. Pri projektiranju naj se uporablja naslednje geomehanske karakteristike dolomita:

111011 111041		004.2101	T.1.1	
--------------------------------	--	-----------------	--------------	--



- Prostorninska teža $\gamma = 26 \text{ kN/m}^3$
- Kohezija $c = 200 \text{ kPa}$
- Strižni kot $\varphi = 44^\circ$
- Modul stisljivosti $ME = 75 \text{ MN/m}^2$
- Kategorija 5 – trda kamnina (klasifikacija DRSI)

In zaledne zemljine:

- Prostorninska teža $\gamma = 20,5 \text{ kN/m}^3$, povprečno $20,68 \text{ kN/m}^3$
- Kohezija $c = 2 \text{ kPa}$
- Strižni kot $\varphi = 30^\circ$, povprečno $29,94^\circ$
- Modul stisljivosti $ME = 75 \text{ MN/m}^2$
- Kategorija 3 – vezljiva in nevezljiva zrnata zemljina (klasifikacija DRSI)

Sprejemljiva je tudi rešitev s kamnito peto nasipa (frakcije 0-500) in naklonom brežine 2:3. Pri večjem naklonu 1:1 naj se izvede roliranje brežine. Ojačitveni geotekstil, ki se položi na raščena tla iz gline in pod kamnito gredo se zaviha navzgor okrog plasti kamnite grede.

Na območju predvidenih ureditev naj se uredi ustrezno odvodnjavanje z izvedbo ustreznih naklonov povoznih površin ter izvedbo meteorne kanalizacije in drenaž. Meteorna kanalizacija se spelje v cestne jarke in vodotok ali preko izpustov na teren. Novi jarki se izvedejo na območju izstopa iz naselja Grosuplje, pred vzponom proti Spodnji Slivnici. Nova meteorna kanalizacija za padavinsko vodo s cest se izvede na območju rekonstrukcije lokalne ceste LC-111041 na enosmernem delu. Na območju klanca pred Spodnjo Slivnico naj se prepreči iztekanj (razpršeno ali z muldami) meteorne vode v nasip pod cesto. Predlagamo, da se izvede prečni naklon ceste proti vkopni brežini, kjer se uredi kontrolirano vzdolžno meteorno kanalizacijo. Glede na hidravlični izračun se nato izvedejo prepusti, ki morajo imeti utrjeno podslapje (kanalete) vsaj 10 m pod cesto. Ponikanje vode v ravninskem delu trase zaradi slabe prepustnosti glinastih tal iz geološkega vidika ni sprejemljivo.

DIMENZIONIRANJE VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE

GEOTEHNIČNI POGOJI ZA DIMENZIONIRANJE VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE

Iz rezultatov izvedenih raziskav ter geološkega kartiranja izhaja, da material vgrajen v obstoječo voziščno konstrukcijo v celoti ni primerne kvalitete, prav tako je njegova debelina premajhna. To velja tako za asfaltno plasti kot za nevezan nosilni sloj in posteljico. Na osnovi rezultatov meritev nosilnosti Evd znašajo vrednosti indeksa nosilnosti temeljnih tal CBR (meljasta glina) v območju temeljnih tal voziščne konstrukcije okoli 3 %. Raziskave so pokazale, da je v voziščno konstrukcijo ceste LC-111011 Grosuplje–Ponova vas vgrajenih 8 cm asfaltnih plasti in do 24 cm tamponskega drobljenca, v voziščno konstrukcijo LC-111041 Grosuplje–Spodnja Slivnica pa 6-12 cm asfaltnih plasti in 24-60 cm tamponskega drobljenca. Na večini odsekov obravnavanih cest je obstoječa voziščna konstrukcija poddimenzionirana. Za določitev dimenzij voziščne konstrukcije upoštevamo minimalno vrednost nosilnosti glinastih temeljnih tal $CBR = 3 \%$, pri čemer z vgradnjo posteljice (ki jo je potrebno zagotoviti tudi zaradi zmrzlinke odpornosti) v debelini 50 cm ter spodaj ležečega nasipa, ki ga je potrebno vgraditi za dosego potrebne višinske nivelete, zagotovimo vrednost nosilnosti $CBR=15\%$ in s tem optimalno voziščno konstrukcijo. Glede na to, da tako nevezana nosilna plast kot posteljica nista zgrajena iz zmrzlinke odpornega materiala, izvedba reciklaže oziroma nadvišanja obstoječe voziščne konstrukcije na obravnavani lokaciji ni primerna.

DIMENZIONIRANJE VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE

Na lokalni cesti LC-111011 Grosuplje-Ponova vas je na podlagi upoštevanih prometnih obremenitev in ostalih projektnih osnov predvidena voziščna konstrukcija, navedena spodaj.

111011 111041		004.2101	T.1.1	
--------------------------	--	-----------------	--------------	--



Tabela 2: Predlog voziščne konstrukcije na vozišču LC-111011 – podlaga glina.

Plast - Material	Debelina d_i [cm]	Faktor ekvivalentnosti materiala	Debelinski indeks $D = d_i \times a_i$
AC 11 surf B50/70, A3-Z2	4	0,42	1,68
AC 32 base B50/70, A3	11	0,35	3,85
Tamponski drobljenec TD 32	25	0,14	3,5
Kamnita greda posteljica iz zmrzlinso odpornega materiala (min. CBR = 15%)	35		
SKUPAJ	40/75		Dmin = 9,03
Potrebne dimenzije Dp	39/72		Dp = 8,82

Na lokalni cesti LC-111041 Grosuplje-Spodnja Slivnica so na podlagi upoštevanih prometnih obremenitev in ostalih projektnih osnov predvidene voziščne konstrukcije, navedene spodaj.

Tabela 3: Predlog voziščne konstrukcije na vozišču LC-111041 – podlaga glina.

Plast - Material	Debelina d_i [cm]	Faktor ekvivalentnosti materiala	Debelinski indeks $D = d_i \times a_i$
AC 11 surf B50/70, A3	4	0,42	1,68
AC 22 base B50/70, A3	7	0,35	2,45
Tamponski drobljenec TD 32	25	0,14	3,5
Kamnita greda posteljica iz zmrzlinso odpornega materiala (min. CBR = 15%)	40		
SKUPAJ	36/76		Dmin = 7,63
Potrebne dimenzije Dp	30/72		Dp = 6,6

Tabela 4: Predlog voziščne konstrukcije na vozišču LC-111041 – podlaga dolomit.

Plast - Material	Debelina d_i [cm]	Faktor ekvivalentnosti materiala	Debelinski indeks $D = d_i \times a_i$
AC 11 surf B50/70, A3	4	0,42	1,68
AC 22 base B50/70, A3	7	0,35	2,45
Tamponski drobljenec TD 32	25	0,14	3,5
Kamnita greda posteljica iz zmrzlinso odpornega materiala (min. CBR = 15%)	/		
SKUPAJ	36		Dmin = 7,63
Potrebne dimenzije Dp	30		Dp = 6,6

111011 111041		004.2101	T.1.1	
--------------------------------	--	-----------------	--------------	--



Na hodnikih za pešce in kolesarskih stezah se v predvidi naslednja voziščna konstrukcija

Tabela 5: Predlog voziščne konstrukcije na hodnikih za pešce ter kolesarski stezi – podlaga glina.

Plast - Material	Debelina d_i [cm]	Faktor ekvivalentnosti materiala	Debelinski indeks $D = d_i \times a_i$
AC 8 surf B70/100, A5	5	0,42	2,1
Tamponski drobljenec TD 32	20	0,14	2,8
Kamnita greda posteljica iz zmrzlinso odpornega materiala (min. CBR = 10%)	30		
SKUPAJ	55		Dmin = 4,9

Tabela 6: Predlog voziščne konstrukcija na uvozih preko hodnikov ali kolesarske steze – podlaga glina.

Plast - Material	Debelina d_i [cm]	Faktor ekvivalentnosti materiala	Debelinski indeks $D = d_i \times a_i$
AC 8 surf B70/100, A5	4	0,42	1,68
AC 22 base B50/70, A4	6	0,35	2,1
Tamponski drobljenec TD 32	20	0,14	2,8
Kamnita greda posteljica iz zmrzlinso odpornega materiala (min. CBR = 10%)	30		
SKUPAJ	60		Dmin = 6,58

GEOTEKSTIL

Na območju, kjer temeljna tla voziščni konstrukciji predstavlja glina se na glinasta tla najprej položi ustrezni ločilni geosintetik. Lastnosti tal in nasipnega materiala:

- Malo nosilna tla, tip S1, CBR = 3 – 5 %, minimalna debelina nasipne plasti 40 cm.
- Nasipni material: razred B: ostroroba zrna premera < 150 mm (drobljenci in grušči).

Potrebne lastnosti geotekstila:

- Minimalna natezna trdnost $T_d = 14$ kN
- Minimalni raztezek $\epsilon_{min} > 30\%$
- Dinamični prebodni preizkus po SIST EN 918; premer odprtine, ki jo v geosintetik napravi konus, sme znašati: $Od < 30$ mm
- statični prebodni preizkus (CBR) po SIST EN 12236; minimalna potrebna sila za preboj sme znašati: $F_p > 2000$ N,

Na dolomitni podlagi geosintetik ni potreben.

ZAHTEV GLEDE NOSILNOSTI SLOJEV

Na območju dograditev se voziščno konstrukcijo vgrajuje na predhodno izveden cestni nasip. V sloj kamnite grede se vgrajuje kamnit material granulacije 16-125 mm, ki naj bo zmrzlinso odporen. Kamnito gredo ter tamponski drobljenec se v voziščno konstrukcijo vgrajuje po plasteh debeline 30 oz. 20 cm. Vsak sloj se uvalja. Na planumu kamnite posteljice in tamponskega drobljenca se mora zagotoviti nosilnost podana v spodnji razpredelnici.

111011 111041		004.2101	T.1.1	
--------------------------------	--	-----------------	--------------	--



Tabela 7: Zahtevana nosilnost slojev.

SLOJ	CBR, Ev2, Evd
Temeljna tla – dolomit	CBR>30%
Temeljna tla – glina	CBR=3%
Kamnita posteljica	CBR>15%, Ev2 >= 80 MPa, Evd > 40 MPa
Tamponski drobljenec	Ev2 >= 100 MPa, Evd >= 45 MPa

Na temeljna tla (glina) je obvezno vgraditi ločilni geosintetik ustreznih karakteristik. Glede na samo nosilnost in vrsto temeljnih tal, vrsto nasipnega materiala ter prometno obremenitev predlagamo geotekstil TS 50. Novozgrajeno cesto je potrebno opremiti z ustreznim sistemom vzdolžne in prečne meteorne kanalizacije in drenažo. Material odstranjen iz obstoječe voziščne konstrukcije kot tak ni primeren za vgradnjo v novo voziščno konstrukcijo. Uporabimo ga lahko za izvedbo spodnjih delov nasipa pod novo voziščno konstrukcijo na območju dograditve kolesarske steze, hodnika za pešce in krožišča. Uporaben je tudi za izvedbo drugih nasipov, ki niso dinamično ali statično obteženi (protihrupni nasipi, zasipanje ali nasipanje kmetijskih zemljišč).

HIDROTEHNIČNO POROČILO

OPIS OBSTOJEČEGA STANJA

Obravnavano območje gradnje se nahaja na območju poplav vodotoka Bičje in Podlomščica. Območje vodotoka Bičje se nahaja v Grosupeljski kotlini, na zahodu poteka med kraškima osamelcema Gorica in Ježa, vzhodno od Ježe se obrne in teče proti jugu. Podlomščica izvira v ravninskem delu pod naselji Spodnja Slivnica, Cerovo in Podlom. Pred železniško progo Ljubljana – Kočevje, v bližini čistilne naprave, se vodotok Bičje izliva v Podlomščico. Podlomščica se nato izliva v Dobravko na Malomlačevskem polju južno od Malega Mlačevega pred vstopom potoka na kraško Radensko polje. Tako Bičje kot Podlomščica imata majhen padec. Zaradi ravnega sveta in neprepustnih kamnin je območje poplavno. Zaradi poplav je bil leta 2009 zgrajen na Bičju suhi zadrževalnik, ki zadržuje pretoke večje od 15 m³/s. Bičje je vodotok 2. reda. Dolvodno od zadrževalnika do izliva v Podlomščico je struga širine 3-8 metrov, naklon brežin 1:1,3 do 1:2,5, padec dna je 0,9 promila. Na odseku od sotočja do zadrževalnika so trije mostovi (na cesti v Ponovo vas, v Brezjem ter med Brezjem in zadrževalnikom). Podlomščica je vodotok 2. reda. Na Podlomščici sta dva mostova. Brežine Podlomščice so močno zaraščene. Sotočje Bičja in Podlomščice se nahaja ca 80m gorvodno od cestnega in železniškega mostu čez Podlomščico pri čistilni napravi. Območje predvidene gradnje kolesarske povezave Grosuplje – Spodnja Slivnica se nahaja deloma v poplavnem območju Podlomščice in Bičja. Cesta in predvidena kolesarska pot prečka strugo Podlomščice pri čistilni napravi. Cestni most je armiranobetonski. Razdalja med oporniki je 6,90m, širina 6,0m. Robni venec je širine 15cm, nanj je pritrjena jeklena varovalna ograja višine 1,2m. Višina od dna do spodnjega roba plošče je 2,0m.(pretočni prerez B/H=6,9/2,0). Krila mostu so iz betona. Dno je ilovnato/peščeno. Med cestnim in železniškim motom so brežine zavarovane s kamnito zložbo v betonu. Železniški most je novejši in je v dobrem stanju. Razdalja med oporniki je 5,90m, višina 2,75m (pretočni prerez B/H=5,9/2,75).

HH ANALIZA – OBSTOJEČE STANJE

V elaboratu »Hidrološko-hidravlična študija vodotoka Bičje«, Urbania d.o.o., št. 032-5a-17, Ljubljana, januar 2019, je bila narejena podrobna hidrološka analiza in hidravlični račun za vodotoka Bičje in Podlomščica gorvodno od železniškega mostu čez Podlomščico pri čistilni napravi. Podlomščica je obravnavana od železniškega mostu gorvodno v dolžini 700m, Bičje od sotočja s Podlomščico do zadrževalnika Bičje v dolžini skoraj 3km. V nadaljevanju je podan povzetek tega elaborata. Za izdelavo matematičnega hidravličnega modela je bil uporabljen program MIKE FLOOD. Modeliral se je nestalni neenakomerni tok, 1D model se je uporabil za

111011 111041		004.2101	T.1.1	
------------------	--	----------	-------	--



strugo, 2D model za poplavne površine. Hidrogrami so bili določeni s pomočjo programa HEC-HMS. Upoštevan je bil iztok vode iz zadrževalnika Bičje. Hidrološke količine in hidravlični model je bil umerjen na poplavni dogodek I. 2010. Uporabljen je bil geodetski posnetek struge ter LIDAR. Račun je bil narejen za obstoječe stanje (I. 2019) in predvideno stanje. Za predvideno stanje se je upošteval zadrževalni bazen Bičje (ki zadrži konične pretoke pri Q100 in regulira pretok pri mostu v Brezju pri Grosupljem na 15 m³/s), nov most in ureditev struge v Brezju (most je jeseni I. 2021 v fazi gradnje) ter nekateri drugi omilitveni ukrepi. Izračunane vrednosti visokih voda so podane v preglednici, kote Radenskega polja, ki so služile kot spodnji robni pogoj, so bile določene v študiji IZVO (junij 2011).

Tabela 8: Pretoki po posameznih odsekih.

Prispevno območje	Q10 [m ³ /s]	Q100 [m ³ /s]	Q500 [m ³ /s]
Bičje do zadrževalnika	25,1	46,7	61,5
Bičje od zadrževalnika do mostu brezje	9,5	17,7	23,3
Bičje od mostu v Brezju do sotočja s Podlomščico	4,6	8,1	10,5
Podlomščica do Bičja	15,9	28,55	36,8
Radensko polje (kota)	325,9 mnv	328,8 mnv	327,5 mnv

Rezultati hidravličnega računa za prerez mostov pri ČN so podani v preglednici.

Tabela 9: Izračunane gladine Podlomščice v prerezu mostov pri ČN.

Prerez	H10 [mnv]	H100 [mnv]	H500 [mnv]
Dolvodno od železniškega mostu			
• Obstoječe stanje	326,66	327,00	327,51
• Predvideno stanje	326,66	327,00	327,50
Gorvodno od cestnega mostu			
• Obstoječe stanje	326,78	327,04	327,52
• Predvideno stanje	326,86	327,08	327,52

Ker je most v Brezjah in tudi drugi omilitveni ukrepi v fazi gradnje, smo kot relevantne rezultate modeliranja vzeli gladine za predvideno stanje. Razlika gladin v profilu cestnega mostu med obstoječim in predvidenim stanjem je 4cm. Izdelane so bile karte razredov poplavne nevarnosti v skladu s Pravilnikom 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. list RS, št. 60/07). Študija je bila potrjena, karte so objavljene in javno dostopne v iKRPN v Atlasu voda. Po Pravilniku (Ur. l. št. 60, 6.7.2007) se območja poplavne nevarnosti na podlagi meril, ki razvrščajo moč poplavnega toka pri enaki verjetnosti nastanka dogodka, razvrstijo v razrede poplavne nevarnosti, pri čemer je odločujoče tisto merilo, ki izkazuje največji razred nevarnosti

- Razred velike poplavne nevarnosti: območja kjer globina poplavne vode pri pojavu Q100 presega 1,5m ali kjer je produkt globine in hitrosti večji ali enak 1,5 m²/s.
- Razred srednje poplavne nevarnosti: območja kjer je globina poplavne vode pri Q100 med 0,5 m in 1,5 m ali kjer je produkt globine in hitrosti 0,5-1,5 m²/s ali kjer se območja nahajajo znotraj dosega poplavnih voda pri Q10.
- Razred majhne poplavne nevarnosti: območja kjer globina poplavne vode pri Q100 ne presega 0,5m ali kjer je produkt globine in hitrosti manjši od 0,5 m²/s.
- Razred preostale poplavne nevarnosti: doseg poplav pri pretoku Q500.

Na podlagi rezultatov hidravličnega modela so bile izrisane karte poplavne nevarnosti za obravnavano območje skladno z metodologijo določeno v Pravilniku. Za potrebe izdelave PZI urejanja kolesarske poti in nadomestne gradnje mostu je v grafični prilogi G.1.1 podan izsek iz

111011 111041		004.2101	T.1.1	
------------------	--	----------	-------	--



zgoraj omenjene karte razredov poplavne nevarnosti (obstoječe stanje). Med profiloma E23 in E31 je cesta v razredu majhne poplavne nevarnosti, saj je gladina voda do 50cm pri Q100. Višina vode na mostu je do 24cm. Gladina vode pri Q100 v profilu cestnega mostu (ki je predviden za rušenje in gradnjo novega mostu) je 327,08 mnnv. Od profila E3 do E23 je cesta v razredu preostale nevarnosti. Ostali odsek ceste na obravnavanem območju je izven poplavne nevarnosti. Karta razredov poplavne nevarnosti je bila nekoliko spremenjena samo na območju obravnavane ceste (narejen je bil podrobnejši geodetski posnetek), drugje je karta ostala nespremenjena. Železniška proga je v celoti izven območja poplavne nevarnosti. Za odsek Podlomščice od železniškega mostu do sotočja z Bičjem je bil dodatno narejen račun s HECRAS 1D. V model so bili vneseni izmerjeni prečni profili struge in geometrija obeh mostov. Za spodnji robni pogoj se je upoštevala gladina, ki je bila določena v elaboratu (Urbania, 2019) in sicer 327,50mnnv. Uporabljen je bil Manningov koeficient hrapavosti $n_G=0,055$ (vrednost enaka kot je bila uporabljena v elaboratu Urbania, 2019). Pretok Podlomščice Q100 dolvodno od sotočja z Bičjem dobljen pri modeliranju (Urbania, 2019) znaša 31,4 m³/s. Rezultat pokaže, da železniški most prevaja Q100 s prosto gladino, medtem ko je cestni most potopljen. Niveleta cestnega mostu je na 326,84mnnv, gladina vode je 327,12mnnv, gladina gorvodno od mostu je 327,15 mnnv. Razlika med gladinami med predhodnim elaboratom (Urbania 2019) in tu izračunano gladino je majhna, do razlike pride zaradi različnega obsega računskega modela (2D model obravnava bistveno večje območje), novega geodetskega posnetka in vrste modela (1D model oz. 2D model).

HH ANALIZA – PREDVIDENO STANJE

Za predvideno stanje se je upoštevala nova niveleta ceste, gradnja kolesarske poti, nov cestni most ter ureditev struge na območju mostu. Ostali parametri v modelu so enaki kot za obstoječe stanje. Gladina vode pod železniškim mostom se glede na obstoječe stanje ne spremeni. Gladina vode pod novim cestnim mostom je na 326,99mnnv. Gorvodno od mostu je gladina na 327,14mnnv. V predvidenem stanju je nov cestni most dvignjen nad gladino H100. Spodnji rob mostne konstrukcije je dvignjen na koto H100 + min. 50cm varnostne višine. Niveleta ceste je preko mostu glede na obstoječe stanje dvignjena, tako da je celotni obravnavani odsek izven območja poplavljanja pri Q100. Cesta ostaja v območju preostale nevarnosti med profiloma E7 in E23 ter med E28 in E32.

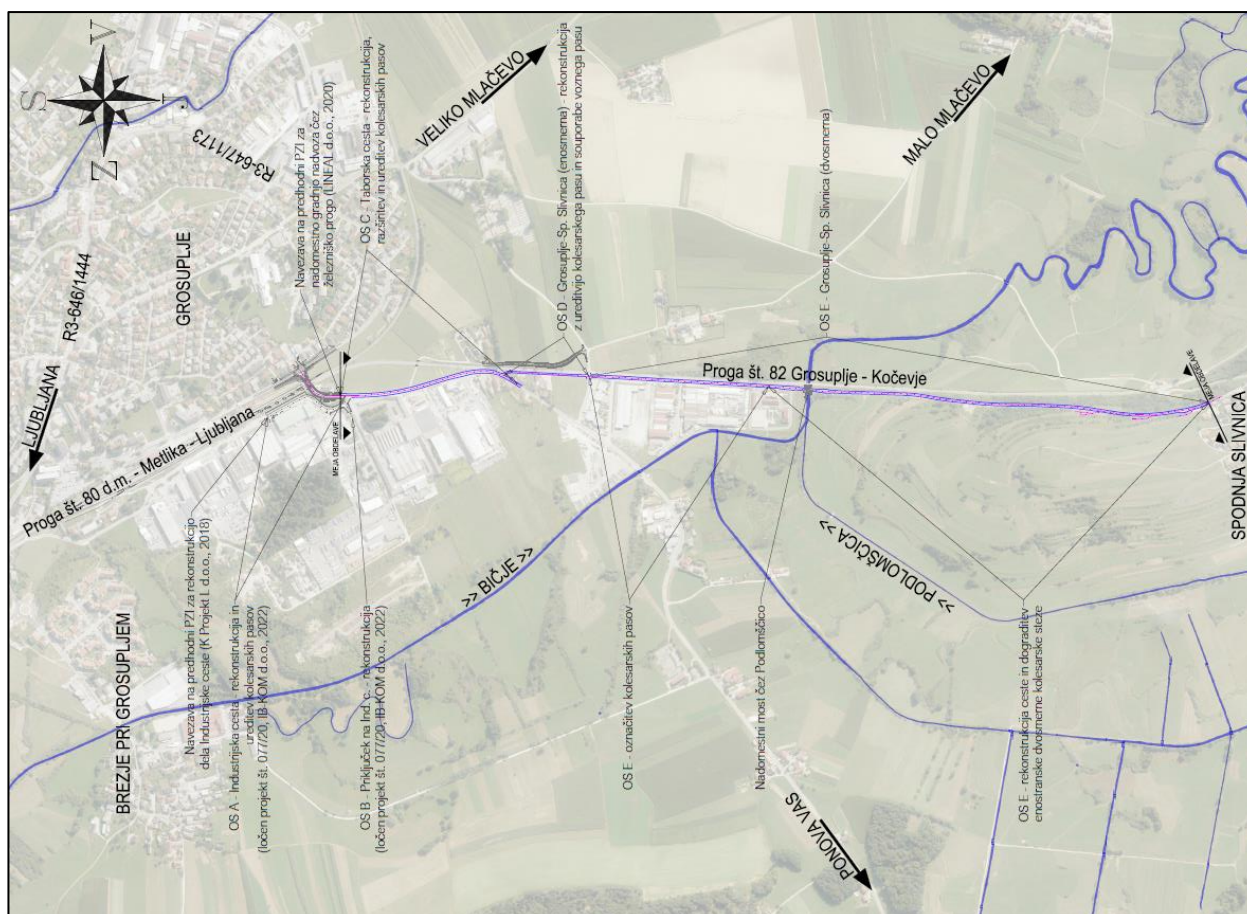
111011 111041		004.2101	T.1.1	
--------------------------------	--	-----------------	--------------	--

T.1.1 TEHNIČNO POROČILO

1 UVOD

Občina Grosuplje načrtuje izgradnjo kolesarskega omrežja v občini. V letu 2017 je izdelala idejno zasnovo kolesarskega omrežja v Občini Grosuplje. Na podlagi idejne zasnove omrežja se pripravlja projektna dokumentacija za ureditev kolesarskih povezav Grosuplja z zalednimi naselji Cikava, Spodnja Slivnica in Veliko Mlačevo. Predmet pričujočega projekta za izvedbo je Kolesarska povezava Grosuplje – Spodnja Slivnica, ki poteka vzdolž občinskih cest, ob odsekih:

- LC-111011 Grosuplje-Ponova vas (km 0+772 – 1+180),
- LC-111041 Grosuplje-Sp. Slivnica (km 0+000 – 1+640),



Slika 4: Prikaz območja obdelave projekta.

V Grosuplju se kolesarska povezava naveže na površine za kolesarje, ki so načrtovane z ločenima projektoma obnove dela Industrijske ceste in nadomestne gradnje nadvoza čez železniško progo na Taborski cesti.

Kolesarska povezava Grosuplje – Spodnja Slivnica je lokalna kolesarska povezava, ki se v Grosuplju navezuje na sistem državnih kolesarskih povezav, preko glavne kolesarske povezave G10, ki poteka na relaciji Ljubljana – Škofljica – Žužemberk – Novo mesto.

111011 111041		004.2101	T.1.1	
------------------	--	----------	-------	--



2 OBSTOJEČE STANJE

Lokalna cesta LC-111011 je po svoji funkciji zbirna cesta v naselju s projektno hitrostjo 50 km/h. Horizontalni in vertikalni elementi cestne osi na območju obdelave so povečini skladni z določeno projektno hitrostjo. Na območju obravnave sestoji iz dveh voznih pasov širine 3,0 m. Območje obdelave se zaključa za križiščem z LC-111041. Omejitev hitrosti je na območju naselja Grosuplje s splošnim predpisom za naselja omejena na 50 km/h, dodatnih omejitev hitrosti na območju obravnave ni.

Površine za pešce so urejene na celotnem obravnavanem območju na desni strani ceste. Delno je urejen pas za pešce, po večini pa pločnik širine 1,50 m. Do konca pločnika je urejena tudi cestna razsvetljava. Ločene površine za kolesarje niso urejene.

Vzdolž lokalne ceste je urejenih več skupinskih in individualnih priključkov. Obstoječi priključki so delno ustrezni delno pa niso skladni z veljavnimi pravilniki.

Odvodnjavanje meteornih voda je urejeno povečini s prostim prelivanjem preko bankine, delno pa z zbiranjem ob robniku ali v asfaltni muldi na nižjem robu vozišča.

Voziščna konstrukcija lokalne ceste je bila v obnovljena in je v relativno dobrem stanju, prisotna so posamezna krpanja asfaltnih plasti. Voziščna konstrukcija je slabša na začetnem delu, na območju križišča z Industrijsko cesto.

Vzdolž lokalne ceste je izvedeno telekomunikacijsko omrežje, srednje napetostni in nizkonapetostni elektroenergetski vodi. V koridorju ceste je izvedena kanalizacija odpadnih voda in vodovodno omrežje.

Lokalna cesta LC-111041 je po svoji funkciji zbirna cesta v naselju s projektno hitrostjo 50 km/h in zbirna cesa izven naselja s projektno hitrostjo 60 km/h. Horizontalni in vertikalni elementi cestne osi na območju obdelave so povečini skladni z določeno projektno hitrostjo. Na začetnem delu od priključka na LC-111011 je enosmerna proti severu in sestoji iz enega voznega pasu širine 4,0 m. Za križiščem z JP-611151 sestoji iz dveh voznih pasov širine 3,25 m, na posameznih delih je izvedena asfaltna mulda širine 0,5 m. Vozišče se pred mostom čez vodotok Podlomščica zoži na širino 4,5 – 5,0 m in v navedenem profilu izven naselja poteka v vzponu proti Spodnji Slivnici. Območje obdelave se zaključa za začetkom naselja Spodnja Slivnica, na mestu dveh individualnih priključkov. Omejitev hitrosti je na območju naselja Grosuplje s splošnim predpisom za naselja omejena na 50 km/h, v naselju Spodnja Slivnica na hitrost 40 km/h, izven naselja pa velja splošna omejitev 90 km/h.

Površine za pešce so urejene od priključka lokalne ceste LK-113621 do konca naselja Grosuplje. Urejen je pločnik širine do 1,50 m. Do konca pločnika je urejena tudi cestna razsvetljava.

Vzdolž lokalne ceste je urejenih več skupinskih cestnih priključkov, med drugim priključek lokalnih cest LK-113621 in LK-113651. Obstoječi priključki so povečini ustrezni.

Na zaledni strani pločnika so urejena parkirna mesta, dostop je urejen delno preko pločnika, kar ni povsem ustrezno.

Glavna prometna smer na križišču LC-111041 in LK-113621 je lomljena in poteka gledano iz smeri Grosuplja proti Sp. Slivnici od priključka na LC-111011 po LK-113621 in nato desno na LC-111041 proti Sp. Slivnici.

111011 111041		004.2101	T.1.1	
--------------------------	--	-----------------	--------------	--



Odvodnjavanje meteornih voda je na začetnem enosmernem delu urejeno s prostim prelivanjem preko bankine, na drugem, dvosmernem delu pa z zbiranjem ob robniku ali v asfaltni muldi na nižjem robu vozišča. Izven naselja se voda prosto preliva preko bankin ali je pa je preko požiralnikov in izpustov spuščena obstoječi teren.

Voziščna konstrukcija lokalne ceste na dvosmernem delu v naselju je bila v preteklosti delno obnovljena in je v relativno dobrem stanju, prisotna so posamezna krpanja asfaltnih plasti, medtem ko je na enosmernem delu v naselju in izven naselja voziščna konstrukcija v zelo slabem stanju.

Vzdolž lokalne ceste je izvedeno telekomunikacijsko omrežje, srednje napetostni in nizkonapetostni elektroenergetski vodi. Delno je v koridorju ceste izvedeno vodovodno omrežje.

Lokalna cesta LC-111041 prečka vodotok Podlomščica v km cca 0+730, na tem območju cesta poteka preko poplavnega območja (preostala, majhna in srednja nevarnost poplav). Obstoječi most je preozek za dvosmerni promet, promet je urejen s prometnim znakom za odvzem prednosti. Na mostu ni prostora za umestitev ločenih površin za pešce in kolesarje, prav tako je pretočna odprtina premostitve neustrezna.

Slike obstoječega stanja prikazujemo v nadaljevanju.



Slika 5: Začetek območja obdelave na Taborski cesti – pogled proti Grosuplju.



Slika 6: Začetek območja obravnave na Taborski cesti – pogled proti Spodnji Slivnici.



Slika 7: Obstoječi cevni prepust na Taborski cesti.



Slika 8: Slabo stanje voziščne konstrukcije na Taborski cesti.

111011 111041		004.2101	T.1.1	
------------------	--	----------	-------	--



Slika 9: Priključek enosmerne ceste na Taborsko cesto pod neustreznim kotom – pogled proti Sp. Slivnici.



Slika 10: Slabo stanje voziščne konstrukcije na enosmerni cesti – pogled proti Taborski cesti.



Slika 11: Stik enosmerne ceste na križišču pri nivojskem prehodu – pogled proti Sp. Slivnici.



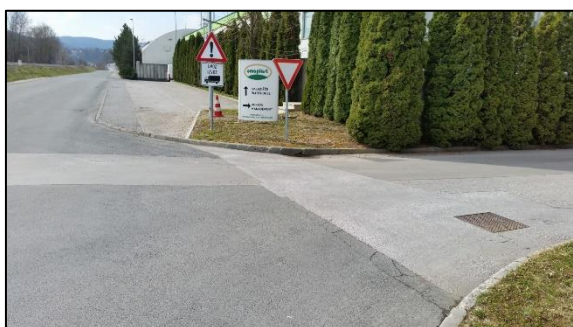
Slika 12: Križišče pri nivojskem prehodu – pogled proti Grosuplju.



Slika 13: Priključek Ceste Toneta Kralja – pogled iz priključka.



Slika 14: Parkirna mesta ob pločniku na cesti proti Sp. Slivnici – pogled proti Sp. Slivnici.



Slika 15: Priključek Kosovelove ceste – pogled proti Sp. Slivnici.



Slika 16: Niša pri čistilni napravi Grosuplje – pogled proti Sp. Slivnici.

111011 111041		004.2101	T.1.1	
------------------	--	----------	-------	--



Slika 17: Priključek čistilne naprave pred obstoječim mostom na koncu naselja Grosuplje – pogled proti Sp. Slivnici.



Slika 18: Obstoječi cestni most ob železniškem mostu na koncu naselja Grosuplje – pogled proti Sp. Slivnici.



Slika 19: Nivojski prehod za pešce na začetku vzpona proti Slivniškem hribu – pogled proti Sp. Slivnici.



Slika 20: Obstoječi profil ceste na vzponu proti Spodnji Slivnici – pogled proti Sp. Slivnici.



Slika 21: Slabo stanje voziščne konstrukcije na vzponu proti Spodnji Slivnici – pogled proti Sp. Slivnici.



Slika 22: Poljski priključki na vkopni strani ceste – pogled proti Grosuplju.



Slika 23: Slabo stanje voziščne konstrukcije pred vstopom v naselje Spodnja Slivnica – pogled proti Sp. Slivnici.



Slika 24: Konec območja obdelave za individualnim priključkom na začetku naselja Spodnja Slivnica – pogled proti Sp. Slivnici.

111011 111041		004.2101	T.1.1	
------------------	--	----------	-------	--



3 PROJEKTNE OSNOVE

Osnova za izdelavo projektne dokumentacije je pogodba z investitorjem in usklajevalni sestanki s predstavniki občinske uprave.

Kot osnova so bili pri projektiranju upoštevani naslednji dokumenti:

- Odlok o občinskem prostorskem načrtu Občine Grosuplje, (Ur. l. RS št. 8/2013).
- Odlok o spremembah in dopolnitvah Odloka o občinskem prostorskem načrtu Občine Grosuplje, (Ur. l. RS št. 47/2019).
- Projektna naloga, št. 371-0105/2018 z dne 26.11.2020.
- Kolesarsko omrežje v Občini Grosuplje, št. PR363, izdelal PROVIA d.o.o., december 2017.
- IDZ LC-111011 Grosuplje – Ponova vas, LC-111041 Grosuplje – Sp. Slivnica in JP-611151 Povezava mimo HŠ Cesta Toneta Kralja 26; Rekonstrukcija ceste, ureditev krožnega križišča ter površin za kolesarje, št. 023/18, izdelal IB-KOM d.o.o., maj 2019.
- DGD Nadomestna cesta zaradi ukinitve nivojskega prehoda v km 0+742.67 na železniški progi št. 82 Grosuplje- Kočevje, št. 085/20, izdelal IB-KOM d.o.o., julij 2021.
- PZI Gradnja nadvoza križanja Taborske ceste z regionalno železniško progo št.80 d.m. – Metlika – Ljubljana ter dela vzporednega cestnega omrežja, št. 1488, izdelal LINEAL d.o.o., februar 2020.
- PZI Ureditev dela Industrijske ceste LK-113391 in križišča Taborsko cesto, št. 077/20, izdelal IB-KOM d.o.o., marec 2022.
- Geodetski načrt št. DBV-2018-22, izdelal DOBROVITA d.o.o., januar 2019, dopolnitev avgust 2020.
- Izdani projektni pogoji mnenjedajalcev.
- Izdana mnenja.
- Grafični podatki o poteku obstoječih komunalnih vodov, pridobljeni s strani upravljalcev.

S strani projektanta je bilo opravljenih več terenskih ogledov in fotografski arhiv.

Pri projektiranju je bila upoštevana naslednja zakonodaja in tehnična regulativa:

- Gradbeni zakon (Ur. l. RS št. 199/2021).
- Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih povezanih z graditvijo objektov (Ur. l. RS št. 36/2018, 51/2018, 197/2021, 199/2021).
- Pravilnik o univerzalni graditvi objektov (Ur. l. RS št. 41/2018, 199/2021).
- Uredba o razvrščanju objektov (Ur. l. RS št. 37/2018, 199/2021).
- Zakon o cestah (Ur. l. RS št. 109/2010, 48/2012, 36/2014, 46/2015, 10/2018, 123/2021).
- Pravilnik o projektiranju cest (Ur. l. RS št. 91/2005, 26/2006, 109/2010, 36/2018).
- Pravilnik o cestnih priključkih na javne ceste (Ur. l. RS št. 86/2009, 109/2010).
- Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Ur. l. RS št. 99/2015, 46/2017, 59/2018, 63/2019, 150/2021).
- Pravilnik o kolesarskih površinah (Ur. l. RS št. 36/2018).
- Pravilnik o kolesarskih povezavah (Ur. l. RS št. 29/2018, 65/2019).
- Pravilnik za izvedbo investicijskih vzdrževalnih del in vzdrževalnih del v javno korist na javnih cestah (Ur. l. RS št. 7/2012).
- Pravilnik o pogojih za graditev gradbenih in drugih objektov, saditev drevja ter postavljanja naprav v varovalnem progovnem pasu in v varovalnem pasu ob industrijskem tiru (Ur. l. SRS št. 2/1987 in 25/1988).
- Pravilnik o nivojskih prehodih (Ur. l. RS št. 55/2019).

111011 111041		004.2101	T.1.1	
------------------	--	----------	-------	--



- Klasifikacijski načrt za projektno dokumentacijo, NA0012-R4.0, izdal DRSI, Ljubljana februar 2019.
- Zakon o pravilih cestnega prometa (Ur. l. RS št. 156/2021, 161/2021).
- Zakon o varnosti v železniškem prometu (Ur. l. RS št. 30/2018, 54/2021).
- Uredba o posegih v okolje, za katere je potrebno izvesti presojo vplivov na okolje (Ur. l. RS št. 51/2014, 57/2015, 26/2017, 105/2020, 44/2022).
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest (Ur. l. RS št. 47/2005, 44/2022).
- Uredba o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja (Ur.l.RS, št. 89/2008, 49/2020).
- Kolesarjem prijazna infrastruktura – Smernice za umeščanje kolesarske infrastrukture v urbanih območjih, verzija 1.0, avgust 2017.
- Infrastruktura za pešce – splošne usmeritve, verzija 1.0, avgust 2017.
- Z belo palico po mestu: priročnik za načrtovanje talnega taktilnega vodilnega sistema/ [avtorji Andreja Albreht ... et al.]. – Ljubljana: Zavod Dostop: Zveza društev slepih in slabovidnih Slovenije, 2016.
- SIST 1186 Talni taktilni vodilni sistem za slepe in slabovidne, junij 2016.
- TSC 02.203 : 2009 Naprave in ukrepi za umirjanje prometa v nivojskih nesemaforiziranih križiščih.
- TSC 02.210 : 2010 Varnostne ograje; Pogoji in način postavitve.
- TSC 02.401 : 2010 Označbe na vozišču; Oblika in mere.
- TSC 03.800 : 2009 Naprave in ukrepi za umirjanje prometa.
- TSC 06.200 : 2003 Nevezane nosilne in obrabne plasti.
- TSC 06.300/06.410 : 2009 Smernice in tehnični pogoji za graditev asfaltnih plasti.
- TSC 06.100 : 2003 Kamnita posteljica in povozni plato.
- TSC 06.520 : 2009 Projektiranje; Dimenzioniranje novih asfaltnih voziščnih konstrukcij.
- TSC 06.512 : 2003 Projektiranje; Klimatski in hidrološki pogoji.
- TSC 06.511 : 2003 Prometne obremenitve; Določitev in razvrstitev.
- TSC 08.512 : 2005 Varstvo cest; Izvajanje prekopov na vozni površini.
- TSC 09.000 : 2006 Popisi del pri gradnji cest.

111011 111041		004.2101	T.1.1	
------------------	--	----------	-------	--



4 OPIS REŠITEV

Pogodba za izdelavo projektne dokumentacije za izvedbo kolesarske povezave Grosuplje – Spodnja Slivnica predvideva izdelavo:

- Načrta cestnih ureditev (pričujoči vodilni načrt).
- Načrta mostu čez Podlomščico.
- Načrt zidov.
- Načrta zaščite in prestavitve EE vodov.
- Načrta cestne razsvetljave.
- Načrta novogradnje in prestavitve TK vodov.
- Katastrskega elaborata.
- Načrta gospodarjena za gradbenimi odpadki.
- Elaborata za preprečevanje in zmanjševanje emisije delcev z gradbišča.
- Hidrološko hidravličnega elaborata.
- Varnostnega načrta.
- Pridobitev soglasij in mnenj k projektnim rešitvam.

Geološko geomehansko poročilo in dimenzioniranje voziščne konstrukcije je investitor naročil direktno pri izvajalcu teh vsebin.

Na začetnem delu se rešitve navezujejo na projekt za izvedbo, št. 1488, izdelal LINEAL d.o.o., februar 2020, ki je predvidel ureditev površin za kolesarje na območju nadomestnega nadvoza čez železniško progo na Taborski cesti in na projekt za izvedbo št. 077/20, izdelal IB-KOM d.o.o., marec 2022, ki je predvidel ureditev površin za kolesarje na delu Industrijske ceste.

Kot osnova za izdelavo projekta za izvedbo služi predhodno izdelana idejna zasnova LC-111011 Grosuplje – Ponova vas, LC-111041 Grosuplje – Sp. Slivnica in JP-611151 Povezava mimo HŠ Cesta Toneta Kralja 26; Rekonstrukcija ceste, ureditev krožnega križišča ter površin za kolesarje, št. 023/18, izdelal IB-KOM d.o.o., maj 2019 in elaborat Kolesarsko omrežje v Občini Grosuplje, št. PR363, izdelal PROVIA d.o.o., december 2017, ki je na obravnavanem cestnem odseku predvidel ureditev kolesarske povezave.

Projektna dokumentacija na nivoju obdelave projektne dokumentacije za izvedbo gradnje podaja rešitve za celovito ureditev ceste in vključuje:

- Ureditev površin za motorni promet.
- Ureditev površin za kolesarje.
- Ureditev površin za pešce.
- Ureditev cestnih priključkov in križišč.
- Ureditev odvajanja meteornih vod s ceste.
- Ureditev prometne opreme in signalizacije.
- Ureditev komunalnih vodov.
- Ureditev ukrepov za oblikovanje obcestnega sveta.

Predlagane ureditve so opisane v naslednjih poglavjih in razvidne iz grafičnih prilog.

111011 111041		004.2101	T.1.1	
--------------------------------	--	-----------------	--------------	--

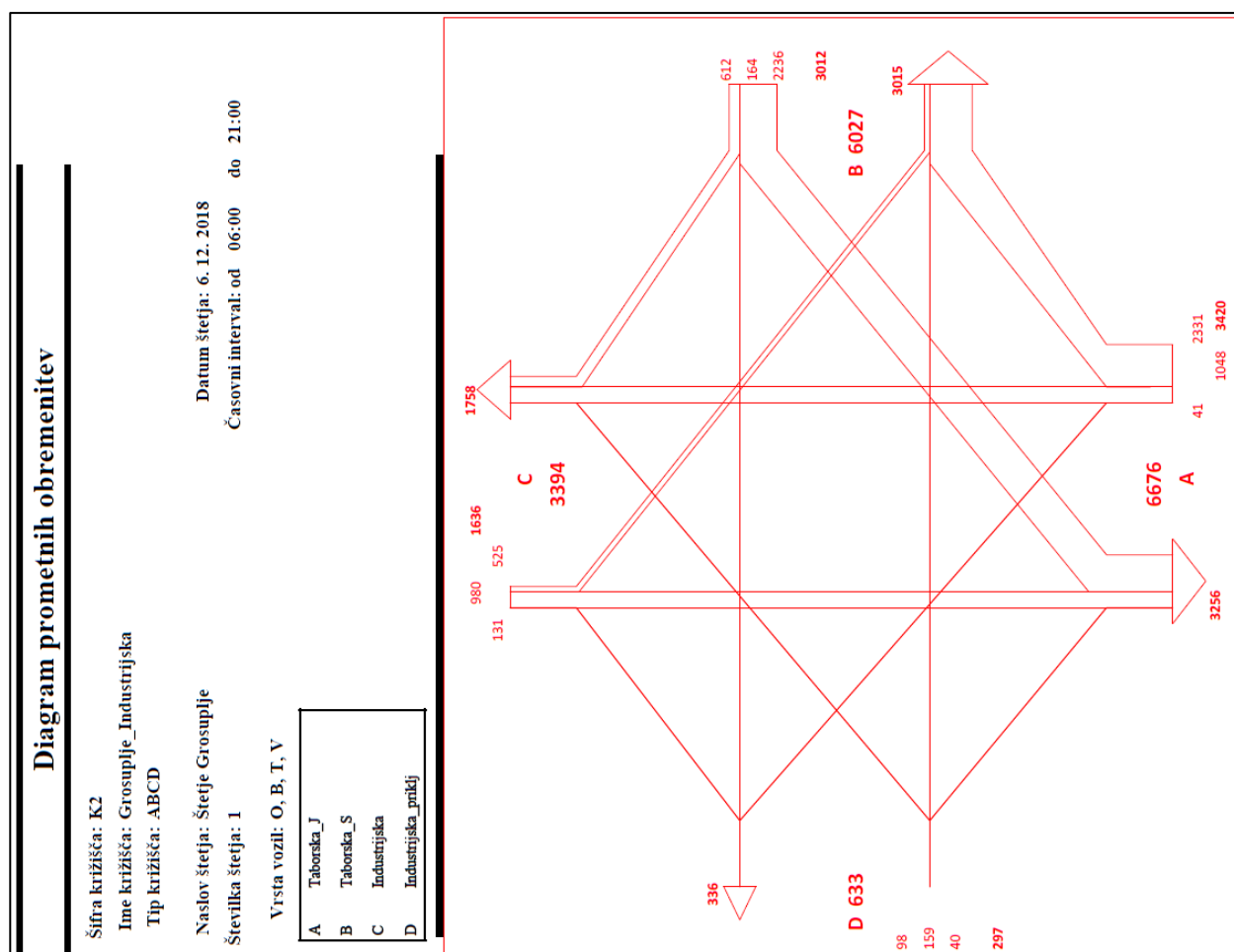
4.1 PROMETNO TEHNIČNA RAZVRSTITEV CEST

Lokalni cesti LC-111011 (Grosuplje – Ponova vas) in LC-111041 (Grosuplje – Sp. Slivnica) sta po svoji funkciji zbirni cesti v naselju in deloma izven naselja, ki imata delno tudi funkcijo dostopne ceste.

4.2 PROMET

Merodajno vozilo pri načrtovanju ceste za določitev razširitev v krivini na cesti Grosuplje – Spodnja Slivnica izven naselja, je trilosno tovorno vozilo. Znotraj naselja je ob voznih pasovih predviden kolesarski pas, ki služi tudi prometu motornih vozil, zato razširitve v krivini niso predvidene. Merodajno vozilo za dimenzioniranje individualnih cestnih priključkov je osebni avtomobil. Na vseh skupinskih priključkih je zagotovljena prevoznost gasilskega vozila. Zavijalne krivulje v večjih križiščih javnih cest so določene na podlagi traktise vlačilca s polpriklonikom.

V fazi idejne zasnove je bilo dne 06.12.2018 v križišču Industrijske in Taborske ceste izvedeno celodnevno štetje prometa po zavijalcih. Promet je bil razvrščen v 4 kategorije.



Slika 25: Diagram prometnih obremenitev v križišču Taborske in Industrijske ceste (6:00-21:00), dne 06.12.2018.

Na naslednji sliki prikazujemo prometne obremenitve na širšem območju obravnave.

111011 111041		004.2101	T.1.1	
------------------	--	----------	-------	--



Slika 26: PLDP v letu 2019 na obstoječem cestnem omrežju (vir: Novelacija prometne študije za potrebe izdelave južne in vzhodne obvoznice mesta Grosuplje, UL FGG).

Iz podatkov za novelacije prometne študije je razvidno, da je na cesti proti Spodnji Slivnici PLDP cca 1300 vozil, od tega cca 5% tovornega prometa.

111011 111041		004.2101	T.1.1	
------------------	--	----------	-------	--



4.3 DIMENZIONIRANJE ELEMENTOV CESTE

Glede na topografske značilnosti se teren na obravnavanem območju uvršča med ravninski in gričevnat teren. Teren je delno zahteven z vidika hidroloških pogojev (poplavno območje).

Projektna hitrost, glede na zbirno in dostopno funkcijo cest in teren preko katerega potekajo, znaša 60 km/h. Prečni profil ceste je v splošnem izbran za projektno hitrost 60 km/h. Situativni in niveletni geometrijski elementi cestne osi in prečni nagibi vozišča so izven naselja izbrani za hitrost 70 km/h. V naselju pa so elementi določeni za hitrost 50 km/h oz. glede na obstoječi potek občinskih cest.

Vozišče na območju obravnave se izvede z enostranskim prečnim nagibom. Prečni nagib površin za pešce in površin za pešce in kolesarje se izvede s prečnim naklonom 2,0 %.

Glede na izbrano projektno hitrost znaša zaustavitvena razdalja pri cesti v horizontali 80 m (projektna hitrost 70 km/h), oz. 45 m (projektna hitrost 50 km/h).

4.4 GEOMETRIJSKI ELEMENTI CESTNE OSI

Minimalni dovoljeni in uporabljeni geometrijski elementi cest so navedeni v naslednji tabeli.

Tabela 10: Projektni geometrijski elementi občinskih cest.

	Minimalni dovoljeni elementi			Minimalni uporabljeni elementi	
Projektna hitrost	50 km/h	60 km/h	70 km/h	50 km/h	60 km/h
R_{min} horizontalni	75 m	125 m	175 m	95 m	360 m
A_{min}	45	75	100	50	70
L_{min}	40 m	50 m	60 m	26,3 m	13,6 m
R_{min} konveksni	1000 m	1500 m	2000 m	1000 m	3000 m
R_{min} konkavni	750 m	1200 m	1500 m	1500 m (600m)*	2000 m
i_{max}	10 %			9 %	6 %

*na območju rekonstrukcije križišča K1.

**elementi cestne osi se s tem projektom delno spreminjajo na Taborski cesti ter na lokalni cesti Grosuplje – Spodnja Slivnica izven naselja.

111011 111041		004.2101	T.1.1	
--------------------------------	--	-----------------	--------------	--



SITUATIVNI POTEK

V naslednjih tabelah so podani situativni geometrijski elementi cestnih osi.

Tabela 11: Situativni geometrijski elementi cestne osi C – Taborska cesta.

Št.	Ime	Stacionaža	Dolžina	Začetni polmer	Končni polmer	Parameter
1	Prema	0.6+50.00	49.3690	NESK	NESK	N/A
2	Krozni lok	0.6+99.37	35.4748	-35.0000	-35.0000	N/A
3	Prema	0.7+34.84	57.1890	NESK	NESK	N/A
4	Prehodnica	0.7+92.03	45.0000	NESK	-500.0000	150.0000
5	Krozni lok	0.8+37.03	99.7731	-500.0000	-500.0000	N/A
6	Prehodnica	0.9+36.81	45.0000	-500.0000	NESK	150.0000
7	Prema	0.9+81.81	36.8578	NESK	NESK	N/A
8	Prehodnica	1.0+18.66	127.3684	NESK	+95.0000	110.0000
9	Krozni lok	1.1+46.03	6.5282	+95.0000	+95.0000	N/A
10	Prehodnica	1.1+52.56	26.3158	+95.0000	NESK	50.0000
11	Prema	1.1+78.88	21.1211	NESK	NESK	N/A

Cestna os se zaradi novih kolesarskih pasov korigira na celotnem območju obravnave. Radij 35 m je uporabljen izven območja obdelave na območju nadomestnega nadvoza čez železniško progo na Taborski cesti.

Tabela 12: Situativni geometrijski elementi cestne osi D – Grosuplje – Sp. Slivnica (enosmerna).

Št.	Ime	Stacionaža	Dolžina	Začetni polmer	Končni polmer	Parameter
1	Krozni lok	0.0+0.00	16.6910	+14.1555	+14.1555	N/A
2	Prema	0.0+16.69	181.2748	NESK	NESK	N/A

Radij 14,16 m je uporabljen pri priključku na Taborsko cesto.

111011 111041		004.2101	T.1.1	
--------------------------------	--	-----------------	--------------	--



Tabela 13: Situativni geometrijski elementi cestne osi E – Grosuplje – Sp. Slivnica (dvosmerna).

Št.	Ime	Stacionaža	Dolžina	Začetni polmer	Končni polmer	Parameter
1	Prema	0.0+0.00	7.1432	NESK	NESK	N/A
2	Krozni lok	0.0+7.14	59.4005	+2500.0000	+2500.0000	N/A
3	Prema	0.0+66.54	59.0060	NESK	NESK	N/A
4	Krozni lok	0.1+25.55	25.9746	+50000.0000	+50000.0000	N/A
5	Prema	0.1+51.52	217.2828	NESK	NESK	N/A
6	Krozni lok	0.3+68.81	21.1835	+2500.0000	+2500.0000	N/A
7	Prema	0.3+89.99	20.5279	NESK	NESK	N/A
8	Krozni lok	0.4+10.52	58.9605	+2500.0000	+2500.0000	N/A
9	Prema	0.4+69.48	48.2683	NESK	NESK	N/A
10	Krozni lok	0.5+17.75	53.4183	-1200.0000	-1200.0000	N/A
11	Prehodnica	0.5+71.17	33.3333	-1200.0000	NESK	200.0000
12	Prema	0.6+4.50	108.5193	NESK	NESK	N/A
13	Prehodnica	0.7+13.02	13.6111	NESK	+360.0000	70.0000
14	Krozni lok	0.7+26.63	42.9284	+360.0000	+360.0000	N/A
15	Prehodnica	0.7+69.56	13.6111	+360.0000	NESK	70.0000
16	Prehodnica	0.7+83.17	13.6111	NESK	-360.0000	70.0000
17	Krozni lok	0.7+96.78	15.7132	-360.0000	-360.0000	N/A
18	Prehodnica	0.8+12.49	13.6111	-360.0000	NESK	70.0000
19	Prema	0.8+26.10	58.0636	NESK	NESK	N/A
20	Prehodnica	0.8+84.17	20.0000	NESK	-500.0000	100.0000
21	Krozni lok	0.9+4.17	27.4020	-500.0000	-500.0000	N/A
22	Prehodnica	0.9+31.57	20.0000	-500.0000	NESK	100.0000
23	Prema	0.9+51.57	41.3010	NESK	NESK	N/A
24	Prehodnica	0.9+92.87	16.0000	NESK	+900.0000	120.0000
25	Krozni lok	1.0+8.87	13.8185	+900.0000	+900.0000	N/A
26	Prehodnica	1.0+22.69	16.0000	+900.0000	NESK	120.0000
27	Prema	1.0+38.69	33.6726	NESK	NESK	N/A
28	Prehodnica	1.0+72.36	30.3750	NESK	+600.0000	135.0000
29	Krozni lok	1.1+2.74	37.5889	+600.0000	+600.0000	N/A
30	Prehodnica	1.1+40.33	30.3750	+600.0000	NESK	135.0000
31	Prema	1.1+70.70	21.4089	NESK	NESK	N/A
32	Prehodnica	1.1+92.11	33.6111	NESK	-360.0000	110.0000
33	Krozni lok	1.2+25.72	82.9414	-360.0000	-360.0000	N/A
34	Prehodnica	1.3+8.66	33.6111	-360.0000	NESK	110.0000
35	Prema	1.3+42.27	24.5147	NESK	NESK	N/A
36	Krozni lok	1.3+66.79	56.1511	-200.0000	-200.0000	N/A
37	Prema	1.4+22.94	34.7897	NESK	NESK	N/A

Cestna os se s tem projektom znotraj naselja Grosuplje ne spreminja. Na območju od predvidenega nadomestnega mostu čez Podlomščico do naselja Spodnja Slivnica, pa je predvidena celovita rekonstrukcija ceste, vključno s korekcijo cestne osi.

111011 111041		004.2101	T.1.1	
--------------------------------	--	-----------------	--------------	--



NIVELETNI POTEK

V naslednjih tabelah so podani niveletni geometrijski elementi cestnih osi.

Tabela 14: Niveletni geometrijski elementi cestne osi C – Taborska cesta.

STAC	VIS.T.	R	VZD.PAD.	TZ	TK
694.789	340.370	0.000	-9.000	694.789	0.000
795.460	331.310	600.000	-0.500	769.960	820.960
893.175	330.821	3300.000	2.500	843.675	942.675
1053.112	334.819	2900.000	-1.300	998.011	1108.212
1133.406	333.776	0.000	3.064	1133.406	-1.300
1136.156	333.860	0.000	-1.300	1136.156	3.064
1143.656	333.762	0.000	-5.658	1143.656	-1.300
1146.410	333.607	0.000	-1.300	1146.410	-5.658
1199.997	332.910	0.000	0.000	1199.997	1199.997

Niveleta ceste se spremeni na območju priključka Industrijske ceste na Taborsko cesto, kar je pogojeno s spremembo nivelete Taborske ceste zaradi nadomestne gradnje nadvoza čez železniško progo ter z načrtovano ublažitvijo naklona nivelete Industrijske ceste. Radij 600 m je predviden na stiku Taborske in Industrijske ceste.

Tabela 15: Niveletni geometrijski elementi cestne osi D – Grosuplje – Sp. Slivnica (enosmerna).

STAC	VIS.T.	R	VZD.PAD.	TZ	TK
0.000	333.512	0.000	1.828	0.000	0.000
2.726	333.562	0.000	-1.000	2.726	1.828
82.726	332.762	2000.000	-3.000	62.726	102.726
160.568	330.427	1500.000	-1.269	147.588	173.547
192.758	330.018	0.000	-0.761	192.758	-1.269
197.966	329.979	0.000	0.000	197.966	197.966

Niveleta ceste se nekoliko poniža na ozkem delu med obstoječo pozidavo in železniško progo, sicer pa je prilagojena obstoječem poteku.

Tabela 16: Niveletni geometrijski elementi cestne osi E – Grosuplje – Sp. Slivnica (dvosmerna).

STAC	VIS.T.	R	VZD.PAD.	TZ	TK
0.000	329.991	0.000	-0.602	0.000	0.000
4.633	329.963	0.000	-3.039	4.633	-0.602
22.253	329.428	2000.000	-2.133	13.197	31.309
81.248	328.169	5500.000	-1.114	53.230	109.267
161.975	327.269	4000.000	-0.110	141.895	182.056
200.586	327.227	11000.000	0.221	182.343	218.830
268.969	327.378	13500.000	-0.195	240.878	297.060
325.587	327.268	3500.000	-0.901	313.228	337.946
351.419	327.035	2500.000	0.150	338.282	364.557
427.066	327.149	1500.000	1.500	416.941	437.191
502.044	328.273	1000.000	-1.500	487.044	517.044
650.786	326.042	3000.000	5.500	545.786	755.786
804.637	334.504	3000.000	2.250	755.887	853.387
931.570	337.360	3000.000	4.250	901.570	961.570
1127.818	345.700	3000.000	1.500	1086.568	1169.068
1275.612	347.917	2000.000	6.000	1230.612	1320.612
1420.000	356.581	0.000	8.337	1420.000	6.000
1421.497	356.706	0.000	0.000	1421.497	1421.497

Niveleta ceste se s tem projektom znotraj naselja Grosuplje ne spreminja. Na območju od predvidenega nadomestnega mostu čez Podlomščico do naselja Spodnja Slivnica, pa je predvidena celovita rekonstrukcija ceste, vključno s korekcijo nivelete cestne osi.

111011 111041		004.2101	T.1.1	
--------------------------------	--	-----------------	--------------	--



Vijačenje se na območju rekonstrukcije izvede skladno s Pravilnikom o projektiranju cest.

Razširitve v krivini se izvedejo na območju rekonstrukcije lokalne ceste LC-111041 (Grosuplje – Sp. Slivnica) izven naselja in so določene za srečevanje dveh tovornih vozil.

4.5 PREČNI PROFIL CESTE

Predvideni so naslednji karakteristični prečni profili cestišča:

KPP C1 (C1-C9):

• Bankina	1,00 m
• Kolesarski pas	1,25 m
• Vozni pas	2,75 m
• Vozni pas	2,75 m
• Kolesarski pas	1,50 m
• Novi pločnik	1,60 m

SKUPAJ 10,85 m

KPP C2 (C10-C16):

• Bankina	1,00 m
• Kolesarski pas	1,25 m
• Vozni pas	2,75 m
• Vozni pas	2,75 m
• Kolesarski pas	1,25 m
• Obstoječi pločnik	1,50 m

SKUPAJ 10,50 m

KPP C3 (C17-C18):

• Podporni zid z JVO	0,30 m
• Varnostni odmik	0,25 m
• Kolesarski pas	1,00 m
• Vozni pas	2,75 m
• Vozni pas	2,75 m
• Kolesarski pas	1,25 m
• Obstoječi pločnik	1,50 m

SKUPAJ 9,80 m

KPP D1 (D1-D9):

• Bankina z JVO	1,00 m
• Vozni pas (»sharrow«)	2,50 m
• Kolesarski pas	1,00 m
• Asfaltna mulda	0,50 m
• Bankina	0,50 m

SKUPAJ 5,50 m

111011 111041		004.2101	T.1.1	
------------------	--	----------	-------	--



KPP E1 (E1-E7):

- Bankina ali asfaltna mulda 0,50 m
- Kolesarski pas 1,00 m
- Vozni pas 2,75 m
- Vozni pas 2,75 m
- Kolesarski pas 1,25 m
- Novi pločnik 1,50 m
- Travna bankina 0,50 m

SKUPAJ 10,25 m

KPP E2 (E7-E21):

- Bankina ali asfaltna mulda 0,50 m
- Kolesarski pas 1,00 m
- Vozišče 4,00 m
- Kolesarski pas 1,25 m
- Obstoječi pločnik 1,50 m

SKUPAJ 8,25 m

KPP E3 (E21-E23):

- Bankina 0,50 m
- Asfaltna mulda 0,50 m
- Kolesarski pas 1,00 m
- Vozni pas 2,75 m
- Vozni pas 2,75 m
- Kolesarski pas 1,25 m
- Novi pločnik 1,50 m
- Travna bankina 0,50 m

SKUPAJ 10,75 m

KPP E4 (E23-E27):

- Travna bankina 0,50 m
- Kolesarska steza 1,25 m
- Varnostni odmik 0,50 m
- Robni pas 0,25 m
- Vozni pas 2,75 m
- Vozni pas 2,75 m
- Robni pas 0,25 m
- Varnostni odmik 0,50 m
- Pas za kolesarje (na pločniku) 1,00 m
- Pas za pešce (na pločniku) 1,50 m
- Travna bankina 0,50 m

SKUPAJ 11,75 m

111011 111041		004.2101	T.1.1	
------------------	--	----------	-------	--



KPP E5 (E27-E35):

- | | |
|------------------------------|--------|
| • Bankina z asfaltno muldo | 1,00 m |
| • Vozni pas | 2,75 m |
| • Vozni pas | 2,75 m |
| • Robni pas | 0,25 m |
| • Varnostni odmik | 0,75 m |
| • Dvosmerna kolesarska steza | 2,00 m |
| • Travnna bankina | 0,50 m |

SKUPAJ 10,0 m

KPP E6 (E35-E46 in E47-E68):

- | | |
|-----------------------------------|--------|
| • Bankina z JVO in asfaltno muldo | 1,00 m |
| • Vozni pas | 2,75 m |
| • Vozni pas | 2,75 m |
| • Robni pas | 0,25 m |
| • Varnostni odmik | 0,75 m |
| • Dvosmerna kolesarska steza | 2,00 m |
| • Asfaltna mulda | 0,50 m |
| • Berma | 0,25 m |

SKUPAJ 10,25 m

KPP E7 (E69-E70):

- | | |
|----------------------|--------|
| • Travnna bankina | 0,50 m |
| • Kolesarska steza | 1,25 m |
| • Varnostni odmik | 0,50 m |
| • Robni pas | 0,25 m |
| • Vozni pas | 2,75 m |
| • Vozni pas | 2,75 m |
| • Robni pas | 0,25 m |
| • Varnostni odmik | 0,50 m |
| • Kolesarska steza | 1,25 m |
| • Berma nad robnikom | 0,25 m |

SKUPAJ 10,25 m

Prečni profil ceste mestoma sestavljajo še cestni jarki širine od 0,5 do 2,0 m, z nagibi brežin 1:1. Brežine vkopov in nasipov se izvedejo z nakloni 1:1 in 1:1,5.

111011 111041		004.2101	T.1.1	
------------------	--	----------	-------	--



4.6 KONSTRUKCIJSKI ELEMENTI CESTE

Voziščna konstrukcija se izvede skladno z elaboratom dimenzioniranja voziščne konstrukcije in usklajevanji z izdelovalcem elaborata.

LC-111011 GROSUPLJE – PONOVA VAS

- AC 11 surf B50/70 A3 4 cm
- AC 32 base B50/70 A3 11cm
- Tamponski drobljenec D32 25 cm
- Kamnita greda 35 cm
- Ločilni geosintetik
- Temeljna tla

SKUPAJ 75 cm

LC-111041 GROSUPLJE – SP. SLIVNICA

- AC 11 surf B70/100 A4 4 cm
- AC 22 base B70/100 A4 7 cm
- Tamponski drobljenec D32 25 cm
- Kamnita greda 40 cm
- Ločilni ali ločilno-ojačitveni geosintetik
- Temeljna tla

SKUPAJ 76 cm

PLOČNIKI IN KOLESARSKE STEZE

- AC 8 surf B70/100 A5 5 cm
- Tamponski drobljenec D32 20 cm
- Kamnita greda 30 cm
- Ločilni geosintetik
- Temeljna tla

SKUPAJ 55 cm

PRIKLJUČKI PREKO PLOČNIKA IN KOLESARSKE STEZE

- AC 8 surf B70/100 A5 5 cm
- AC 22 base B70/100 A4 6 cm
- Tamponski drobljenec D32 20 cm
- Kamnita greda 30 cm
- Ločilni geosintetik
- Temeljna tla

SKUPAJ 61 cm

111011 111041		004.2101	T.1.1	
------------------	--	----------	-------	--



4.7 ODVODNJEVANJE CESTE

Odvodnjavanje vozišča lokalnih cest je pri obstoječem stanju urejeno s prostim prelivanjem preko bankine, na delih, kjer je cesta omejena z robniki, pa z vtočniki pod robnikom, preko vtočnikov z LTŽ rešetko vgrajeno v cestni robnik in preko vtočnikov z LTŽ rešetko v asfaltni muldi.

Zaradi dograditve površin za kolesarje in neustreznosti obstoječega mostu je potrebno nadomestiti obstoječi most preko Podlomščice.

Na Taborski cesti se v profilu C4 uredi vtočna glava v obstoječi prepust in brežina ceste na območju vtoka.

Nova meteorna kanalizacija za padavinsko vodo s cest se izvede na območju rekonstrukcije lokalne ceste LC-111041 na enosmernem delu. Povečini se izvede drenažno kanalizacijska cev. Meteorna kanalizacija se izvede tudi na delu med naselji Grosuplje in Spodnja Slivnica. Meteorna kanalizacija se spelje v cestne jarke in vodotok ali preko izpustov na teren. Novi jarki se izvedejo na območju izstopa iz naselja Grosuplje, pred vzponom proti Spodnji Slivnici.

Zaradi izvedbe novega cestnega jarka je potrebno zgraditi nov cevni prepust pod priključkom poljske poti med profil E31 in E32.

Kjer cesta tudi po izvedenih posegih ne bo omejena z robniki, se bo meteorna voda zbiral v asfaltnih muldah in odvajala v meteorna kanalizacijo ali po terenu.

Cestna drenaža DN160 se izvede na delih, kjer niso predvidene drenažno kanalizacijske cevi. Drenažne cevi se priklopijo na peskolove ali revizijske jaške meteorne kanalizacije.

4.7.1 Potek tras in opis tehnične rešitve

Niveleta rekonstruiranih cest v naselju Grosuplje sledi obstoječemu poteku (razen delno na enosmerni cesti vzdolž železnice), izven naselja Grosuplje pa je predviden rekonstrukcija s korekcijo nivelete. Navedeno diktira potek nove meteorne kanalizacije. Na celotnem območju je predvideno 6 meteornih kanalov (M1, M4, M6, M7, M8 in M9) in dodatne 3 skupine vtočnikov za meteorne vode in pripadajočih izpustov v jarke oz. na teren (M2, M3 in M5).

Višinski in situativni potek meteornih kanalov določa nova ureditev voziščnih konstrukcij in potek ostalih komunalnih vodov.

KANAL M1

Je izveden vzdolž rekonstruirane enosmerne ceste ob železniški progi in poteka od profila C18 do obstoječega jaška meteorne kanalizacije za profilom D9. Izvede se iz drenažno kanalizacijskih cevi PE DN250 v naklonu od 1,00 do 3,00 %, v smeri proti Spodnji Slivnici. Vtočniki so na kanal vezani preko revizijskih jaškov (PE DN800) ali z direktnim priklopom na cev z ustreznim fazonskim kosom. Kanal se zaključi s priklopom na obstoječi jašek. V sklopu izgradnje krožnega križišča za GC jug se bo izvedla tudi nova meteorna kanalizacija in zadrževalnik meteornih voda, na katerega se bo priklopil tudi kanal M1.

Kanal križa obstoječi TK vod na začetnem delu in EE-SN vod na koncu, pred priklopom na obstoječi jašek. Predviden je vzporedni potek z obstoječim TK vodom, prestavljenim EE-SN vodom in novim vodom cestne razsvetljave. Kanal poteka po desnem robu enosmerne ceste, (pod) vzdolž asfaltna mulde. Dolžina kanala M1 znaša 227,40 m.

111011 111041		004.2101	T.1.1	
--------------------------------	--	-----------------	--------------	--



KANAL M4

Je izveden vzdolž rekonstruirane ceste proti Spodnji Slivnici na začetnem delu vzpona in poteka od profila E34 do profila E41. Izvede se iz drenažno kanalizacijskih cevi PE DN250 v naklonu od 3,00 do 5,50 %, v smeri proti Grosuplju. Vtočniki so na kanal vezani preko revizijskih jaškov (PE DN800) ali z direktnim priklopom na cev z ustreznim fazonskim kosom. Kanal se zaključi z izpustom v novi cestni jarek na desni strani ceste.

Kanal križa prestavljeni TK vod pred izpustom v cestni jarek. Sicer je predviden vzporedni potek s prestavljenim TK vodom. Kanal poteka po desnem robu ceste, pod kolesarsko stezo, delno pa tudi na desni strani ceste, da odvaja padavinsko vodo stran od železniške proge, ki poteka pod cesto. Dolžina kanala M4 znaša 134,81 m.

KANAL M6

Je izveden vzdolž rekonstruirane ceste proti Spodnji Slivnici na vzponu in poteka od profila E50 do profila E52. Izvede se iz drenažno kanalizacijskih cevi PE DN250 v naklonu od 1,00 do 4,30 %, v smeri proti Grosuplju. Vtočniki so na kanal vezani preko revizijskih jaškov (PE DN800) ali z direktnim priklopom na cev z ustreznim fazonskim kosom. Kanal se zaključi z izpustom pod cesto v betonsko kanaletu na pobočju pod cesto na desni strani.

Kanal poteka vzporedno potek s prestavljenim TK vodom. Kanal poteka po desnem robu ceste, pod kolesarsko stezo. Dolžina kanala M6 znaša 47,69 m.

KANAL M7

Je izveden vzdolž rekonstruirane ceste proti Spodnji Slivnici na vzponu in poteka od profila E53 do profila E55. Izvede se iz drenažno kanalizacijskih cevi PE DN250 v naklonu od 1,00 do 4,00 %, v smeri proti Grosuplju. Vtočniki so na kanal vezani preko revizijskih jaškov (PE DN800) ali z direktnim priklopom na cev z ustreznim fazonskim kosom. Kanal se zaključi z izpustom pod cesto v betonsko kanaletu na pobočju pod cesto na desni strani.

Kanal poteka vzporedno potek s prestavljenim TK vodom. Kanal poteka po desnem robu ceste, pod kolesarsko stezo. Dolžina kanala M7 znaša 50,61 m.

KANAL M8

Je izveden vzdolž rekonstruirane ceste proti Spodnji Slivnici na vzponu in poteka od profila E56 do profila E58. Izvede se iz drenažno kanalizacijskih cevi PE DN250 v naklonu od 1,00 do 2,50 %, v smeri proti Grosuplju. Vtočniki so na kanal vezani preko revizijskih jaškov (PE DN800) ali z direktnim priklopom na cev z ustreznim fazonskim kosom. Kanal se zaključi z izpustom pod cesto v betonsko kanaletu na pobočju pod cesto na desni strani.

Kanal poteka vzporedno potek s prestavljenim TK vodom, prečka pa ga na območju profila E58. Kanal poteka po desnem robu ceste, pod kolesarsko stezo. Dolžina kanala M8 znaša 64,18 m.

KANAL M9

Je izveden vzdolž rekonstruirane ceste proti Spodnji Slivnici na vzponu in poteka od profila E57 do profila E61. Izvede se iz kanalizacijskih cevi PVC DN200 v naklonu 1,30 %, v smeri proti Grosuplju. Kanal poteka skozi peskolove vtočnikov. Kanal se zaključi z izpustom v betonsko kanaletu na pobočju pod cesto na desni strani.

Kanal ne križa komunalnih vodov. Kanal poteka po levem robu ceste, pod bankino. Dolžina kanala M9 znaša 80,15 m.

111011 111041		004.2101	T.1.1	
--------------------------------	--	-----------------	--------------	--



SKUPINA M2

Predstavlja vtočnike in kanalizacijske cevi za navezavo na obstoječe kanale na območju širitve vozišča na območju križišča s Cesto Toneta Kralja, med profili E1 in E7. Izpusti se izvedejo iz kanalizacijskih cevi PVC DN200 v naklonu 2,00 %. Revizijski jaški na tem območju niso predvideni.

Izpustne cevi skupine M2 so predvidene na območju obstoječih in prestavljenih ter načrtovanih komunalnih vodov, zato so predvidena prečkanja in vzporedni poteki s TK vodi, EE vodi in vodi cestne razsvetljave.

SKUPINA M3

Predstavlja vtočnike, kanalizacijske cevi in izpuste v jarek, vodotok ali obstoječi kanal na območju nadomestnega mostu čez Podlomščico, na koncu naselja Grosuplje, med profili E22 in E27. Posamezne povezave peskolov se izvedejo iz drenažno kanalizacijski cevi PE DN250 v naklonu 0,50 do 1,00 %, izpusti pa iz kanalizacijskih cevi PVC DN200 v naklonu 1,00 % do 2,00 %. Novi revizijski jaški na tem območju niso predvideni, je pa potrebno zaradi dviga nivelete ceste povišati obstoječi revizijski jašek med profili E23 in E24. Iztočne glave izpustov v jarek se utrdijo s kamnom v betonu, izpust preko stene opornika mostu pa z ustreznim previsom in obliko cevi, da je zagotovljen ustrezen odkap cevi in preprečeno zamakanje.

Izpustne cevi skupine M2 so predvidene na območju obstoječih in prestavljenih ter načrtovanih komunalnih vodov, zato so predvidena prečkanja in vzporedni poteki s TK vodi, EE vodi in vodi cestne razsvetljave.

SKUPINA M5

Predstavlja vtočnike in izpuste v betonske kanaletе na pobočju pod cesto na desni strani, med profili E44 in E69. Izpusti se izvedejo iz kanalizacijskih cevi PVC DN200 v naklonu 1,00 % do 2,00 %. Revizijski jaški na tem območju niso predvideni. Iztočne glave izpustov v kanaletе se utrdijo s kamnom v betonu.

Izpustne cevi skupine M5 so predvidene na območju prestavljenega TK voda in novih vodov cestne razsvetljave, zato so predvidena prečkanja in vzporedni poteki s TK vodi in vodi cestne razsvetljave.

CESTNI JARKI

Z rekonstrukcijo ceste se med profili 25 in E35 na obeh straneh ceste uredijo cestni jarki s širino dna 0,5 do 2,0 m in nakloni brežin 1:1. Med profili E25 in E31 se dno jarka na levi strani ceste zaradi majhnega vzdolžnega padca obloži z betonskimi muldami v dolžini 107 m. Med profili E31 in E35 se dno jarka na levi strani ceste humusira v dolžini 85 m. Na desni strani ceste se obstoječi jarek med profili E25 in E31 prestavi ob novo vznožje brežine cestnega nasipa in izvede s širino dna 2,0 m, v dolžini 87 m. Med profili E31 in E34 se izvede nov cestni jarek s širino dna 0,5 m, v dolžini 47 m.

V kolikor s projektom ni določeno drugače, se vse povezave cestnih požiralnikov na meteorološko kanalizacijo izvedejo s PVC cevmi DN200 v minimalnem padcu 1%.

Kote pokrovov projektiranih cestnih požiralnikov in jaškov kanalizacije so določene z natančnostjo ± 2 cm. Pokrovi peskolovov in novih jaškov se morajo pri izvedbi prilagoditi naklonu oziroma vzdolžnim in prečnim nagibom rekonstruirane ceste, pločnika ali zelenice.

Za vse kanalizacijske sisteme so predvideni kanali iz PVC (kanalizacijske) in PE-HD (drenažno-kanalizacijske) cevi dimenzij DN200 in DN250 mm, ki se položijo v padcu 0,5 do 5,5 %. Obodna

111011 111041		004.2101	T.1.1	
------------------	--	----------	-------	--



togost vgrajenih cevi mora biti $SN = \min 8 \text{ kN/m}^2$. Revizijski jaški so predvideni na lomih trase in stikovanju posameznih kanalov. Predvideni so jaški in peskolovi iz betonskih cevi. Pokrovi jaškov (FI 600 mm) in rešetke (400x400 mm) na vozišču za motorni promet morajo biti litoželezni z nosilnostjo minimalno 400 kN (promet osebnih in tovornih vozil). Na površinah za pešce in kolesarje se vgradi pokrove z nosilnostjo 250 kN, na zelenici pa z nosilnostjo 125 kN. Pokrovi jaškov morajo biti skladni s standardom SIST EN 124-2:2015. Kjer izpustne cevi peskolovov ali sami kanali prečkajo vozišče, se cevi obbetonirajo.

Na območju drenažnih cevi DN160 in drenažno kanalizacijskih cevi večjega premera se, za preprečevanje izpiranja finejših frakcij kamnite grede, ločilni geosintetik položi nad perforirane cevi in obsuje z drenažnim materialom. Medsebojna lega posameznih elementov je razvidna iz karakterističnih prečnih prereзов.

Kjer se po rekonstrukciji vtočniki z LTŽ rešetko nahajajo na kolesarski površini, jih je potrebno izvesti brez višinskih skokov, z zveznim potekom asfaltne plasti in LTŽ rešetke, ki se na teh lokacijah izvede z ravno in ne s kadunjasto rešetko. Vtočniki ne smejo imeti izstopajočih robov. Podobno velja tudi za vse ostale pokrove jaškov komunalne infrastrukture, ki jim je pri izvedbi na kolesarskih površinah potrebno nameniti še posebno pozornost.

Pri izvedbi kanalizacijskega omrežja je potrebno upoštevati smernice za polaganje cevovodov in navodila proizvajalcev za vgradnjo jaškov, cevi in ostalih elementov.

Predlagane ureditve so razvidne iz listov situacije meteorne odvodnje in vzdolžnih profilov meteornih kanalov.

4.7.2 Dimenzioniranje novega kanalizacijskega omrežja

Za hidravlični izračun vseh elementov nove meteorne kanalizacije je bil upoštevan računski naliv z intenziteto 5 minutnega naliva $q=170 \text{ l/s*ha}$ (po Pravilniku o projektiranju cest za zbirne ceste). Za izvedbo kanalizacije so predvidene cevi iz umetnih – PVC in PE plastičnih mas s koeficientom $K_b=0,067$. Dimenzioniranje kanalizacije je izvršeno ob upoštevanju omenjenih padavin, prispevnih površin (PP) za posamezne cevovode in povprečnega koeficienta odtoka Ψ . Dimenzioniranje je izvršeno po enačbah Prandtl-Colebrook, rezultati izračuna pa so prikazani za posamezni kanal, za kritične odseke cevovodov.

KANAL M1

Tabela 17: Prispevne površine za dimenzioniranje kanala M1.

št.	oznaka	PP (m ²)	PP (ha)	Y	Qp (l/s)
1	PP M1-1	480	0.048	0.90	7.34
2	PP M1-2	160	0.016	0.90	2.45
3	PP M1-3	180	0.018	0.90	2.75
4	PP M1-4	160	0.016	0.90	2.45
5	PP M1-5	240	0.024	0.90	3.67
6	PP M1-6	225	0.023	0.90	3.44
SKUPAJ		1.445	0.145		
SKUPAJ utrjene površine					22.11 l/s

111011 111041		004.2101	T.1.1	
--------------------------------	--	-----------------	--------------	--



Tabela 18: Dimenzioniranje cevvodov kanala M1.

Kanal	Cev	PP (m2)	PP (ha)	Y	Qp (l/s)	Qs (l/s)	I (‰)	f	v (m/s)	Ω	H (%)	Vtok
M1	M1-1	480	0.048	0.90	7.34	7.34	15	200	1.30	129	28.5	
M1	M1-2	160	0.016	0.90	2.45	9.79	15	200	1.40	140	32.9	M1-1
M1	M1-4		0.000		0.00	9.79	10	250	1.18	126	27.3	M1-2
M1	M1-5	180	0.018	0.90	2.75	12.55	10	250	1.27	136	31.3	M1-4
M1	M1-6	160	0.016	0.90	2.45	14.99	27.5	250	1.96	123	26.1	M1-5
M1	M1-11	240	0.024	0.90	3.67	18.67	10	250	1.41	154	38.8	M1-6
M1	M1-11	225	0.023	0.90	3.44	3.44	83	250	1.95	72	9.5	
					22.11							

Kanal M1 se zaključi s priključitvijo v obstoječi revizijski jašek.

KANAL M4

Tabela 19: Prispevne površine za dimenzioniranje kanala M4.

št.	oznaka	PP (m2)	PP (ha)	Y	Qp (l/s)
1	PP M4-1	180	0.018	0.90	2.75
2	PP M4-2	105	0.011	0.90	1.61
3	PP M4-3	75	0.008	0.90	1.15
4	PP M4-4	185	0.019	0.90	2.83
5	PP M4-5	60	0.006	0.90	0.92
6	PP M4-6	200	0.020	0.90	3.06
7	PP M4-7	180	0.018	0.90	2.75
8	PP M4-8	115	0.012	0.90	1.76
9	PP M4-9	180	0.018	0.90	2.75
10	PP M4-10	140	0.014	0.90	2.14
SKUPAJ		1.420	0.142		
SKUPAJ utrjene površine					21.73 l/s

Tabela 20: Dimenzioniranje cevvodov kanala M4.

Kanal	Cev	PP (m2)	PP (ha)	Y	Qp (l/s)	Qs (l/s)	I (‰)	f	v (m/s)	Ω	H (%)	Vtok
M4	PRIK_M4-1	180	0.018	0.90	2.75	2.75	10	200	0.85	104	19.2	
M4	PRIK_M4-2	105	0.011	0.90	1.61	1.61	20	200	0.95	82	12.3	
M4	M4-1		0.000	0.90	0.00	4.36	45	250	1.68	83	12.6	PRIK_M4-1_M4-2
M4	PRIK_M4-4	185	0.019	0.90	2.83	2.83	40	200	1.45	87	13.7	
M4	PRIK_M4-5	60	0.006	0.90	0.92	3.75	20	200	1.21	103	18.9	PRIK_M4-4
M4	M4-3	75	0.008	0.90	1.15	9.26	55	250	2.23	98	17.2	M4-1, PRIK_M4-5
M4	M4-4	200	0.020	0.90	3.06	12.32	52	250	2.35	106	19.9	M4-3
M4	PRIK_M4-8	115	0.012	0.90	1.76	1.76	20	200	0.97	84	12.8	
M4	M4-5	180	0.018	0.90	2.75	16.83	50	250	2.52	116	23.5	M4-4, PRIK_M4-8
M4	M4-6	180	0.018	0.90	2.75	19.58	31	250	2.20	130	28.9	M4-5
M4	M4-7	140	0.014	0.90	2.14	21.73	30	250	2.24	135	30.9	M4-6
					21.73							

Kanal M4 se zaključi z iztokom v novi cestni jarek.

111011 111041		004.2101	T.1.1	
--------------------------------	--	-----------------	--------------	--



KANAL M6

Tabela 21: Prispevne površine za dimenzioniranje kanala M6.

št.	oznaka	PP (m ²)	PP (ha)	Y	Qp (l/s)
1	PP M6-1	165	0.017	0.90	2.52
2	PP M6-2	175	0.018	0.90	2.68
3	PP M6-3	70	0.007	0.90	1.07
4	PP M6-4	85	0.009	0.90	1.30
SKUPAJ		495	0.050		
SKUPAJ utrjene površine					7.57 l/s

Tabela 22: Dimenzioniranje cevovodov kanala M6.

Kanal	Cev	PP (m ²)	PP (ha)	Y	Qp (l/s)	Qs (l/s)	I (‰)	f	v (m/s)	Ω	H (%)	Vtok
M6	M6-1	165	0.017	0.90	2.52	2.52	42.5	250	1.41	73	9.8	
M6	M6-3	175	0.018	0.90	2.68	5.20	42.5	250	1.71	87	13.7	M6-1
M6	PRIK_M6-4	85	0.009	0.90	1.30	1.30	20	200	0.90	78	11.1	
M6	M6-4	70	0.007	0.90	1.07	7.57	10	250	1.11	118	24.2	M6-3, PRIK_M6-4
					7.57							

Kanal M6 se zaključi z izpustom v pobočno kanaletu.

KANAL M7

Tabela 23: Prispevne površine za dimenzioniranje kanala M7.

št.	oznaka	PP (m ²)	PP (ha)	Y	Qp (l/s)
1	PP M7-1	170	0.017	0.90	2.60
2	PP M7-2	170	0.017	0.90	2.60
3	PP M7-3	175	0.018	0.90	2.68
4	PP M7-4	90	0.009	0.90	1.38
SKUPAJ		605	0.061		
SKUPAJ utrjene površine					9.26 l/s

Tabela 24: Dimenzioniranje cevovodov kanala M7.

Kanal	Cev	PP (m ²)	PP (ha)	Y	Qp (l/s)	Qs (l/s)	I (‰)	f	v (m/s)	Ω	H (%)	Vtok
M7	M7-1	170	0.017	0.90	2.60	2.60	40	250	1.38	74	10.1	
M7	M7-3	170	0.017	0.90	2.60	5.20	40	250	1.68	88	14.0	M7-1
M7	PRIK_M7-4	90	0.009	0.90	1.38	1.38	20	200	0.91	79	11.4	
M7	M7-4	175	0.018	0.90	2.68	9.26	10	250	1.17	125	26.9	M7-3, PRIK_M7-4
					9.26							

Kanal M7 se zaključi z izpustom v pobočno kanaletu.

111011 111041		004.2101	T.1.1	
--------------------------------	--	-----------------	--------------	--



KANAL M8

Tabela 25: Prispevne površine za dimenzioniranje kanala M8.

št.	oznaka	PP (m ²)	PP (ha)	Y	Qp (l/s)
1	PP M8-1	85	0.009	0.90	1.30
2	PP M8-2	250	0.025	0.90	3.83
3	PP M8-3	180	0.018	0.90	2.75
4	PP M8-4	165	0.017	0.90	2.52
5	PP M8-5	115	0.012	0.90	1.76
SKUPAJ		795	0.071		
SKUPAJ utrjene površine					12.16 l/s

Tabela 26: Dimenzioniranje cevovodov kanala M8.

Kanal	Cev	PP (m ²)	PP (ha)	Y	Qp (l/s)	Qs (l/s)	I (‰)	f	v (m/s)	Ω	H (%)	Vtok
M8	M8-1	85	0.009	0.90	1.30	1.30	25	250	0.95	66	8.1	
M8	M8-2	250	0.025	0.90	3.83	5.13	25	250	1.40	93	15.6	M8-1
M8	M8-4	180	0.018	0.90	2.75	7.88	25	250	1.58	104	19.2	M8-2
M8	PRIK_M8-5	115	0.012	0.90	1.76	1.76	20	200	0.97	84	12.8	
M8	M8-5	165	0.017	0.90	2.52	12.16	10	250	1.26	135	30.9	M8-4, PRIK_M8-5
					12.16							

Kanal M8 se zaključi z izpustom v pobočno kanaletu.

KANAL M9

Tabela 27: Prispevne površine za dimenzioniranje kanala M9.

št.	oznaka	PP (m ²)	PP (ha)	Y	Qp (l/s)
1	PP M9-1	200	0.020	0.90	3.06
2	PP M9-2	165	0.017	0.90	2.52
3	PP M9-3	145	0.015	0.90	2.22
4	PP M9-4	35	0.004	0.90	0.54
SKUPAJ		545	0.035		
SKUPAJ utrjene površine					8.34 l/s

Tabela 28: Dimenzioniranje cevovodov kanala M9.

Kanal	Cev	PP (m ²)	PP (ha)	Y	Qp (l/s)	Qs (l/s)	I (‰)	f	v (m/s)	Ω	H (%)	Vtok
M9	M9-1	200	0.020	0.90	3.06	3.06	13	200	0.97	103	18.9	
M9	M9-2	165	0.017	0.90	2.52	5.58	13	200	1.15	122	25.8	M9-1
M9	M9-3	145	0.015	0.90	2.22	7.80	13	200	1.25	134	30.5	M9-2
M9	M9-4	35	0.004	0.90	0.54	8.34	13	200	1.28	137	31.7	M9-3
					8.34							

Kanal M9 se zaključi z izpustom v pobočno kanaletu.

111011 111041		004.2101	T.1.1	
--------------------------------	--	-----------------	--------------	--



SKUPINA M3

Tabela 29: Prispevne površine za dimenzioniranje skupine M3.

št.	oznaka	PP (m ²)	PP (ha)	Y	Qp (l/s)
1	PP M3-1	175	0.018	0.90	2.68
2	PP M3-2	215	0.022	0.90	3.29
3	PP M3-3	110	0.011	0.90	1.68
4	PP M3-4	130	0.013	0.90	1.99
5	PP M3-5	30	0.003	0.90	0.46
6	PP M3-6	30	0.003	0.90	0.46
7	PP M3-7	230	0.023	0.90	3.52
8	PP M3-8	30	0.003	0.90	0.46
SKUPAJ		950	0.095		
SKUPAJ utrjene površine					14.54 l/s

Tabela 30: Dimenzioniranje cevovodov skupine M3.

Kanal	Cev	PP (m ²)	PP (ha)	Y	Qp (l/s)	Qs (l/s)	I (‰)	f	v (m/s)	Ω	H (%)	Vtok
M3	PRIK_M3-1	175	0.018	0.90	2.68	2.68	10	250	0.83	89	14.3	
M3	PRIK_M3-2	215	0.022	0.90	3.29	5.97	5	250	0.79	122	25.8	PRIK_M3-1
M3	PRIK_M3-3	110	0.011	0.90	1.68	1.68	20	200	0.96	83	12.6	
M3	PRIK_M3-4	130	0.013	0.90	1.99	1.99	10	200	0.77	95	16.2	
M3	IZPUST_M3-5	30	0.003	0.90	0.46	2.45	10	200	0.83	101	18.2	PRIK_M3-4
M3	IZPUST_M3-6	30	0.003	0.90	0.46	0.46	20	200	0.66	60	6.7	
M3	IZPUST_M3-7	230	0.023	0.90	3.52	3.52	20	200	1.19	101	18.2	
M3	IZPUST_M3-8	30	0.003	0.90	0.46	0.46	20	200	0.66	60	6.7	
					14.54							

Peskolovi skupine M3 se priključijo na obstoječi kanal ali na izpuste v jarek ali vodotok.

SKUPINA M5

Tabela 31: Prispevne površine za dimenzioniranje skupine M5.

št.	oznaka	PP (m ²)	PP (ha)	Y	Qp (l/s)
1	PP M5-1	90	0.009	0.90	1.38
2	PP M5-2	95	0.010	0.90	1.45
3	PP M5-3	150	0.015	0.90	2.30
4	PP M5-4	160	0.016	0.90	2.45
5	PP M5-5	60	0.006	0.90	0.92
6	PP M5-6	260	0.026	0.90	3.98
7	PP M5-7	165	0.017	0.90	2.52
SKUPAJ		980	0.098		
SKUPAJ utrjene površine					14.99 l/s

Tabela 32: Dimenzioniranje cevovodov skupine M5.

Kanal	Cev	PP (m ²)	PP (ha)	Y	Qp (l/s)	Qs (l/s)	I (‰)	f	v (m/s)	Ω	H (%)	Vtok
M5	IZPUST_M5-1	90	0.009	0.90	1.38	1.38	10	200	0.70	87	13.7	
M5	IZPUST_M5-2	95	0.010	0.90	1.45	1.45	10	200	0.71	88	14.0	
M5	IZPUST_M5-3	150	0.015	0.90	2.30	2.30	10	200	0.81	99	17.5	
M5	IZPUST_M5-4	160	0.016	0.90	2.45	2.45	10	200	0.83	101	18.2	
M5	IZPUST_M5-5	60	0.006	0.90	0.92	0.92	20	200	0.82	72	9.5	
M5	IZPUST_M5-6	260	0.026	0.90	3.98	3.98	20	200	1.23	104	19.2	
M5	IZPUST_M5-7	165	0.017	0.90	2.52	2.52	20	200	1.08	92	15.3	
					14.99							

Peskolovi skupine M5 se priključijo na izpuste v pobočne kanaletе.

111011 111041		004.2101	T.1.1	
--------------------------------	--	-----------------	--------------	--



4.8 KRIŽIŠČA IN PRIKLJUČKI

Na območju obdelave oz. rekonstrukcije ceste se uredijo vsi individualni in skupinski priključki ter križišča.

Individualni priključki se uredijo preko poglobljenega robnika višine 2 cm nad koto vozišča. Prehod iz 12 cm (na območju pločnika) se izvede z enim poševnim robnikom dolžine 1,0 m (dolžina klančine 1,0 m). Pri skupinskih priključkih, ki se urejajo z zavijalnimi radiji, se robniki poglobijo na koto 0 cm nad koto vozišča, da se zagotovi udobno prehajanje iz pločnika oz. kolesarske steze na vozišče in nazaj. Prehodne klančine na površinah za kolesarje so v in izven naselja dolžine 3,0 m, v primeru pomanjkanje prostora pa 2,0 m.

Pogoji glede urejanja klančin na območju križišč so analogni kot pri individualnih in skupinskih priključkih.

V nadaljevanju so navedeni ukrepi na cestnih priključkih vzdolž obravnavanih cestnih odsekov. Njihova lokacija je določena na podlagi prečnih profilov v grafiki.

- C8-C9 LEVO: Obstoječi priključek javne poti se gradbeno rekonstruira z radiji 3,0 m in na novo asfaltira. Po ukinitvi nivojskega prehoda NPr Grosuplje 1, ki je predviden z ločenim projektom, bo priključek služil za dostop do kmetijskih zemljišč in s tem postal individualni.
- C10 DESNO: V obstoječi skupinski priključek se ne posega.
- C15 DESNO: V obstoječi priključek lokalne ceste se ne posega.
- C17 DESNO: V obstoječi individualni priključek se ne posega.
- C18 DESNO: Na območju individualnega priključka se izvede prehod iz kolesarskega pasu na mešano površino za pešce in kolesarje.
- D5 DESNO: Obstoječi skupinski priključek se obnovi kakor je izveden pri obstoječem stanju, z navezavo na novo višinsko ureditev lokalne ceste.
- E1 DESNO: Preko obstoječega skupinskega priključka se uredi nov pločnik. Za ta namen se odstranijo betonski tlakovci. Pločnik se asfaltira, dvorišče se z betonskimi tlakovci naveže na novi pločnik.
- E2-E3 DESNO: Priključek lokalne ceste (Cesta Toneta Kralja) se obnovi. Preko priključka se označi nov prehod za pešce, dogradi se pločnik in čakališče, uredijo se poglobljeni robniki in taktilne oznake. Glavna prometna smer je v tem priključku lomljena iz Ceste Toneta Kralja (LK-113621) na cesto Grosuplje – Spodnja Slivnica (LC-111041). Takšen prometni režim se ohrani tudi v bodoče. Temu ustrezno se uredi prometna signalizacija.
- E6-E7 DESNO: Za načrtovan industrijski objekt se predvidi izgradnja novega skupinskega priključka. Na območju skupinskega priključka se uredijo poglobljeni robniki in čakališča ter taktilne oznake. Preko priključka se označi prehod za pešce.
- E7-E8 DESNO: Na območju skupinskega priključka se uredijo poglobljeni robniki in čakališča ter taktilne oznake. Preko priključka se označi prehod za pešce.
- E10-E11 DESNO: Priključek lokalne ceste (Kosovelova cesta) se obnovi. Na območju skupinskega priključka se uredijo poglobljeni robniki in čakališča ter taktilne oznake. Preko priključka se označi prehod za pešce.
- E13-E14 DESNO: Na območju skupinskega priključka se uredijo poglobljeni robniki in čakališča ter taktilne oznake. Preko priključka se označi prehod za pešce.
- E19-E20 DESNO: Na območju skupinskega priključka se uredijo poglobljeni robniki in čakališča ter taktilne oznake. Preko priključka se označi prehod za pešce.
- E20-E21 DESNO: Vzdolž niše se označi pas za pešce ob kolesarskem pasu, ki se naveže na rekonstruiran pločnik.
- E23: Skupinski priključek se obnovi z navezavo na novo višinsko ureditev lokalne ceste. Robovi se oblikujejo z radiji velikosti 7,0 m. Preko priključka se označi prehod za pešce.

111011 111041		004.2101	T.1.1	
------------------	--	----------	-------	--



- E31-E32 DESNO: Poljski priključek se obnovi z navezavo na novo višinsko ureditev lokalne ceste. Robovi se oblikujejo z radiji velikosti 6,0 m. Na območju priključka se kolesarska steza prekine. Pod priključkom se izvede nov cestni prepust, ki poveže nov cestni jarek južno in severno od priključka. Preko priključka se označi prehod za kolesarje.
- E34-E35 DESNO: Poljski priključek se obnovi z navezavo na novo višinsko ureditev lokalne ceste. Izvede se preko poglobljenega robnika, prehodna klančina se izvede na območju varnostnega odmika kolesarske steze.
- E35-E36 LEVO: Skupinski priključek proti nivojskemu prehodu za pešce preko železniške proge se obnovi z navezavo na novo višinsko ureditev lokalne ceste. Robovi se oblikujejo z radiji velikosti 2,0 in 4,0 m.
- E43-E44 DESNO: Skupinski priključek se obnovi z navezavo na novo višinsko ureditev lokalne ceste. Robovi se oblikujejo z radiji velikosti 6,0 m. Preko priključka se označi prehod za kolesarje.
- E44-E45 DESNO: Poljski priključek se obnovi z navezavo na novo višinsko ureditev lokalne ceste. Izvede se preko poglobljenega robnika, prehodna klančina se izvede na območju varnostnega odmika kolesarske steze.
- E57-E58 LEVO: Poljski priključek se obnovi z navezavo na novo višinsko ureditev lokalne ceste. Robovi se oblikujejo z radiji velikosti 2,0 m.
- E58 DESNO: Poljski priključek se obnovi z navezavo na novo višinsko ureditev lokalne ceste. Izvede se preko poglobljenega robnika, prehodna klančina se izvede na območju varnostnega odmika kolesarske steze.
- E64-E65 DESNO: Poljski priključek se obnovi z navezavo na novo višinsko ureditev lokalne ceste. Izvede se preko poglobljenega robnika, prehodna klančina se izvede na območju varnostnega odmika kolesarske steze.
- E69-E70 DESNO: Združen poljski in individualni priključek se obnovi z navezavo na novo višinsko ureditev lokalne ceste. Izvede se preko poglobljenega robnika, prehodna klančina se izvede na širini celotne kolesarske steze preko priključka.

Na vseh priključkih se ustrezno uredi tudi ostala prometna signalizacija, ki je razvidna iz grafičnih prilog.

Preglednost na skupinskih priključkih in prevoznost kritičnih manevrov je prikazana na ločeni situaciji prevoznosti in preglednosti.

111011 111041		004.2101	T.1.1	
--------------------------------	--	-----------------	--------------	--



4.8.1 Križišče Taborske in Industrijske ceste – K1

Na obstoječem trikrakem križišču je priključek Industrijske ceste izveden z zelo strmim vzdolžnim naklonom. S projektom nadomestnega nadvoza na Taborski cesti je predvideno povečanje vzdolžnega naklona Taborske ceste. Zaradi navedenega je predvidena višinska rekonstrukcija celotnega križišča, s poglobitvijo nivelete glavne prometne smeri, ublažitvijo naklona nivelete stranske prometne smeri in ureditvijo priključevanja pod pravim kotom. Navedeno ima vpliv na podrejeni priključek na Industrijsko cesto, ki je izveden v neposredni bližini križišča K1. Urejanje stranske prometne smeri je predmet ločenega projekta.

Križišče se gradbeno (situativno) uredi s košarastimi krivinami z osnovnim radijem velikosti 6,0 m (na severnem robu) oz. 12,0 m (na južnem robu) in v razmerju radijev 2:1:3.

Na glavni prometni smeri se na območju križišča označijo kolesarski pasovi. Pas za smer proti centru Grosuplja se na območju križišča naveže na načrtovano mešano površino za pešce in kolesarje, ki vodi preko načrtovanega nadvoza. Kolesarski pasovi se označijo tudi na stranski prometni smeri do prehoda za pešce širine 3,0 m, ki poteka preko priključka Industrijske ceste na Taborsko.

4.8.2 Križišče Taborske ceste in enosmerne lokalne ceste LC-111041 – K2

Na obstoječem trikrakem križišču je priključek enosmerne lokalne ceste LC-111041 na Taborsko cesto izveden pod zelo ostrim kotom. Vožnja je dovoljena zgolj iz smeri od juga proti severu na Taborsko cesto. S tem projektom je predvidena rekonstrukcija priključka z ureditvijo priključevanja pod pravim kotom. Na severni strani rekonstruiranega priključka se uredi ploščad za umirjanje prometa s preходом za pešce in kolesarje.

Križišče se gradbeno uredi s krivinami z radiji 4,5 m (južni rob) in 6,0 m (severni rob).

Preko glavne prometne smeri se na ploščadi na severni strani označita prehod za pešce in kolesarje širine 4,0 + 2,5 m, preko stranske prometne smeri, na odmiku od roba ceste, kjer je predviden prehod na kolesarski pas na enosmerni cesti, pa prehod za kolesarje širine 2,25 m.

4.8.3 Križišče LC-111041 z JP-611151 in JP-611152 – K3

Na območju obstoječega štirikrakem križišča glavna prometna smer poteka po javnih poteh JP-611151 in JP-611152, preko nivojskega prehoda čez železniško progo NPr Grosuplje 2. Kolesarska povezava je zato na tem delu vodena na stranskih prometnih smereh.

Kolesarski pasovi so predvideni tako na južnem kot severnem kraku križišča. Na območju križišča se pasovi prekinejo, kolesarji so vodeni skupaj z motornim prometom. Preko glavne prometne smeri se po dograditvi pločnika in čakališča na jugozahodni strani križišča označi prehod za pešce širine 3,0 m.

111011 111041		004.2101	T.1.1	
--------------------------	--	-----------------	--------------	--



4.9 POVRŠINE ZA KOLESARJE

Na obravnavanem območju pri obstoječem stanju ni ločenih površin za kolesarje.

Na Taborski cesti se uredi obojestranski kolesarski pas širine 1,25 m (na območju dograditve pločnika širine 1,5 m), ki se naveže na ureditve predhodnega PZI za nadomestno gradnjo nadvoza čez železniško progo na Taborski cesti, ki je na meji obdelave prav tako predvidel enostranski kolesarski pas in obojestranski pločnik, ki je na nasprotni strani kolesarskega pasu namenjen mešanemu prometu pešcev in kolesarjev.

Na območju križišča K2 se izvede trapezna ploščad za umirjanje prometa z dvosmernim preходом za pešce in kolesarje. Pred ploščadjo se iz smeri Grosupljega kolesarja vodi na mešano površino za pešce in kolesarje, širine 2,0 m, od tam pa preko prehoda na dvosmerno kolesarsko stezo ob železniški progi, od koder je izveden prehod za kolesarje na kolesarski pas na enosmerni lokalni cesti LC-111041, širine 1,0 m. V nasprotni smeri je kolesar na enosmerni cesti voden z souporabo voznega pasu (»sharrow«), pred priključkom na Taborsko cesto pa se ga vodi na dvosmerno kolesarsko stezo, od koder lahko po kolesarskem pasu nadaljuje vožnjo desno proti Grosuplju, ali pa preko prehoda za pešce in kolesarje levo proti Ponovi vasi (ta manever je manj pričakovan, ker ne predstavlja najkrajše poti med Spodnjo Slivnico in Ponovo vasjo).

Na lokalni cesti LC-111041, na dvosmernem delu znotraj naselja, se na začetnem delu ceste razširi, na vozišču se označi obojestranski enosmerni kolesarski pas. Ob pločniku in robniku je predvidena širina 1,25 m, ob asfaltni muldi oz. bankini na strani železniške proge pa 1,0 m. Vozni pasovi so širine 2x 2,75 m. Na preostalem delu se pasovi zarišejo na obstoječi širini vozišča. Med kolesarskima pasovoma ostane vozišče širine 4,0 m. Za srečevanje motornih vozil se po potrebi uporabi kolesarski pas.

Na izstopu iz naselja Grosuplje se izvede prehod iz kolesarskih pasov na obojestransko enosmerno kolesarsko stezo širine 1,0 m oz. 1,25 m, na varnostnem odmiku 0,5 m. Na desni strani, ob stezi širine 1,0 m, poteka še površina za pešce. Za nadomestnim mostom čez Podlomščico se izvede prehod za kolesarje pri otoku za umirjanje prometa, ki vodi kolesarja iz dvosmerne enostranske kolesarske steze, ki poteka v nadaljevanju proti Spodnji Slivnici po desni strani ceste, na obojestransko površino za kolesarje v smeri proti Grosuplju.

Na območju izven naselja med Grosupljem in Spodnjo Slivnico se na desni strani izvede enostranska dvosmerna kolesarska steza širine 2x 1,0 m, na varnostnem odmiku 0,75 m.

Na vstopu v naselje Spodnja Slivnica se izvede prehod za kolesarje pri otoku za umirjanje prometa, ki vodi kolesarja iz dvosmerne enostranske kolesarske steze, na enosmerno dvostransko kolesarsko stezo širine 1,25 m, na varnostnem odmiku 0,5 m.

Za zagotavljanje varnosti prometa je na delu, kjer lokalna cesta poteka vzporedno z železniško progo v bližini progovnega pasu in je višinsko nad niveleto tira, predvidena namestitev jeklene varnostne ograje oz. njena predstavitev in podaljšanje. Jeklena varnostna ograja poteka ob predvideni kolesarski povezavi, zato je za zagotavljanje varnosti kolesarjev predvidena izvedba z nadgradnjo – pridržno ograjo za pešce in kolesarje.

111011 111041		004.2101	T.1.1	
--------------------------------	--	-----------------	--------------	--



4.10 POVRŠINE ZA PEŠCE

Vzdolž Taborske ceste se dogradi manjkajoči pločnik širine 1,6 m med priključkom Industrijske ceste in obstoječim pločnikom ob Taborski cesti, ki je širine 1,5 m.

Na območju križišča K2 se obstoječi pločnik rekonstruira v mešano površino za pešce in kolesarje širine 2,0 m. Na trapezni ploščadi se izvede prehod za pešce, ki vodi pešce po enosmerni cesti proti Spodnji Slivnici (enosmerna cesta se označi kot območje omejene hitrosti – »cona 30«).

V križišču K2 se izvede nov prehod za pešce, ki vodi pešce iz enosmerne ceste na manjkajoči del pločnika ob lokalni cesti Grosuplje – Spodnja Slivnica, ki je predviden s tem projektom. Denivelirano čakališče na strani enosmerne ceste se ne izvede, saj je rešitev zgolj začasna, do izvedbe cestnih ureditev v sklopu komunalnega opremljanja za GC Jug.

Novi pločnik se preko prehoda za pešce naveže na obstoječe površine za pešce vzdolž lokalne ceste znotraj naselja Grosuplje. Uredijo se vsi prehodi za pešce, čakališča, prehodne klančine in poglobljeni robniki, ki pri obstoječem stanju niso ustrezni.

Na območju izstopa iz mesta Grosuplje, vključno z nadomestnim mostom čez Podlomščico, se ob površini za kolesarje zgradi tudi nova površina za pešce.

Prehodi za pešce pri profilu E0 in med E2 in E3 se izvedejo na modri kontrastni podlagi. Moder pas za pešce se označi mimo niše na območju profilov E21 in E22.

Predvidena je ohranitev vseh obstoječih prehodov za pešce. Dodaten prehod za pešce se uredi na območju križišča K2, ob prehodu za kolesarje na trapezni ploščadi. Prehod za pešce se izvede še na območju križišča K3, za povezavo enosmerne ceste z manjkajočim pločnikom ob lokalni cesti proti Spodnji Slivnici. Novo predvideni del pločnika se z obstoječimi površinami za pešce ob lokalni cesti proti Spodnji Slivnici poveže še z enim dodatno predvidenim prehodom za pešce preko Ceste Toneta Kralja.

Skladno z Zakonom o pravilih cestnega prometa bodo, pod pogoji, ki jih določa zakon, lahko kolesarsko povezavo (na delih, kjer niso urejene ločene površine za pešce) lahko uporabljali tudi pešci.

Prehodi za pešce preko glavne prometne smeri se označijo v širini 3,0 oz. 4,0 m, prehodi preko priključkov pa v širini 2,0, 3,0 ali 4,0 m.

Občina Grosuplje nima izdelanega strateškega načrta dostopnosti, zato se talni taktilni vodilni sistem za slepe in slabovidne izvede na območju prehodov iz pločnika na vozišče (prehodi za pešce). Uredijo se taktilne oznake za slepe in slabovidne na površinah za pešce. Predvidene so opozorilne oznake (čepasta struktura) in vodilne oznake (rebrasta struktura). Taktilne oznake se izvedejo iz betonskih plošč 30/30/8 cm, ki se položijo na peščeno podlago in utrdijo s cementno malto. Preko prehodov za pešce se izvedejo vodilne linije iz debeloslojne plastike. Ureditve so načrtovane skladno s SIST 1186 Talni taktilni vodilni sistem. Taktilnemu vodenju vzdolž površin za pešce služijo obrobe, ki potekajo zvezno.

111011 111041		004.2101	T.1.1	
--------------------------------	--	-----------------	--------------	--



4.11 AVTOBUSNA POSTAJALIŠČA

Na območju obdelave pri obstoječem stanju ni avtobusnih postajališč, prav tako s tem projektom niso predvidena.

4.12 CESTNI OBJEKTI

Na območju križišča K2, kjer se Taborska cesta najbolj približa železniški progi št. 82 Grosuplje – Kočevje, se zaradi dograditve kolesarskega pasu zgradi nov AB podporni zid, ki je obdelan v ločenem načrtu zidov.

Zaradi neustreznega profila obstoječega mostu čez Podlomščico in neustrezne hidravlične odprtine, se zgradi nadomestni most, ki je obdelan v ločenem načrtu mostu.

Na delu, kjer se lokalna cesta vzpenja proti Spodnji Slivnici, je za zagotovitev površin za kolesarje predvidena širitev ceste na desno stran, v vkopno brežino. Z navedenim se poseže v obstoječe poljske priključke, ki vodijo na obstoječe kulturne terase. Na območju teh priključkov so predvidene kamnite zložbe, ki so obdelane v ločenem načrtu zidov.

Na Taborski cesti se nahaja obstoječi prepust, ki mu je zaradi dograditve kolesarskih pasov potrebno obnoviti in gradbeno urediti vtok, ki se uredi s kamnom v betonu (70:30).

Na enosmerni cesti ob železniški progi se nova voziščna konstrukcija rekonstruirane ceste na nasipni strani, na delu ki je najbližje progi, obloži s kamnom v betonu (70:30), s čimer se zagotavlja stabilnost bankine, na katero se namesti JVO in stabilnost vkopne brežine železniške proge.

4.12.1 Cevni prepust med profili E31 in E32

Ob lokalni cesti proti Spodnji Slivnici, za izstopom iz naselja Grosuplje in pred vzponom proti Spodnji Slivnici, se izvedejo novi cestni jarki. Preko obstoječega priključka poljske poti na desni strani se zaradi dograditve jarkov izvede nov cestni prepust iz betonskih cevi DN600 (SIST EN 1916:2003, SIST EN 1916:2003/AC:2008).

Prepust ima koto iztoka na višini 325,61 m.n.m in vtoka na koti 325,71 m.n.m. Pri dolžini cca 8 m ima naklon 1,3 %.

Predviden je široki izkop z naklonom 60°. Širina dna izkopa je 1,50 m. V času gradnje je treba zagotoviti, da ostane jarek suh (v sušnem obdobju je jarek suh). Zaradi slabo nosilnih tal se naredi 50 cm uvaljane gramozne blazine (0-100) ter 10 cm podložnega betona. Cevi se polaga v betonsko posteljico debeline 15 cm. Na celotni dolžini prepusta je predvideno obbetoniranje cevi (C25/30, armaturna mreža Q335), debelina obbetoniranja nad temenom cevi je 10 cm. Obbetoniranje se izvede šele, ko so spoji cevi in posteljica zmožni prevzeti obtežbe. Zasip ob obbetonirani cevi do zasipa, ki je predviden v načrtu ceste, se izvede s kamnito gredo 0-100. Za zasip se ne sme uporabljati velikih kamnov, zamrznjenega, zmočenega materiala. Zasip se izvede v plasteh po 15-20 cm, na obeh straneh hkrati. Obsipi in zasipi morajo biti sproti vibracijsko utrjevani v slojih debeline 30 cm. Zasip nad cevjo se utrjuje le ročno, ob cevi z mehanskimi sredstvi. Stopnja zgoščenosti mora znašati najmanj 92% po Proctorju, na vozni površini 95% oz. po zahtevah projekta ceste. Vtočna in iztočna glava se uredita s kamnom v betonu.

Načrtovani prepust se ne križa s komunalnimi vodi.

111011 111041		004.2101	T.1.1	
--------------------------------	--	-----------------	--------------	--



4.13 PROMETNA SIGNALIZACIJA IN OPREMA CEST

Nova in prilagoditve obstoječe prometne signalizacije v območju predvidenih posegov so projektirane v skladu z veljavnim Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah.

Pomembnejše poudarki glede na obstoječe stanje prometne signalizacije so naslednji:

- Na enosmernem delu ceste Grosuplje – Sp. Slivnica (vzdolž železnice) se vzpostavi območje omejene hitrosti (Cona 30 km/h).
- Na dvosmernem delu lokalne ceste Grosuplje – Sp. Slivnica, znotraj naselja, se na območju zarisa kolesarskih pasov predvidi omejitev hitrosti 40 km/h.
- Območje naselja Grosuplje se določi na način, da se otok za umirjanje prometa s preходом za kolesarje nahaja na meji (znotraj) naselja.
- Pred vstopi v naselja se predvidi omejitev hitrosti 70 km/h.
- Pred vstopom v naselje Grosuplje se predvidijo tudi optične zavore.
- Izven naselja se predvidi označitev roba vozišča s prekinjeno robno črto.
- Območje naselja Spodnja Slivnica se določi na način, da se otok za umirjanje prometa s preходом za kolesarje, nahaja na meji (znotraj) naselja.
- V naselju Spodnja Slivnica se ohrani omejitev hitrosti 40 km/h.
- Prehodi za pešce in kolesarje se označijo z ustrezno signalizacijo.
- Kjer se ne označijo kolesarski pasovi ali rob vozišča, se označijo robni pasovi ob robniku.
- Znaki se, v kolikor je to možno, postavljajo na stojna mesta cestne razsvetljave in na skupne drogeve.

4.13.1 Vertikalna signalizacija

Na območju obravnave se trajno odstrani naslednje prometne znake:

- | | |
|---|-------|
| • 2101 »križišče/cestni priključek s prednostno cesto«
Med profili E10 in E11 – priključek Kosovelove ceste na cesto proti Sp. Slivnici. | 1 kom |
| • 2105 »prednost vozil iz nasprotne smeri«
Med profili E24 in E25 – pred obstoječim mostom čez Podlomščico. | 1 kom |
| • 2106 »prednost pred vozili iz nasprotne smeri«
Med profili E27 in E28 – za obstoječim mostom čez Podlomščico. | 1 kom |
| • 2301 »obvezna smer«
V profilu C19 – priključek enosmerne ceste na Taborsko cesto. | 1 kom |
| • 3312-2 »usmerjanje prometa v ovinkih«
Med profili C18 in C20 – krivina pri železniški progi na Taborski cesti. | 3 kom |
| • 3403 in 3403-3 »kažipot«
Med profili C19 in C20 – priključek enosmerne ceste na Taborsko cesto. | 2 kom |
| • 11201 »prometno ogledalo«
Med profili C18 in C19 – priključek enosmerne ceste na Taborsko cesto. | 1 kom |

111011 111041		004.2101	T.1.1	
------------------	--	----------	-------	--



Na območju obravnave se začasno odstrani in na novo lokacijo postavi naslednje prometne znake:

- 2101 »križišče/cestni priključek s prednostno cesto« 1 kom
Med profili C8 in C9 – priključek javne poti proti NPr 1 Grosuplje.
- 2102 »ustavi« 1 kom
Med profili C19 in C20 – priključek enosmerne ceste na Taborsko cesto.
- 2102 »ustavi« 1 kom
Med profili E2 in E3 – priključek Ceste Toneta Kralja.
- 2102 »ustavi« 1 kom
Med profili E7 in E8.
- 2103 »prednostna cesta« 1 kom
Profil E3 – priključek Ceste Toneta Kralja.
- 2201 »prepovedan promet v eno smer« 1 kom
Med profili C19 in C20 – priključek enosmerne ceste na Taborsko cesto.
- 2226 »prepovedano zavijanje v označeno smer« 1 kom
Med profili C17 in C20 – priključek enosmerne ceste na Taborsko cesto.
- 2232-4 »omejitev hitrosti« 1 kom
Med profili E66 in E67 – vstop v naselje Sp. Slivnica – omejitev 40 km/h.
- 2434 »naselje« 1 kom
Med profili E28 in E29 – vstop v naselje Grosuplje.
- 2434 »naselje« 1 kom
Med profili E66 in E67 – vstop v naselje Sp. Slivnica.
- 2435 »konec naselja« 1 kom
Med profili E28 in E29 – vstop v naselje Grosuplje.
- 2435 »konec naselja« 1 kom
Med profili E66 in E67 – vstop v naselje Sp. Slivnica.
- 4221-4 »potek prednostne ceste« 1 kom
Med profili E2 in E3 – priključek Ceste Toneta Kralja.
- 4221-5 »potek prednostne ceste« 1 kom
Profil E3 – priključek Ceste Toneta Kralja.
- 11201 »prometno ogledalo« 2 kom
Med profili C17 in C18.

Novi prometni znaki so skupaj s prestavljenimi prometnimi znaki razvidni iz Tabele prometnih znakov, ki je priloga načrta. Uporabljen je velikostni razred 3 (hitrost 50-90 km/h). Pri določitvi razreda svetlobne odbojnosti površine prometnih znakov je upoštevana osvetljena okolica in več zunanjih virov svetlobe ter cesta v in zunaj naselja.

Lokacije novih in obstoječih prometnih znakov se prilagodi novim gradbenim ureditvam.

111011 111041		004.2101	T.1.1	
------------------	--	----------	-------	--



4.13.2 Horizontalna signalizacija

Na območju obravnave se zarišejo naslednje talne oznake:

- 5111 ločilna neprekinjena črta, š=10 cm, 12cm
- 5111-3 ločilna neprekinjena črta, š=10 cm
- 5112 robna neprekinjena črta, š=12cm
- 5121 ločilna prekinjena črta (5-5-5), (5-10-5), š=12cm
- 5121-3 ločilna prekinjena črta (1-1-1), š=10 cm, 12cm
- 5121-4 ločilna prekinjena črta (0.5-0.5-0.5), š=10 cm, 12cm
- 5122 robna prekinjena črta (5-5-5), š=12cm
- 5122-2 robna prekinjena črta (1-1-1), š=12cm
- 5123 kratka prekinjena črta, (1-1-1), š=12 cm
- 5124-2 kratka široka prekinjena črta (1-1-1), š=30 cm
- 5211 neprekinjena široka prečna črta, š=30cm, 50 cm
- 5231 prehod za pešce (0.5-0.5-0.5), š=200 cm, 300 cm, 400 cm
- 5232 prehod za kolesarje (0.5-0.5-0.5), š=50 cm
- 5233 kolesarski pas, š=20 cm, rdeča
- 5234 pas za pešce, modra
- 5314-2 polje za usmerjanje prometa
- 5335-1 ovire za umirjanje prometa, rumena
- 5336-1 optična zavora, š=40 cm
- 5461 puščica na kolesarski površini – naravnost
- 5462 puščica na kolesarski površini – levo
- 5463 puščica na kolesarski površini – desno
- 5464 puščica na kolesarski površini – naravnost in levo
- 5466 puščica na kolesarski površini – levo in desno
- 5604 križišče oz. cestni priključek s prednostno cesto, h=100cm
- 5607 prometni pas namenjen mešanemu prometu, š=100cm
- 5609 kolesarska pot, steza, kolesarski pas, š=100cm, bela in rdeča
- 5609-1 kolesarska pot, steza, kolesarski pas, š=100cm
- 5610 površina za pešce

4.13.3 Prometna oprema

Prometna oprema na obravnavanem cestnem odseku obsega namestitve cestnih smernikov izven naselja na bankini. Cestne smernike se postavlja na razdalji 0,75 m od zunanjega roba vozišča, vrh mora biti na višini 0,75 m, smerniki morajo ustrezati standardu SIST EN 12899-3.

Cestni smerniki se v premi postavljajo na medsebojni razdalji 50 m, v krivinah pa kot je določeno v naslednji tabeli.

Tabela 33: Razdalje med cestnimi smerniki.

Srednji polmer horizontalne krivine (v metrih)	Srednji polmer vertikalne krivine (v metrih)	Razdalja med smerniki (v metrih)
≤ 100	≤ 250	≤ 10
> 100 – 300	> 250 – 800	≤ 15
> 300 – 400	> 800 – 1500	≤ 20
> 400 – 500	> 1500 – 3000	≤ 25
> 500	> 3000	≤ 50

111011 111041		004.2101	T.1.1	
--------------------------------	--	-----------------	--------------	--



V našem primeru se lokacija nahaja v vertikalni krivini z radijem manjšim od 3000 m in večjim od 1500 m, zato se smerniki postavijo na razdalji 25 m.

Jeklena varnostna ograja se ohranja oz. prestavi na mestih, kjer je pri obstoječem stanju že izvedena. Predvidijo se vkopane zaključnice dolžine 4,0 m (PLDP<3000 vozil, ali potek v naselju).

Predvidena je namestitev dodatnih jeklenih varnostnih ograj na delu, kjer cesta poteka vzporedno z železniško progo. Na območju novega podpornega zidu, pri križišču K1, se na zid namesti JVO H1 W2 s pridržno ograjo za pešce in kolesarje (kolesarski pas poteka ob ograji).

Izven območja zidu se na območju križišča K1, na manjkajočih delih, namesti ograja JVO N2 W6 s pridržno ograjo za pešce in kolesarje. Obstoječi deli jeklene varnostne ograje na tem delu, ki se ohranijo ali prestavijo, se prav tako nadgradijo s pridržno ograjo za pešce in kolesarje. Na zaključkih ograj je predvidena uporaba obstoječih vkopanih zaključnic dolžine 4,0 m, ki se prestavijo na novo predvidene zaključke ograj.

Krajši odsek JVO s pridržno ograjo za pešce in kolesarje se namesti tudi na območju vtoka v obstoječi cevni prepust na Taborski cesti.

Na območju izven naselja, kjer se lokalna cesta vzpenja proti Spodnji Slivnici, je na delu odseka na spodnji (levi) strani ceste izvedena obstoječa jeklena varnostna ograja. Predvidi se njena prestavitev ob novi rob ceste in podaljšanje. JVO N2 W6 se predvidi na vseh manjkajočih delih od začetka vzpona proti Spodnji Slivnici, natančneje od priključka na levi strani ceste, ki vodi proti nivojskemu prehodu za pešce, do začetka naselja Spodnja Slivnica.

Na območju nadomestnega mostu čez Podlomščico je predvidena namestitev varovalne ograje za pešce in kolesarje, za preprečevanje padca v vodotok ali po brežini ceste. Ograja na mostu je predmet ločenega načrta mostu. Izven območja mostu se ograja izvede na točkovnih temeljih na bankini, skladno s TSC 07.103. Na opornih in podpornem kamnitem zidu, na vzponu proti Spodnji Slivnici in v samem naselju Spodnja Slivnica, je na kroni zidu predvidena namestitev varovalnih ograj za preprečevanje padca v globino. Ograje se izvedejo z naknadnim sidranjem na krono zidu, skladno s TSC 07.103 in dopolnitvami (višina min 110cm, dilatacije na 6 m).

4.13.4 Svetlobni prometni znaki

Svetlobni prometni znaki na območju obravnave niso predvideni. Obstoječi svetlobni prometni znaki so izvedeni na območju nivojskega prehoda NPr Grosuplje 2, mimo katerega bo potekala načrtovana kolesarska povezava. Vanje se s tem projektom ne posega.

4.13.5 Cestna razsvetljava

Znotraj naselja Grosuplje je cestna razsvetljava pri obstoječem stanju že delno izvedena. Dodatna stojna mesta se predvidijo na območju rekonstrukcije križišča K1, kjer se izvede prehod za pešce in na območju križišča K2, kjer se izvede prehod za pešce in kolesarje na trapezni ploščadi. Osvetli se tudi enosmerna cesta ob železniški progi, kjer je predvideno vodenje kolesarjev po kolesarskem pasu in s souporabo voznega pasu. Na območju novega prehoda za pešce v križišču K3 je stojno mesto izvedeno nad načrtovanim prehodom. Z dograditvijo pločnika med križiščem K3 in priključkom Ceste Toneta Kralja se zaradi širitve ceste in dograditve pločnika rekonstruira in dogradi tudi cestna razsvetljava. Cestna razsvetljava se dogradi še na območju izstopa iz naselja Grosuplje in vstopa v naselje Spodnja Slivnica, kjer je predviden otok za umirjanje prometa s prehodom za kolesarje. Izven naselja se osvetljevanje kolesarske steze ne predvidi. Ureditev cestne razsvetljave je obdelana v ločenem načrtu.

111011 111041		004.2101	T.1.1	
--------------------------------	--	-----------------	--------------	--



4.13.6 Urbana oprema

PARCELNE OGRAJE

V parcelne žične ograje se posega na območju širitve ceste med profili E43 in E44. Odstranjena ograja se namesti na novi lokaciji skladno s priloženimi grafikami.

4.14 KOMUNALNI VODI

Na območju posega se nahajajo naslednji komunalni vodi:

- Vodovodno omrežje
- Kanalizacijsko omrežje
- Elektroenergetsko omrežje
- Telekomunikacijsko omrežje

4.14.1 Vodovodno omrežje

Vodovod je prisoten še na območju dograditve pločnika med profili E0 in E3.

S projektom se v vodovodno omrežje ne posega. Potrebni so previdni, po potrebi ročni izkopi, na vseh območjih, kjer so predvidena gradbena dela v varovalnem pasu vodovoda.

4.14.2 Kanalizacijsko omrežje

Obstoječe kanalizacijsko omrežje je izvedeno na območju Taborske ceste ter na delu dvosmerne lokalne ceste LC-111041 (Grosuplje – Spodnja Slivnica). Delno je sistem izveden kot mešan, delno pa kot ločen. Fekalna kanalizacija je izvedena še v naselju Spodnja Slivnica.

Obstoječe kanalizacijsko omrežje se ohranja, ob zamenjavi voziščne konstrukcije je potrebno prilagoditi obstoječe pokrove jaškov. Odsekoma pa je predvidena nova meteorna kanalizacija za padavinsko vodo s ceste (drenažno kanalizacijska cev).

S projektom se v kanalizacijsko omrežje ne posega. Potrebni so previdni, po potrebi ročni izkopi, na vseh območjih, kjer so predvidena gradbena dela v varovalnem pasu kanalizacije.

4.14.3 Elektroenergetsko omrežje

Srednje in nizko napetostni elektroenergetski vodi so prisotni celotnem obravnavanem območju znotraj naselja Grosuplje in na izstopu iz Grosupljega proti Spodnji Slivnici.

Zaščita in prestavitev obstoječega EE omrežja je obdelana v ločenem načrtu.

4.14.4 Telekomunikacijsko omrežje

Telekomunikacijski vodi so prisotni na celotnem obravnavanem območju.

Novogradnja in prestavitev TK omrežja je obdelana v ločenem načrtu.

111011 111041		004.2101	T.1.1	
--------------------------	--	-----------------	--------------	--



4.15 VAROVANJE OKOLJA OB CESTI

4.15.1 Ukrepi za umirjanje prometa

Horizontalni geometrijski elementi Taborske ceste dopuščajo sorazmerno velike hitrosti vozil. Za doseganje ustreznih hitrosti vožnje za cesto v naselju in za zagotavljanje varnosti pešcev in kolesarjev, je na območju križišča K2 predvidena izvedba trapezne ploščadi za umirjanje prometa s preходом za pešce in kolesarje, ki je skladno s TSC 03.800 ustrežna za prevozno hitrost 40 km/h in prevoznost avtobusa (dolžina klančine 2,75 m, naklon 4,4%).

Horizontalni geometrijski elementi lokalne ceste LC-111041 prav tako dopuščajo sorazmerno velike hitrosti vozil izven naselja med Grosupljim in Spodnjo Slivnico. Po obnovi vozišča se lahko pričakuje dodatno povečanje hitrosti vožnje. Za doseganje ustreznih hitrosti vožnje, predvsem v naseljih Grosuplje in Spodnja Slivnica, kjer je predviden promet kolesarjev na kolesarskih pasovih oz. na vozišču, je na vstopih v naselji predvidena izvedba povoznih tlakovanih otokov za umirjanje prometa, preko katerih se izvedejo prehodi za kolesarje.

Pred vstopom v naselje Grosuplje se predvidijo še optične zavore. Pred vstopom se, zaradi poteka ceste v vzponu, optične zavore ne predvidijo.

Kot dodaten administrativni ukrep za umirjanje prometa je predvidena vzpostavitev območja omejene hitrosti (Cona 30 km/h) na enosmerni cesti ob železniški progi. Na dvosmernem delu lokalne ceste LC-111041, ki poteka znotraj naselja vzdolž železniške proge, pa je predvidena omejitev hitrosti na 40 km/h. Pred vstopi v naselji Grosuplje in Spodnja Slivnica je s prometnimi znaki predvidena omejitev hitrosti na 70 km/h.

4.15.2 Protihrupna zaščita

Aktivna protihrupna zaščita v obliki protihrupnih ograj ni predvidena. Ugoden učinek na zmanjšanje obremenitev s hrupom bo imela obnova voziščne konstrukcije, ki bo zmanjšala emisijo hrupa.

4.15.3 Vodovarstvena območja in vodotoki

V ločenem elaboratu, ki je del tega projekta, je obdelan vpliv načrtovanih ureditev na celinske vode. Načrtovana kolesarska povezava prečka poplavno območje, kjer je predvidena tudi nadomestna gradnja premostitvenega objekta (mostu čez Podlomščico).

Območje obravnave ne poteka po vodovarstvenem območju, zato posebni ukrepi s tem v vezi niso predvideni.

4.15.4 Prosto živeče živali

Na obravnavani cesti ni evidentiranih prehajanj divjih živali, zato ukrepi za njihovo varovanje niso predvideni.

4.15.5 Varovanje narave

Kolesarska povezava delno poteka preko zavarovanega elementa narave:

- Ekološko pomembno območje (EPO) Radensko polje - Bičje, id. št. 35400.

Na tem delu je predvidena rekonstrukcija obstoječe ceste in nadomestna gradnja mostu čez Podlomščico.

111011 111041		004.2101	T.1.1	
--------------------------------	--	-----------------	--------------	--



4.15.6 Varovanje kulturne dediščine

Kolesarska povezava delno poteka preko območja kulturne dediščine:

- 24422 Spodnja Slivnica – Kulturna krajina.

Gradbeni posegi so načrtovani tako, da se obstoječi poljski priključki, ki vodijo na kulturne terase zavarovane kulturne krajine ohranjajo.

4.15.7 Železniška proga

Kolesarska povezava Grosuplje – Spodnja Slivnica poteka znotraj varovalnega pasu železniških prog št. 80 d.m. – Metlika – Ljubljana in št. 82 Grosuplje – Kočevje, ki obsega območje 100 m od osi skrajnega tira. Delno poteka pa tudi znotraj progovnega pasu, ki znaša v naselju 6 m od osi skrajnega tira (potek po obstoječi cesti).

Za zagotavljanje varnosti cestnega in železniškega prometa na delu, kjer lokalna cesta poteka vzporedno z železniško progo ob progovnem pasu in je višinsko nad niveleto tira, je predvidena namestitev jeklene varnostne ograje z nadgradnjo – pridržno ograjo za pešce in kolesarje. S tem je zagotovljeno upoštevanje Zakona o varnosti železniškega prometa, ki v 25. členu definira progovni pas v naselju, kot prostor, med osema skrajnih tirov proge, razširjen na vsako stran za 6 m. V tem pasu se smejo graditi le objekti, napeljave in naprave, ki so potrebni za vzdrževanje in delovanje železniškega sistema.

Omenjeni zakon v 28. členu navaja minimalno medsebojno oddaljenost med osjo železniškega tira in robom ceste, ki znaša 8 m. Ta razdalja se s soglasjem upravljalca železniške proge lahko pri cestah, ki niso avtoceste ali hitre ceste, tudi zmanjša, če je kota gornjega roba tirnice najmanj 1 m nad cestiščem ceste. Če ta višinska razlika ni zagotovljena je potrebno namestiti ustrezno varovalno ograjo.

Z namestitvijo jeklene varnostne ograje je navedenim zahtevam zadoščeno. Novogradnje cestišča niso predvidene znotraj progovnega pasu 6,0 m.

4.16 OBLIKOVANJE OBCESTNEGA SVETA

Z načrtovanimi ureditvami bodo zagotovljeni preglednostni trikotniki in pregledne berme vzdolž obravnavanih odsekov občinskih cest.

Zaradi novih gradbenih ureditev je potrebno delno odstraniti živo mejo na območju rekonstruiranega križišča K2. Ostale žive meje se ohranijo. Zaradi dograditve dvosmerne kolesarske steze izven naselja, bo potrebno odstraniti obstoječa drevesa in grmovnice na desni strani ceste na izstopu iz naselja Grosuplje in na vzponu proti Spodnji Slivnici. Na tem delu je potrebno obstoječo vegetacijo na levi strani ceste prilagoditi (pristriči) na način, da ne bo več posegala v prometni profil ceste.

111011 111041		004.2101	T.1.1	
--------------------------------	--	-----------------	--------------	--



5 IZVEDBENI SEGMENTI

5.1 ETAPNOST/FAZNOST IZVEDBE

Za ureditev kolesarske povezave Grosuplje – Spodnja Slivnica je dela možno izvajati v več etapah.

- Etapa 1: Taborska cesta.
- Etapa 2: LC-111041 Grosuplje – Sp. Slivnica na enosmernem delu
- Etapa 3: LC-111041 Grosuplje – Sp. Slivnica na dvosmernem delu v naselju Grosuplje
- Etapa 4: LC-111041 Grosuplje – Sp. Slivnica na dvosmernem delu izven naselja Grosuplje

Projektantski popis del in predračun upoštevata navedeno razdelitev na etape.

Etape se lahko izvedejo tudi istočasno, pri čemer je potrebno upoštevati možnosti obvoza pri posameznih fazah gradnje. Rekonstrukcija ceste in dela znotraj posamezne etape se naredijo naenkrat. Predvideno je sicer več gradbenih faz (znotraj ene etape/gradbišča), katerim je potrebno prilagajati posamezne faze cestne zapore.

5.2 CESTNA ZAPORA

Za izvedbo gradbenih in ostalih del na obravnavanem območju bodo potrebne zapore ceste.

Elaborat vodenja prometa v času gradnje ni predmet tega projekta ali načrta. Izvajalec gradbenih del si mora na podlagi izdelanega elaborata vodenja prometa v času gradnje pridobiti dovoljenje za delno in popolno zaporo občinskih cest.

Predlagamo, da se za izvedbo gradbenih del predvidi začasna prometna ureditev v več fazah, na podlagi smiselno prilagojenih tipskih zapor Z-1, Z-3, Z-5, N-1, N2, N-4, N-5, N-6 in E-7, kjer se predvidi popolna zapora in obvoz po ostalih cestah.

Med gradnjo je potrebno zagotavljati dostop do objektov in zasebnih parcel lastnikom vsaj v delu dneva, vedno pa je potrebno dela izvajati tako, da je omogočen intervencijski dostop.

5.3 PREDELA

Preddela obsegajo naslednje sklope:

- Geodetska dela:
Zakoličba osi, robov in prečnih profilov ceste, meteorne kanalizacije, zakoličba obstoječih in novih komunalnih vodov.

Pri projektiranju je bil uporabljen koordinatni sistem DK96/TM. Vse višine so podane z absolutnimi višinskimi kotami (nadmorske višine) in so vezane na geodetski načrt. Pred pričetkom gradnje je potrebno zakoličiti vse elemente po priloženih koordinatah in jih zavarovati. Zakoličbene točke so prikazane na zakoličbeni situaciji in podane v prilogah.

- Čiščenje terena:
Odstranitev grmovja, dreves, vej in panjev, odstranitev prometne signalizacije in opreme, porušitev in odstranitev voziščnih konstrukcij (rezanje, rezkanje in odstranitev asfaltnih

111011 111041		004.2101	T.1.1	
--------------------------------	--	-----------------	--------------	--



plasti, robnih elementov vozišča, pločnika), porušitev in odstranitev objektov (prepusti, elementi meteorne odvodnje, plošče, parcelne ograje, zidovi...).

- Ostala predela:
Začasni objekti (organizacija gradbišča – postavitve in odstranitev začasnih objektov...).

5.4 ZEMELJSKA DELA

Zemeljska dela obsegajo naslednje sklope:

- Izkopi:
Odriv humusa, izkop do projektirane kote planuma temeljnih tal za vgradnjo posteljice (kamnite grede), izkop obstoječe dotrajane voziščne konstrukcije na območju rekonstrukcije občinskih cest, ročni izkopi v bližini komunalnih vodov.
- Planum temeljnih tal:
Ureditev in planiranje temeljnih tal.
- Ločilne drenažne in filtrske plasti:
Vgraditev ločilnega geosintetika z natezno trdnostjo (prečno in vzdolžno) min 15 kN/m, odpornostjo na prebod (CBR test) min 2350 N, kot npr. TenCatePolyfelt TS50.
Vgraditev ojačitvenih geomrež z natezno trdnostjo (prečno in vzdolžno) min 80 kN/m, kot npr. TenCateMiragrid GX80/80.
Vgraditev proti erozijskih 3D mrež z natezno trdnostjo (prečno in vzdolžno) 2,2 kN/m, teža min 400g/m², faktorjem zadrževanja zemljine 1420 m/m², kot npr. TenCate PolyfeltPolymat 2010 ali Enkamat ® 7020.
- Nasipi, zasipi, posteljica:
Izdelava posteljice (kamnite grede) iz zmrzlinso odpornega materiala v predpisani debelini vključno z ureditvijo planuma nasipa (kamnite grede). Za kamnito gredo se uporabi kamnit material granulacije 0 – 125 mm, ki se vgrajuje po plasteh debeline 30 cm. Vsak sloj se uvalja. Na planumu kamnite posteljice je potrebno doseči CBR₂ ≥ 15%, Ev₂ ≥ 80 MPa, Ev_d > 40 MPa.
- Brežine in zelenice:
Humusiranje travnih bankin in zelenic po končanih gradbenih delih.
- Prevozi, razprostiranje in ureditev deponij materiala:
Ureditev odvoza in deponiranja viškov izkopnega materiala.

Pri izvedbi naj se izvaja geomehanski nadzor, ki bo preveril temeljna tla in kontroliral stopnjo komprimiranosti.

5.5 VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE

Voziščne konstrukcije obsegajo naslednje sklope:

- Nosilne plasti:
Izvedba nevezanih nosilnih plasti iz kamnitega drobljenca in vezanih zgornjih nosilnih plasti z bitumenskimi vezivi.
- Obrabne plasti:
Izvedba vezanih asfaltnih obrabnih in zapornih plasti.
- Tlakovane obrabne plasti:
Izvedba taktilnih oznak.
- Robni elementi vozišč:
Izvedba betonskih in granitnih robnikov, granitnih obrob iz kock.
- Bankine:
Izvedba utrjenih bankin iz drobljenca in travnih bankin.

111011 111041		004.2101	T.1.1	
------------------	--	----------	-------	--



Voziščno konstrukcijo se izdelava iz plasti, predpisanih v predhodnih poglavjih. Izvajalec mora pri izvedbi del dosegati pogoje za kvaliteto nekoherentnih materialov in asfaltov, izpolnjevati zahtevane pogoje tehnoloških postopkov, predpisane standarde in posebne tehnične pogoje. Kakovost navedenih materialov je opredeljena v tehničnih specifikacijah za ceste in sicer:

- AC 11 surf B50/70 A3, B70/100 A4, AC 8 surf B70/100 A5 v TSC 06.300/06.410/2009.
- AC 32 base B50/70 A4, AC 22 base B50/70 A4 v TSC 06.310 in TSC 06.300/06.410/2009.
- za drobljenec D32 v TSC 06.200.

Pri izvedbi naj se izvaja geomehanski nadzor, ki bo preverjal temeljna tla in kontroliral stopnjo komprimiranosti. Stik obstoječe in nove voziščne konstrukcije se izvede skladno s priloženimi detajli in karakterističnimi prečnimi profili, s stopničenjem posega v voziščno konstrukcijo. Na ta način je preprečeno zmanjšanje nosilnosti vozišča in zagotovljena zaščita ceste na stiku stare in nove voziščne konstrukcije. Stik starega in novega asfalta se premaže s polimerno bitumensko emulzijo.

5.6 ODVODNJEVANJE CESTE

Odvodnjevanje ceste obsega naslednje sklope:

- Površinsko odvodnjevanje:
Izvedba in ureditev jarkov, muld, kanalet, iztokov.
- Globinsko odvodnjevanje z drenažami:
Izvedba drenaže iz drenažnih cevi, obsip z zmesjo kamnitih zrn.
- Globinsko odvodnjevanje s kanalizacijo:
Izvedba kanalizacijskih cevi, obbetoniranje cevi, zasip cevi.
- Jaški:
Izvedba revizijskih jaškov, peskolovov, požiralnikov, pokrovov, rešetk.
- Prepusti:
Izvedba prepustov, obbetoniranje, ureditev vtočnih in iztočnih glav.

Hkrati z izkopi za izvedbo voziščne konstrukcije se izvedejo tudi izkopi in vgradnje drenažnih cevi in jaškov, meteornih kanalov, revizijskih jaškov in peskolovov ter jarkov.

Detalji izvedbe jaškov in peskolovov ter vgradnje cevovodov so v prilogah. Posebno pozornost je potrebno posvetiti izvedbi meteorne kanalizacije na območju križanj z obstoječimi komunalnimi vodi. Križanja se izvedejo po priloženem detajlu. Pokrovi jaškov in rešetk ne smejo imeti izstopajočih robov.

Zakoličbeni podatki novih meteornih kanalov in navodila za vgradnjo cevovodov so podani v prilogah. Meteorno kanalizacijo se izvede na podlagi situacije odvodnje, vzdolžnih profilov kanalov in detajlov.

5.7 GRADBENA IN OBRITNIŠKA DELA

Gradbena in obrtniška dela obsegajo naslednje sklope:

- Ključavničarska dela in dela v jeklu:
Prestavitev parcelne ograje, izvedba novih varovalnih ograj za pešce in kolesarje za preprečevanje padca v globino.

111011 111041		004.2101	T.1.1	
------------------	--	----------	-------	--



5.8 PROMETNA SIGNALIZACIJA IN OPREMA CEST

Prometna signalizacija in oprema cest obsega naslednje sklope:

- Vertikalna signalizacija:
Izvedba temeljev prometnih znakov, stebričkov, drogov, prometnih znakov, prestavitev stebričkov, prometnih znakov.

Prometna signalizacija obsega odstranitev nekaterih prometnih znakov, prestavitev in namestitev novih prometnih znakov, skladno z gradbeno in prometno situacijo. Obravnavani prometni znaki (tudi obstoječi, ki se ohranjajo) so prikazani v Tabeli prometnih znakov.

Prometni znaki morajo biti skladni s standardom SIST EN 12899-1. Osnovna barva prometnih znakov je bela, ustrezati morajo razredu svetlobne odbojnosti, ki je določena pri posameznem prometnem znaku. Postavitev prometnih znakov ob hodnikih za pešce in kolesarskih površinah je na višini 2,25 m, ostalih pa na višini 1,5 m od površine vozišča. Vodoravna razdalja med zunanjim robom vozišča oziroma robom robnega pasu in najbližjim robom prometnega znaka je min 0,30 m (cesta omejena z robniki) oz. 0,75 m (na bankini) in največ 2,0 m.

Prometni znaki morajo biti postavljeni tako, da je preprečeno bleščanje površine prometnega znaka, kar dosežemo z ustreznim kotom postavitve glede na pravokotnico na os ceste v horizontalnem oziroma vertikalnem smislu.

- Horizontalna signalizacija:
Izvedba tankoslojnih in debelo slojnih vzdolžnih in srednje slojnih prečnih označb,

Lastnosti materialov za označbe morajo ustrezati določbam standarda SIST EN 1436+A1 in določbam Pravilnika o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah. Predvidene so bele, rumene (RAL 1023), rdečerrjave (RAL 3011, 3001) in modre (RAL 5012) označbe. Svetlobno odbojne lastnosti talnih označb morajo ustrezati vidnosti v mokrih razmerah – označbe tipa II.

Talne označbe na površinah za motorni promet se izvedejo z debeloslojno vročo plastiko (debelina nanosa 3 mm, posip vsaj 200 g steklenih kroglic na m²), pri čemer se označbe kolesarskih pasov izvedejo z debeloslojno vročo plastiko z zvočnim in vibracijskim učinkom. Prečne označbe se izvedejo s sredneslojno dvokomponentno hladno plastiko (debelina nanosa 2 mm, posip vsaj 200 g steklenih kroglic na m²). Z uporabo steklenih kroglic se zagotovi vidljivost označb v nočnem času. Označbe na ločenih kolesarskih površinah se izvedejo s tankoslojnimi označbami.

- Prometna oprema:
Postavitev cestnih smernikov, jeklenih varnostnih ograj in zaključnic ter jeklenih varovalnih ograj za pešce in kolesarje.
Jeklene varnostne ograje morajo ustrezati zahtevam standarda SIST EN 1317-1, 2,4 in 5 ter določbam Pravilnika o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah. Na jeklene varnostne ograje se v ščitno letev namestijo svetlobni odsevniki, označeni v prometni situaciji.
- Cestna razsvetljava:
Hkrati z ostalimi gradbenimi deli se izvedejo tudi izkopi in vgradnja cevi za kabelsko kanalizacijo za cestno razsvetljava, ki je detajlno obdelana v ločenem načrtu, ki je sestavni

111011 111041		004.2101	T.1.1	
--------------------------------	--	-----------------	--------------	--



del tega projekta. Lokacije stojnih mest so razvidne iz prometne situacije, na zbirni situaciji komunalnih vodov pa so razvidni tudi poteki tras in lokacije jaškov.

5.9 KOMUNALNI VODI

Komunalni vodi obsegajo naslednje ureditve:

- **Vodovodno omrežje:**
Križanja in vzporedni poteki z ostalimi komunalnimi vodi in posegi so razvidni iz vzdolžnih profilov in zbirne situacije komunalnih vodov.
- **Kanalizacijsko omrežje:**
Prilagoditev pokrovov jaškov. Križanja z ostalimi komunalnimi vodi in posegi so razvidna iz vzdolžnih profilov in zbirne situacije komunalnih vodov.
- **Elektroenergetsko omrežje:**
Zaščita in prestavitev je predmet ločenega načrta. Križanja z ostalimi komunalnimi vodi so razvidna iz vzdolžnih profilov in zbirne situacije komunalnih vodov.
- **Telekomunikacijsko omrežje:**
Novogradnja in prestavitev je predmet ločenega načrta. Križanja z ostalimi komunalnimi vodi so razvidna iz vzdolžnih profilov in zbirne situacije komunalnih vodov.

111011 111041		004.2101	T.1.1	
--------------------------------	--	-----------------	--------------	--



6 UPOŠTEVANJE PROJEKTHNIH POGOJEV IN MNENJ

V spodnjih točkah so navedene zahteve projektnih pogojev, ki so bile upoštevane pri izdelavi projektne dokumentacije.

6.1.1 Občina Grosuplje – MNENJE št.: 351-423/2022

- Izdano je bilo pozitivno mnenje na rešitve, predvidene v tem projektu za izvedbo.
- Meteorno vod je potrebno ustrezno odvesti tako, da voda ne bo zatekala ali zastajala na vozišču.
- Trasa kanalizacijskega omrežja naj se pri cestnem profilu širine do 3,0 m izvede po sredini cestišča.
- Pokrove jaškov kanala se locira izven vozišča cest, oziroma izven kolesnic, kjer je kanal lociran v cesti.
- Na vozišču se predvidi rekonstrukcija z menjavo nosilne plasti in asfaltne prevleke povsod, kjer je to potrebno (mrežaste razpoke).
- V projekt je potrebno vključiti vse legalne priključke in na njih zagotoviti ustrezno preglednost.
- Na začetkih in koncih pločnika ter prehodih za pešce je potrebno predvideti klančine za invalide ter predvideti ustrezno odvodnjavanje.
- Na avtobusnih postajališčih in prehodih za pešce se predvidi ustrezne taktilne oznake.
- Na območju obdelave je potrebno preveriti ustreznost cestne razsvetljave, glede na projektno nalogo.
- Če bi prišlo pri delih do poškodovanja ali uničenja mejnih kamnov, je le-te investitor dolžan na svoje stroške po pooblaščen organizaciji za geodetske meritve vzpostaviti v prvotno stanje.
- V varovalnem pasu občinske ceste je prepovedana postavitve kakršnihkoli objektov oz. vegetacije, ki bi zmanjševali preglednost pri vključevanju na cesto in samo varnost na njej.

6.1.2 SŽ Infrastruktura – PP št.: 31002-280/2019-10

- Projektna dokumentacija mora vsebovati situacijski načrt območja ureditve z vrisanimi parcelnimi mejami, železniško progo in kotiranimi odmiki od osi skrajnega železniškega tira, prečne profile s kotiranimi odmiki od osi železniškega tira, širino kolesarske površine, višinske kote, itd., načrt opreme kolesarske površine in priključkov na javne ceste, ki morajo biti v skladu z zakonsko veljavno cestno prometno signalizacijo, načrt odvodnjavanja, ki mora bit speljan v nasprotno smer od železniške proge.
Vse navedene zahteve so upoštevane v izdelani projektni dokumentaciji in razvidne iz grafičnih in ostalih delov projekta.
- Pred izdajo pozitivnega mnenja h predvideni gradnji, je potrebno pridobiti mnenje komisije za nivojske prehode.
- Za poseg na NPr km 1+135 mora bit detajlno obdelan nameravan poseg tako za gradbena kot elektro dela in poseg v varnostno napravo – obdelava je razvidna iz načrtov, ki so del projekta, v varnostno napravo se s tem projektom ne posega.
- Iz geodetskega načrta morajo biti razvidni morebitni posegi na zemljišča JD JŽI ali RS – razvidno iz katastrskega elaborata.
- S posegom se ne sme poslabšati nosilnost nasipa železniške proge – posegi v nasip proge niso predvideni.

111011 111041		004.2101	T.1.1	
------------------	--	----------	-------	--



6.1.3 JKP Grosuplje – MNENJE št.: 6 – 128/2021

- V projektno dokumentacijo je potrebno vrisati vse obstoječe vode.
- Pri načrtovanju in gradnji je potrebno upoštevati zahtevane odmike med komunalnimi vodi in označiti križanja.
- Pri izvajanju gradbenih del (izkopi, nasutja, utrditve,...) je potrebno upoštevati globino obstoječih kanalov in skladno s tem izbrati ustrezno mehanizacijo, ki ne bo poškodovala cevovodov. Prav tako je potrebno med izkopom zagotoviti stabilnost obstoječih naprav in podzemnih napeljav.

6.1.4 Elektro Ljubljana – PP št.: 1256767

- V projektno dokumentacijo je potrebno vrisati vse obstoječe vode.
- Pred začetkom posega v prostor je potrebno v pristojnem nadzorništvu naročiti zakoličbo EE vodov in naprav ter zagotoviti nadzor pri vseh gradbenih delih v bližini EE vodov in naprav.
- V kolikor bo izvajalec pri izkopih naletel na EE kabel, ki ni vrisan v situaciji, mora prenehati z izkopi in poklicati lastnika EE naprav.
- V dokumentaciji je potrebno ustrezno obdelati in označiti približevanja in križanja z obstoječimi elektroenergetskimi vodi in napravami. Razvidno mora biti kateri vodi so podzemni in nadzemni in kateri so NN, SN oz. VN.
- Pri križanju obstoječega SN nadzemnega voda s cesto je potrebno v križnih razpetinah zagotoviti ustrezno varnostno višino med najvišjo točko ceste in najnižjim vodnikom SN voda pri maksimalnem povesu, ki mora znašati min 6,6 m.
- Po izgradnji predvidenih ureditev je potrebno vse varnostne višine v križnih razpetinah geodetsko izmeriti in rezultate meritev dostaviti Elektru Ljubljana najkasneje na dan tehničnega pregleda.
- V križni razpetini, kjer obstoječi SN nadzemni vod križa predvideno ureditev ceste, je potrebno na oporiščih tega voda zagotoviti povečano stopnjo električne in mehanske izolacije.
- Pri načrtovanju ureditve ceste je potrebno zagotoviti ustrezne odmike od stojnih mest nadzemnih EE vodov, katerih skrajni rob mora biti oddaljen od skrajnega roba cestišča minimalno 2,0 m.
- Na obravnavanem območju je predviden koridor za pokablitev obstoječih nadzemnih SN vodov. V dokumentacijo je potrebno umestiti tudi ta koridor za predvidene SN podzemne vode.

Zaščita in prestavitve EE vodov je obdelana v ločenem načrtu, ki je del projekta.

6.1.5 Telekom Slovenije – PP št.: 94505 - LJ/2325-BS

- V projektno dokumentacijo je potrebno vrisati vse obstoječe vode.
- Izdelati je potrebno načrt zaščite in prestavitve telekomunikacijskih vodov, v katerem je potrebno za celotno območje obravnave predvideti izgradnjo TK kabelske cevi iz cevi 2x PVC DN110 in pomožnimi jaški BC DN800 na razdalji 100 m na območju odcepa za GC Jug in južno obvoznico.
- Pozicije obstoječih pokrovov jaškov na območju predvidenih križišč je potrebno prestaviti izven območja cestišča.
- V kolikor je potrebno spremeniti pozicijo obstoječih pokrovov kabelskih jaškov na območju predvidene kolesarske steze je potrebno v projektu predvideti prestavitve.

Zaščita in prestavitve TK vodov je obdelana v ločenem načrtu, ki je del projekta.

111011 111041		004.2101	T.1.1	
------------------	--	----------	-------	--



6.1.6 Telemach – PP št.: ibkom_2-21-GZ

- V projektno dokumentacijo je potrebno vrisati vse obstoječe vode.
- Obstoječe vode je pred izvedbo del potrebno zakoličiti.
- Dela v bližini vodov je potrebno izvajati z ročnimi izkopi.
- Pri načrtovanju in gradnji je potrebno upoštevati zahtevane odmike med komunalnimi vodi.

Zaščita in prestavitev TK vodov je obdelana v ločenem načrtu, ki je del projekta.

6.1.7 Javna razsvetljava – PP št.: 443/21

- V projektno dokumentacijo je potrebno vrisati vse obstoječe vode.
- Vse prestavitve, odklope, priklone in zaščite elementov javne razsvetljave lahko izvaja samo pooblaščen koncesionar javne razsvetljave.
- Vse nove javne površine, ki so predmet urejanja, je potrebno opremiti z javno razsvetljavo.
- Za javno razsvetljavo je potrebno izdelati tehnično dokumentacijo.
- Pri načrtovanju in gradnji je potrebno upoštevati zahtevane odmike med komunalnimi vodi.

Dograditev in prilagoditev cestne razsvetljave je obdelana v ločenem načrtu, ki je del projekta.

Zahteve zgornjih projektnih pogojev so shematsko prikazane na listih zbirne situacije komunalnih vodov.

6.1.8 Direkcija RS za vode – PP št.: 35506-1021/2021-2

- V dokumentaciji mora biti prikazano da so rešitve načrtovane tako, da se ne poslabšuje vodni režim in stanje voda, da se ohranja naravne procese, omogoča varstvo pred škodljivim delovanjem voda in ohranja naravna ravnovesja vodnih in obvodnih ekosistemov.
- V dokumentaciji je potrebno prikazati in upoštevati vodno in priobalno ter poplavno območje.
- Ustrezno in skladno z zakonodajo je potrebno urediti odvajanje padavinskih odpadnih voda. V primeru odvajanja v vodotok je potrebno iztočne objekte detajlno obdelati. Iztočni objekt ne sme segati v pretočni profil vodotoka in mora biti oblikovan v naklonu brežine.
- Območje obravnave se nahaja deloma na območju velike, srednje, majhne in preostale poplavne nevarnosti. Navedena območja morajo biti prikazana v dokumentaciji.
- Dokumentacija mora vsebovati prikaz kote Q100 v prečnih prerezih objekta in vodotoka in v vzdolžnem profilu.
- Nadomestni premostitveni objekt čez vodotok Podlomščica je potrebno detajlno obdelati. Dokumentacija mora vsebovati preverbo pretočnih razmer v profilu premostitve.
- Prečkanje ceste s strugo vodotoka naj bo izvedeno tako, da je spodnji rob mostne konstrukcije min 0,5 m na koto Q100.
- Predvidena gradnja se nahaja deloma na erozijskem območju običajnih zaščitnih ukrepov.
- Načrtovane ureditve ne ležijo na vodovarstvenem območju.

Nadomestni most čez Podlomščico je obdelan v ločenem načrtu, ki je del projekta. Hidrološko hidravlično poročilo za načrtovane ureditve je prav tako del projekta.

111011 111041		004.2101	T.1.1	
--------------------------------	--	-----------------	--------------	--



6.1.9 Ministrstvo za okolje in prostor – SOGLASJE št.: 35623-304/2022-2550-4

- Izdano je bilo naravovarstveno soglasje na rešitve, predvidene v tem projektu za izvedbo.
- Ureditve se nahajajo na območju zemljišč z naslednjimi naravovarstvenimi statusi:
 - Zavarovano območje Krajinski park Radensko polje – drugo varstveno območje.
 - Območje Natura 2000 SAC Radensko polje – Viršnica (SI3000171).
 - Ekološko pomembno območje Radensko polje – Bičje (ID 35400).
- Pri izvedbi naj se preprečuje morebitno razširjanje invazivnih tujerodnih rastlinskih vrst, tako da se zemljine ne dovaža od drugod, oz. se jo odvzema na mestih, kjer ni prisotnih invazivnih tujerodnih vrst. Uvedejo naj se vsi potrebni ukrepi, da se prepreči širjenje tujerodnih invazivnih rastlinskih vrst.
- Za osvetljevanje ceste naj se na območju izstopa iz naselja Grosuplje in vstopa v naselje Spodnja Slivnica uporabljajo le popolnoma zasenčena svetila, ki ne oddajajo svetlobe nad vodoravnico. Uporabijo naj se sijalke s poudarjenim rumenim delom spektra, ki ne svetijo v UV spektru, z barvno temperaturo največ 3000 K.

6.1.10 ZVKD Slovenije – MNENJE št.: 35102-0344/2021-4-MP

- Izdano je bilo pozitivno mnenje na rešitve, predvidene v tem projektu za izvedbo.
- Investitorju se priporoča izvedba arheoloških raziskav ob gradnji na območju v bližini Arheološkega najdišča Ob železnici (EŠD 11867).
- Če se na območju gradnje najde arheološka ostalina, morata investitor in vodja gradnje poskrbeti da ostane nepoškodovana (na mestu in v položaju kot je bila odkrita) ter obvestiti ZVKDS.

111011 111041		004.2101	T.1.1	
------------------	--	----------	-------	--



7 VPLIVI NA OKOLJE IN OKOLICO

Glede na ocene in ugotovitve ter na osnovi dosedanjih izkušenj s podobnimi objekti se ocenjuje, da so načrtovane ureditve sprejemljiv poseg v okolje, ki ob upoštevanju vseh z načrtom predlaganih ureditev in ukrepov ter ostalih predpisov, ki urejajo gradnjo in obratovanje tovrstnih objektov, pri normalnih pogojih obratovanja in rednem vzdrževanju objekta ne bo povzročil čezmernega obremenjevanja okolja.

PRESOJA VPLIVOV NA OKOLJE

Skladno z Uredbo o posegih v okolje, za katero je treba izvesti presojo vplivov na okolje, za predvideni poseg na podlagi priloge 1 (Vrste posegov v okolje) ni potrebno izvesti presoje vplivov na okolje. V sklopu F Prometna infrastruktura je zahteva za izvedbo predhodnega postopka v točki F7.1 podana za nove glavne in regionalne ceste oz. njihovo podaljšanje ali rekonstrukcijo izven varovalnega pasu. S tem projektom načrtovani posegi se izvajajo izključno znotraj varovalnega pasu občinskih javnih cest.

POPLAVNA OBMOČJA

Skladno z Uredbo o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja (Ur.l.RS, št. 89/2008), je predvideni poseg na podlagi priloge 1 (Posegi v prostor) dovoljen ob upoštevanju pogojev iz vodnega soglasja, presoja vplivov na okolje z vidika voda pa ni potrebna

ZELENO JAVNO NAROČANJE

Pogodba za projektiranje skladno z Uredbo o zelenem javnem naročanju (Ur.l.RS, št. 51/2017) zahteva, da se projektna dokumentacija pripravi na način, da:

- Se pri gradnji vozišča ceste recikliran asfaltni granulati (rezkanec), ki je nastal ob prenovi te ceste ali je iz drugega vira, uporabi prioritarno za proizvodnjo novih bituminiziranih zmesi, podredno pa zlasti za plasti, stabilizirane s hidravličnim ali bitumenskim vezivom, tampon (vključno z bankinami), posteljico, nasipe ter zasilne in sicer v količini, ki je potrebna. V projektni dokumentaciji morata biti predvideni vrsta in količina materialov, ki bodo nastali pri obnovi in so primerni za recikliranje in ponovno uporabo in način njihovega recikliranja ali ponovne uporabe v posameznih elementih ceste, ki se obnavlja.
(Navedeno je upoštevano v Geološko-geomehanskem poročilu in Elaboratu dimenzioniranja voziščne konstrukcije, ki sta sestavni del tega projekta).
- Pri prenovi cestne razsvetljave se zagotovi 30% prihranka porabe električne energije.
(Navedeno je upoštevano v načrtu cestne razsvetljave, ki je sestavni del tega projekta).
- Najmanj 30% cestne razsvetljave omogoča zmanjšanje emisij nepotrebne svetlobe.
(Navedeno je upoštevano v načrtu cestne razsvetljave, ki je sestavni del tega projekta).
- Se namesto klasičnih asfaltnih zmesi predvidi uporabo toplih asfaltov.
(Navedeno je upoštevano v Elaboratu dimenzioniranja voziščne konstrukcije, ki je sestavni del tega projekta).
- Se predvidi uporabo asfaltnih zmesi za znižanje hrupa.
(Navedeno je upoštevano v Elaboratu dimenzioniranja voziščne konstrukcije, ki je sestavni del tega projekta).

111011 111041		004.2101	T.1.1	
------------------	--	----------	-------	--



8 ZAKLJUČEK

S predlaganimi ureditvami v tem projektu za izvedbo se na obravnavanih odsekih lokalnih cest zagotavljajo ustrezne razmere za varno odvijanje prometa motornih vozil ter prometa pešcev in kolesarjev.

Projekt obsega izgradnjo površin za pešce in kolesarje in rekonstrukcijo vozišča. Hkrati se urejajo tudi priključki in križišča, meteorna odvodnja, cestna razsvetljava, prometna signalizacija in oprema ter komunalni vodi.

Kolesarska povezava Grosuplje – Spodnja Slivnica je lokalna kolesarska povezava, ki se v Grosuplju navezuje na sistem državnih kolesarskih povezav, preko glavne kolesarske povezave G10, ki poteka na relaciji Ljubljana – Škofljica – Žužemberk – Novo mesto.

Na podlagi projektne dokumentacije za izvedbo gradnje se vsa dela izvedejo kot vzdrževalna dela v javno korist.

111011 111041		004.2101	T.1.1	
--------------------------------	--	-----------------	--------------	--



T.2 PROJEKTANTSKI POPIS S PREDIZMERAMI IN STROŠKOVNO OCENO

Projektantski popis del in predračun za vsa dela pri ureditvi obravnavanega cestnega odseka je razviden v naslednjih podpoglavjih.

Osnova za izdelavo projektantskega popisa del so rešitve v tem projektu za izvedbo. Predvidene rešitve so prikazane v grafičnih prilogah.

V postavkah so zajeta vsa dela vključno z nabavo, dobavo, prevozom in vgradnjo materialov.

Veljavnost cen v predračunu je skladna z datumom projekta.

Projektantski popis je razdeljen glede na posamezne prometne površine, pri čemer so za vsako površino upoštevani vsi elementi, ki so potrebni za njihovo izvedbo:

0. REKONSTRUKCIJA KRIŽIŠČA »MOTVOŽ«
Vozišče, kolesarski pasovi in pločnik na LC-111011 (Taborska cesta)
1. POVRŠINE ZA MOTORNI PROMET
Vozišče na LC-111011 (Taborska cesta)
2. POVRŠINE ZA KOLESARJE
Kolesarski pasovi in steza na LC-111011 (Taborska cesta)
3. POVRŠINE ZA PEŠCE
Pločnik na LC-111011 (Taborska cesta)
4. POVRŠINE ZA MOTORNI PROMET
Vozišče na LC-111041 (Gr.-Sp. Sliv. – enosmerna)
5. POVRŠINE ZA KOLESARJE
Kolesarski pas na LC-111041 (Gr.-Sp. Sliv. – enosmerna)
6. POVRŠINE ZA MOTORNI PROMET
Vozišče na LC-111041 (Gr.-Sp. Sliv. – dvosmerna) znotraj naselja Grosuplje
7. POVRŠINE ZA KOLESARJE
Kolesarski pas in steza na LC-111041 (Gr.-Sp. Sliv. – dvosmerna) znotraj naselja Grosuplje
8. POVRŠINE ZA PEŠCE
Pločnik na LC-111041 (Gr.-Sp. Sliv. – dvosmerna) znotraj naselja Grosuplje
9. POVRŠINE ZA MOTORNI PROMET
Vozišče na LC-111041 (Gr.-Sp. Sliv. – dvosmerna) izven naselja Grosuplje
10. POVRŠINE ZA KOLESARJE
Kolesarska steza na LC-111041 (Gr.-Sp. Sliv. – dvosmerna) izven naselja Grosuplje

Naprave za odvodnjevanje (kanalizacijske cev in jaški z rešetkami in pokrovi), ki se nahajajo na strani ceste, kjer je površina za kolesarje, so upoštevani pri površinah za kolesarje, drugače pa so upoštevani pri površinah za motorni promet.

Na območju zidov so izkopi in zasipi do voziščne konstrukcije ceste upoštevani v načrtu zidov, jeklene varovalne in varnostne ograje pa so upoštevane v popisu znotraj tega načrta ceste.

Na območju mostu čez Podlomščico so asfaltne plasti na prekladni konstrukciji in varovalne ograje za pešce in kolesarje na območju robnih vencev mostu upoštevane v načrtu mostu, medtem ko so asfaltne plasti na območju prehodnih plošč in varovalne ograje na bankini pred in za mostom upoštevane v tem načrtu ceste.

111011 111041		004.2101	T.2	
--------------------------------	--	-----------------	------------	--



Pri pripravi ponudbe je potrebno upoštevati spodnje točke 1-37 splošnih zahtev za izdelavo ponudbe, ki se ne zaračunavajo posebej. V kolikor je že katerakoli od spodaj navedenih del navedena tudi v popisih, veljajo splošne zahteve za izdelavo ponudbe navedene spodaj v točkah 1-37!

1. Organizacija in oprema gradbišča.
2. Čiščenje terena pred in po gradnji ter priprava in organizacija gradbišča. Stroške zaključnih del na gradbišču z odvozom odvečnega materiala in stroške vzpostavitve prvotnega stanja, kjer bo to potrebno.
3. Zakoličba obstoječih komunalnih vodov pred začetkom gradnje.
4. Cestne zapore in ustrezna signalizacija za celoten čas gradnje.
5. Izdelava poročila o ravnanju z gradbenimi odpadki v skladu z zakonodajo, vključno z vsemi stroški in taksami ločenega zbiranja.
6. Stroški sortiranja in evidentiranja gradbenih odpadkov, zemeljskega izkopa, kot tudi stroške odvoza in predelave le teh, po določilih zakonodaje.
7. Postavitev gradbiščne table skladno s trenutno veljavnimi predpisi.
8. Stroški izdelave in dostave varnostnega načrta (dva izvoda) naročniku v skladu s predpisi o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu, zagotoviti, da bo gradbišče urejeno v skladu z varnostnim načrtom. Načrte izvajalec preda v potrditev naročniku pet dni pred začetkom gradnje.
9. Stroške vseh potrebnih ukrepov, ki so predpisani in določeni z veljavnimi predpisi o varstvu pri delu in varstvom pred požarom, ki jih mora izvajalec obvezno upoštevati.
10. Škoda na objektih ob gradbišču, ki jo povzroči izvajalec.
11. Ponovna vzpostavitev odstranjenih mejnikov, ki jih je izvajalec odstranil izven delovnega pasu.
12. Poročila o kakovostni vgradnji.
13. Vsi stroški trajnega deponiranja gradbenega materiala.
14. Izdelava izvedenskega mnenja za objekte na katerih bi zaradi izgradnje komunalne infrastrukture lahko prišlo do poškodb (s predhodnim posvetovanjem s predstavnikom naročnika - z nadzorom).
15. Sanacija oz. povrnitev v prvotno stanje vseh dostopnih poti, ki jih bo izvajalec uporabljal za vso gradbiščno logistiko.
16. Stroške obveščanja javnosti o morebitnih motnjah ter posledic nastalih zaradi motenj.
17. Obnova obstoječih hišnih priključkov poškodovanih med gradnjo.
18. Vse stroške povezane z izvajanjem ukrepov skladno s Uredbo o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč (Ur.list RS, št. 21/2011) ter izdelavo elaborata preprečevanja in zmanjševanja emisije delcev iz gradbišča.
19. Vse stroške glede posegov na obstoječem cevovodu, pri čemer se izvajalec z upravljavcem uskladi glede organizacije obnove.
20. Vse stroške električne energije, vode, TK priključkov, razsvetljave, ogrevanja...
21. Vse stroške zavarovanja opreme v času izvedbe del in delavcev ter materiala na gradbišču v času izvajanja del, od začetka do pridobitve uporabnega dovoljenja.
22. Vse stroške zunanjega in notranjega transporta, raztovarjanja, skladiščenja na gradbišču, takse, zavarovanja, manipulativne in ostale lokalne stroške, ki se nanašajo na pridobitev ustreznih dovoljenj za izvedbo del predmetnega razpisa in primopredajo objekta s strani izvajalca naročniku.
23. Vse stroške pridobitve potrebnih soglasij in dovoljenj v zvezi s prečkanji cevovodov, stroške zaščite vseh komunalnih naprav in stroške upravljavcev ali njihovih predstavnikov, stroške raznih pristojbin s tem v zvezi.
24. Vse količine pri zemeljskih delih so v raščenem stanju.
25. Stroške vseh predpisanih kontrol materialov, meritev, atestov in garancij za materiale vgrajene v objekt, stroške nostrifikacije in meritev pooblaščenih institucij, potrebnih za

111011 111041		004.2101	T.2	
--------------------------------	--	-----------------	------------	--



- uspešno primopredajo del, pri čemer morajo biti dokumenti obvezno prevedeni v slovenščino in nostrificirani od pooblašene institucije v RS.
26. Meritve nosilnosti podlage, izdelava poročil, nadzor geomehanika z vpisom v gradbeni dnevnik in izdelavo končnega poročila, geodetska spremljava v skladu z navodili geomehanika, strošek ogrevanja v času izvajanja del, če so zunanje temp. neustrezne za normalno napredovanje del.
 27. Geodetski načrt in projekt izvedenih del (PID) z vsemi geodetskimi podatki - predani v 4 izvodih tiskane oblike in v digitalni obliki, ki mora biti izdelan v skladu z veljavno zakonodajo.
 28. V ceni je zajeto tudi: droben potrošen material, preizkus instalacij in vse potrebne meritve, navodila za obratovanje in vzdrževanje v 4 izvodih.
 29. Vsa potrebna dokumentacija, ki je potrebna za vris v kataster GJL.
 30. Cena na enoto za več in manj dela se ne spreminja.
 31. Črpanje vode iz gradbene jame v času gradnje. Dodatek na oteženo delo zaradi podtalnice ali površinske vode s stroški prečrpavanja vode iz izkopa, izdelavo dodatnih nasipov ali jarkov za preusmeritev dotekajoče ali izčrpane vode (izviri, melioracijski kanali, mulde, prepusti ali naravni odvodniki površinske vode ali podtalnice).
 32. Ponudnik mora k ponudbi priložiti prospekte za vso ponujeno opremo v vseh sklopih.
 33. Pridobitev lokacije za začasne gradbiščne objekte in za priročno skladiščenje materiala, uporaba za ves čas gradnje infrastrukture, vzpostavitev prvotnega stanja po zaključku gradbenih del, morebitna prestavitev objektov in najemnina zemljišča za gradbiščne objekte in priročno skladišče materiala.
 34. Fotografiranje cestnih, krajinskih, stavbnih in drugih detajlov, pomembnih za ugotavljanje stanja pred gradnjo. Foto elaborat se dela v najmanj dveh izvodih. En izvod prejme naročnik oziroma njegov nadzornik. V primeru, da foto dokumentacija ne bo izdelana stroške uveljavljanja odškodnine nosi izvajalec del, ki je dolžan zagotoviti podroben pregled trase objekta. Razpoke na objektih, poškodbe in druge neobičajne podrobnosti morajo biti fotografirane s priloženim metrom, da je mogoče naknadno ugotoviti morebitno spremenjeno stanje na materialu, objektu ali napravi.
 35. Postavitev fiksnih začasnih prehodov za pešce preko jarkov do posameznih objektov ob gradbišču z varovalno ograjo, sprotim čiščenjem in vzdrževanjem prehodov tekom gradnje in stalnim vzdrževanjem dostopov nanje. V ceni je zajeta tudi prestavitev prehodov na nove lokacije. Izvajalec mora vsakodnevno zagotavljati dostop do objektov.
 36. Postavitev linijskih pomičnih zaščitnih ograj pri gradnji skozi naselje ali vzporedno z občinsko cesto z vso potrebno opremo za zavarovanje gradbene jame in postavitvijo signalizacije in svetlobnih teles za nočno osvetlitev ovire. Zavarovanje je fiksno in stabilno za ves čas trajanja gradnje odseka. V ceni je zajeta tudi večkratna prestavitev ograje skladno z napredovanjem del.
 37. Za vse postavke, ki zajemajo material velja, da je potrebno v ceni za enoto vkalkulirati nabavno ceno, nakladanje, prevoz, razkladanje, prenos do mesta vgraditve ter vgrajevanje ali polaganje, antikorozijsko zaščito vseh fazonov in armatur, ves drobn montažni material in tesnila!

111011 111041		004.2101	T.2	
------------------	--	----------	-----	--



1 PROJEKTANTSKI POPIS DEL S PREDIZMERAMI

111011 111041		004.2101	T.2.1	
------------------	--	----------	-------	--



2 PREDRAČUN Z REKAPITULACIJO STROŠKOV

111011 111041		004.2101	T.2.2	
------------------	--	----------	-------	--



G RISBE

SEZNAM GRAFIČNIH PRILOG

ZAP. ŠT.	NASLOV RISBE	ŠIFRA	MERILO
01	Pregledna situacija	G.101	1:10000
02	Gradbena situacija; List 1/6	G.102	1:250
03	Gradbena situacija; List 2/6	G.102	1:250
04	Gradbena situacija; List 3/6	G.102	1:250
05	Gradbena situacija; List 4/6	G.102	1:250
06	Gradbena situacija; List 5/6	G.102	1:250
07	Gradbena situacija; List 6/6	G.102	1:250
08	Prometna situacija; List 1/6	G.103	1:250
09	Prometna situacija; List 2/6	G.103	1:250
10	Prometna situacija; List 3/6	G.103	1:250
11	Prometna situacija; List 4/6	G.103	1:250
12	Prometna situacija; List 5/6	G.103	1:250
13	Prometna situacija; List 6/6	G.103	1:250
14	Zbirna situacija komunalnih vodov; List 1/6	G.104	1:250
15	Zbirna situacija komunalnih vodov; List 2/6	G.104	1:250
16	Zbirna situacija komunalnih vodov; List 3/6	G.104	1:250
17	Zbirna situacija komunalnih vodov; List 4/6	G.104	1:250
18	Zbirna situacija komunalnih vodov; List 5/6	G.104	1:250
19	Zbirna situacija komunalnih vodov; List 6/6	G.104	1:250
20	Zakoličbena situacija; List 1/3	G.106	1:500
21	Zakoličbena situacija; List 2/3	G.106	1:500
22	Zakoličbena situacija; List 3/3	G.106	1:500
23	Situacija meteorne odvodnje; List 1/3	G.121	1:500
24	Situacija meteorne odvodnje; List 2/3	G.121	1:500
25	Situacija meteorne odvodnje; List 3/3	G.121	1:500
26	Situacija horizontalne preglednosti in prevozn.; List 1/3	G.122	1:500
27	Situacija horizontalne preglednosti in prevozn.; List 2/3	G.122	1:500
28	Situacija horizontalne preglednosti in prevozn.; List 3/3	G.122	1:500

111011 111041		004.2101	G	
--------------------------------	--	-----------------	----------	--



29	Karakteristični prečni profili; KPP C1 (C1-C9) in KPP C2 (C10-C16)	G.131	1:50
30	Karakteristični prečni prerezi; KPP C3 (C17-C18) in KPP D1 (D1-D9)	G.131	1:50
31	Karakteristični prečni profili; KPP E1 (E1-E7) in KPP E2 (E7-E21)	G.131	1:50
32	Karakteristični prečni profili; KPP E3 (E21-E23) in KPP E4 (E23-E27)	G.131	1:50
33	Karakteristični prečni profili; KPP E5 (E27-E35)	G.131	1:50
34	Karakteristični prečni profili; KPP E6 (E35-46 in E47-E68)	G.131	1:50
35	Karakteristični prečni profili; KPP E7 (E69-E70), KPP MOST (E25) in KPP ZID (P1-P4)	G.131	1:50
36	Prečni prerezi C1-C12	G.132	1:100
37	Prečni prerezi C13-C20	G.132	1:100
38	Prečni prerezi D1-D9	G.132	1:100
39	Prečni prerezi E1-E12	G.132	1:100
40	Prečni prerezi E13-E24	G.132	1:100
41	Prečni prerezi E25-E32	G.132	1:100
42	Prečni prerezi E33-E40	G.132	1:100
43	Prečni prerezi E41-E52	G.132	1:100
44	Prečni prerezi E53-E63	G.132	1:100
45	Prečni prerezi E64-E71	G.132	1:100
46	Vzdolžni profil os C; LC-111011	G.142	1:1000/100
47	Vzdolžni profil os D; LC-111041 (enosmerna)	G.142	1:1000/100
48	Vzdolžni profil os E; LC-111041 (dvosmerna) – List 1/2	G.142	1:1000/100
49	Vzdolžni profil os E; LC-111041 (dvosmerna) – List 2/2	G.142	1:1000/100
50	Vzdolžni profil; Kanal M1	G.149	1:500/50
51	Vzdolžni profil; Kanala M4 in M6	G.149	1:500/50
52	Vzdolžni profil; Kanala M7 in M8	G.149	1:500/50
53	Vzdolžni profil; Kanal M9	G.149	1:500/50
54	Detajl polietilenskega (PE) revizijskega jaška	G.151	1:20
55	Detajl peskolova z vtokom pod robnikom Vgradnja LTŽ rešetke v robnik	G.151	1:20
56	Detajl peskolova z LTŽ rešetko v asfaltni muldi	G.151	1:20
57	Detajl peskolova s čelnim vtokom	G.151	1:20
58	Detajl vgradnje cevovodov	G.151	1:25

111011 111041		004.2101	G	
--------------------------------	--	-----------------	----------	--



59	Detajl križanj komunalnih vodov	G.155	/
60	Detajl cevnega prepusta	G.151	1:50
61	Detajl cevnega izpusta	G.151	1:100
62	Detajl vgradnje betonskih segmentnih muld	G.151	1:10
63	Detajl betonskih hudourniških kanalet z zobom	G.151	1:10
64	Detajl vgradnje betonskih robnikov in granitnih kock	G.151	1:5
65	Detajl vgradnje betonskih robnikov in tlakovanja povoznih otokov	G.151	1:5
66	Detajl poglobljenega robnika pri skupinskem priključku	G.151	1:25
67	Detajl poglobljenega robnika pri individualnem priključku in prehodu na vozišče	G.151	1:25
68	Detajl izvedbe stika asfalta s stopničenjem	G.151	1:20
69	Detajl izvedbe čelnega stika asfalta	G.151	1:20
70	Detajl izvedbe trapezne ploščadi	G.151	1:25
71	Detajl postavitve prometnega znaka ob vozišču	G.151	1:25
72	Detajl postavitve prometnega znaka ob vozišču na dva drogova	G.151	1:25
73	Detajl postavitve prometnega znaka ob površini za pešce in kolesarje	G.151	1:25
74	Detajl postavitve prometnega znaka ob površini za pešce in kolesarje na konzolni drog	G.151	1:25
75	Detajl postavitve prometnega znaka ob površini za pešce in kolesarje konzolno na drog CR	G.151	1:25
76	Detajl taktilnih oznak	G.151	1:5
77	Detajl horizontalne signalizacije	G.151	1:10, 1:50

111011 111041		004.2101	G	
--------------------------------	--	-----------------	----------	--



P PRILOGE

SEZNAM PRILOG

ŠT.	NASLOV PRILOGE
P1	ZAKOLIČBENE TOČKE CESTE
P2	ZAKOLIČBENE TOČKE METEORNE KANALIZACIJE
P3	SMERNICE ZA POLAGANJE CEVOVODOV
P4	TABELA PROMETNIH ZNAKOV

111011 111041		004.2101	P	
------------------	--	----------	---	--



S.1 NASLOVNA STRAN NAČRTA

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Kolesarska povezava Grosuplje – Spodnja Slivnica
kratek opis gradnje	Ureditev kolesarske povezave Grosuplja z zalednim naseljem Spodnja Slivnica na občinskih cestah LC-111011 Grosuplje-Ponova vas (km 0+772 – 1+180) in LC-111041 Grosuplje-Sp. Slivnica (km 0+000 – 1+640)
vrste gradnje	<input type="checkbox"/> novogradnja – novozgrajen objekt <input type="checkbox"/> novogradnja – prizidava <input checked="" type="checkbox"/> rekonstrukcija <input type="checkbox"/> sprememba namembnosti <input type="checkbox"/> odstranitev

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
številka projekta	067/20
	<input type="checkbox"/> sprememba dokumentacije

PODATKI O NAČRTU

Strokovno področje načrta	02/1 Načrt ceste
številka načrta	067/20-C
datum izdelave	Marec 2022

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

Ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	Jernej Kobe, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G-3380
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	IB-KOM Inženirski biro Kobe Mlaker d.o.o.
naslov	Drofenikova 16, 3230 Šentjur
vodja projekta	Pavel Mlaker, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G-4015
podpis vodje projekta	

odgovorna oseba projektanta	Jernej Kobe univ.dipl.inž.grad.
podpis odgovorne osebe projektanta	

Zvezek 2/4 (Grafične priloge – situacije)

111011 111041		004.2101	S.1	
------------------	--	----------	-----	--



SEZNAM GRAFIČNIH PRILOG

ZAP. ŠT.	NASLOV RISBE	ŠIFRA	MERILO
01	Pregledna situacija	G.101	1:10000
02	Gradbena situacija; List 1/6	G.102	1:250
03	Gradbena situacija; List 2/6	G.102	1:250
04	Gradbena situacija; List 3/6	G.102	1:250
05	Gradbena situacija; List 4/6	G.102	1:250
06	Gradbena situacija; List 5/6	G.102	1:250
07	Gradbena situacija; List 6/6	G.102	1:250
08	Prometna situacija; List 1/6	G.103	1:250
09	Prometna situacija; List 2/6	G.103	1:250
10	Prometna situacija; List 3/6	G.103	1:250
11	Prometna situacija; List 4/6	G.103	1:250
12	Prometna situacija; List 5/6	G.103	1:250
13	Prometna situacija; List 6/6	G.103	1:250
14	Zbirna situacija komunalnih vodov; List 1/6	G.104	1:250
15	Zbirna situacija komunalnih vodov; List 2/6	G.104	1:250
16	Zbirna situacija komunalnih vodov; List 3/6	G.104	1:250
17	Zbirna situacija komunalnih vodov; List 4/6	G.104	1:250
18	Zbirna situacija komunalnih vodov; List 5/6	G.104	1:250
19	Zbirna situacija komunalnih vodov; List 6/6	G.104	1:250
20	Zakoličbena situacija; List 1/3	G.106	1:500
21	Zakoličbena situacija; List 2/3	G.106	1:500
22	Zakoličbena situacija; List 3/3	G.106	1:500
23	Situacija meteorne odvodnje; List 1/3	G.121	1:500
24	Situacija meteorne odvodnje; List 2/3	G.121	1:500
25	Situacija meteorne odvodnje; List 3/3	G.121	1:500
26	Situacija horizontalne preglednosti in prevozn.; List 1/3	G.122	1:500
27	Situacija horizontalne preglednosti in prevozn.; List 2/3	G.122	1:500
28	Situacija horizontalne preglednosti in prevozn.; List 3/3	G.122	1:500
29	Karakteristični prečni profili; KPP C1 (C1-C9) in KPP C2 (C10-C16)	G.131	1:50
30	Karakteristični prečni prerezi; KPP C3 (C17-C18) in KPP D1 (D1-D9)	G.131	1:50

111011 111041		004.2101	G	
--------------------------------	--	-----------------	----------	--



31	Karakteristični prečni profili; KPP E1 (E1-E7) in KPP E2 (E7-E21)	G.131	1:50
32	Karakteristični prečni profili; KPP E3 (E21-E23) in KPP E4 (E23-E27)	G.131	1:50
33	Karakteristični prečni profili; KPP E5 (E27-E35)	G.131	1:50
34	Karakteristični prečni profili; KPP E6 (E35-46 in E47-E68)	G.131	1:50
35	Karakteristični prečni profili; KPP E7 (E69-E70), KPP MOST (E25) in KPP ZID (P1-P4)	G.131	1:50
36	Prečni prerezi C1-C12	G.132	1:100
37	Prečni prerezi C13-C20	G.132	1:100
38	Prečni prerezi D1-D9	G.132	1:100
39	Prečni prerezi E1-E12	G.132	1:100
40	Prečni prerezi E13-E24	G.132	1:100
41	Prečni prerezi E25-E32	G.132	1:100
42	Prečni prerezi E33-E40	G.132	1:100
43	Prečni prerezi E41-E52	G.132	1:100
44	Prečni prerezi E53-E63	G.132	1:100
45	Prečni prerezi E64-E71	G.132	1:100
46	Vzdolžni profil os C; LC-111011	G.142	1:1000/100
47	Vzdolžni profil os D; LC-111041 (enosmerna)	G.142	1:1000/100
48	Vzdolžni profil os E; LC-111041 (dvosmerna) – List 1/2	G.142	1:1000/100
49	Vzdolžni profil os E; LC-111041 (dvosmerna) – List 2/2	G.142	1:1000/100
50	Vzdolžni profil; Kanal M1	G.149	1:500/50
51	Vzdolžni profil; Kanala M4 in M6	G.149	1:500/50
52	Vzdolžni profil; Kanala M7 in M8	G.149	1:500/50
53	Vzdolžni profil; Kanal M9	G.149	1:500/50
54	Detajl polietilenskega (PE) revizijskega jaška	G.151	1:20
55	Detajl peskolova z vtokom pod robnikom Vgradnja LTŽ rešetke v robnik	G.151	1:20
56	Detajl peskolova z LTŽ rešetko v asfaltni muldi	G.151	1:20
57	Detajl peskolova s čelnim vtokom	G.151	1:20
58	Detajl vgradnje cevovodov	G.151	1:25
59	Detajl križanj komunalnih vodov	G.155	/
60	Detajl cevnega prepusta	G.151	1:50
61	Detajl cevnega izpusta	G.151	1:100

111011 111041		004.2101	G	
--------------------------------	--	-----------------	----------	--



62	Detajl vgradnje betonskih segmentnih muld	G.151	1:10
63	Detajl betonskih hudourniških kanalet z zobom	G.151	1:10
64	Detajl vgradnje betonskih robnikov in granitnih kock	G.151	1:5
65	Detajl vgradnje betonskih robnikov in tlakovanja povoznih otokov	G.151	1:5
66	Detajl poglobljenega robnika pri skupinskem priključku	G.151	1:25
67	Detajl poglobljenega robnika pri individualnem priključku in prehodu na vozišče	G.151	1:25
68	Detajl izvedbe stika asfalta s stopničenjem	G.151	1:20
69	Detajl izvedbe čelnega stika asfalta	G.151	1:20
70	Detajl izvedbe trapezne ploščadi	G.151	1:25
71	Detajl postavitve prometnega znaka ob vozišču	G.151	1:25
72	Detajl postavitve prometnega znaka ob vozišču na dva drogova	G.151	1:25
73	Detajl postavitve prometnega znaka ob površini za pešce in kolesarje	G.151	1:25
74	Detajl postavitve prometnega znaka ob površini za pešce in kolesarje na konzolni drog	G.151	1:25
75	Detajl postavitve prometnega znaka ob površini za pešce in kolesarje konzolno na drog CR	G.151	1:25
76	Detajl taktilnih oznak	G.151	1:5
77	Detajl horizontalne signalizacije	G.151	1:10, 1:50

111011 111041		004.2101	G	
--------------------------------	--	-----------------	----------	--



S.1 NASLOVNA STRAN NAČRTA

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Kolesarska povezava Grosuplje – Spodnja Slivnica
kratek opis gradnje	Ureditev kolesarske povezave Grosuplja z zalednim naseljem Spodnja Slivnica na občinskih cestah LC-111011 Grosuplje-Ponova vas (km 0+772 – 1+180) in LC-111041 Grosuplje-Sp. Slivnica (km 0+000 – 1+640)
vrste gradnje	<input type="checkbox"/> novogradnja – novozgrajen objekt <input type="checkbox"/> novogradnja – prizidava <input checked="" type="checkbox"/> rekonstrukcija <input type="checkbox"/> sprememba namembnosti <input type="checkbox"/> odstranitev

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
številka projekta	067/20
	<input type="checkbox"/> sprememba dokumentacije

PODATKI O NAČRTU

Strokovno področje načrta	02/1 Načrt ceste
številka načrta	067/20-C
datum izdelave	Marec 2022

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

Ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	Jernej Kobe, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G-3380
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	IB-KOM Inženirski biro Kobe Mlaker d.o.o.
naslov	Drofenikova 16, 3230 Šentjur
vodja projekta	Pavel Mlaker, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G-4015
podpis vodje projekta	

odgovorna oseba projektanta	Jernej Kobe univ.dipl.inž.grad.
podpis odgovorne osebe projektanta	

Zvezek 3/4 (Grafične priloge – prečni in vzdolžni profili)

111011 111041		004.2101	S.1	
------------------	--	----------	-----	--



SEZNAM GRAFIČNIH PRILOG

ZAP. ŠT.	NASLOV RISBE	ŠIFRA	MERILO
01	Pregledna situacija	G.101	1:10000
02	Gradbena situacija; List 1/6	G.102	1:250
03	Gradbena situacija; List 2/6	G.102	1:250
04	Gradbena situacija; List 3/6	G.102	1:250
05	Gradbena situacija; List 4/6	G.102	1:250
06	Gradbena situacija; List 5/6	G.102	1:250
07	Gradbena situacija; List 6/6	G.102	1:250
08	Prometna situacija; List 1/6	G.103	1:250
09	Prometna situacija; List 2/6	G.103	1:250
10	Prometna situacija; List 3/6	G.103	1:250
11	Prometna situacija; List 4/6	G.103	1:250
12	Prometna situacija; List 5/6	G.103	1:250
13	Prometna situacija; List 6/6	G.103	1:250
14	Zbirna situacija komunalnih vodov; List 1/6	G.104	1:250
15	Zbirna situacija komunalnih vodov; List 2/6	G.104	1:250
16	Zbirna situacija komunalnih vodov; List 3/6	G.104	1:250
17	Zbirna situacija komunalnih vodov; List 4/6	G.104	1:250
18	Zbirna situacija komunalnih vodov; List 5/6	G.104	1:250
19	Zbirna situacija komunalnih vodov; List 6/6	G.104	1:250
20	Zakoličbena situacija; List 1/3	G.106	1:500
21	Zakoličbena situacija; List 2/3	G.106	1:500
22	Zakoličbena situacija; List 3/3	G.106	1:500
23	Situacija meteorne odvodnje; List 1/3	G.121	1:500
24	Situacija meteorne odvodnje; List 2/3	G.121	1:500
25	Situacija meteorne odvodnje; List 3/3	G.121	1:500
26	Situacija horizontalne preglednosti in prevozn.; List 1/3	G.122	1:500
27	Situacija horizontalne preglednosti in prevozn.; List 2/3	G.122	1:500
28	Situacija horizontalne preglednosti in prevozn.; List 3/3	G.122	1:500
29	Karakteristični prečni profili; KPP C1 (C1-C9) in KPP C2 (C10-C16)	G.131	1:50
30	Karakteristični prečni prerezi; KPP C3 (C17-C18) in KPP D1 (D1-D9)	G.131	1:50

111011 111041		004.2101	G	
--------------------------------	--	-----------------	----------	--



31	Karakteristični prečni profili; KPP E1 (E1-E7) in KPP E2 (E7-E21)	G.131	1:50
32	Karakteristični prečni profili; KPP E3 (E21-E23) in KPP E4 (E23-E27)	G.131	1:50
33	Karakteristični prečni profili; KPP E5 (E27-E35)	G.131	1:50
34	Karakteristični prečni profili; KPP E6 (E35-46 in E47-E68)	G.131	1:50
35	Karakteristični prečni profili; KPP E7 (E69-E70), KPP MOST (E25) in KPP ZID (P1-P4)	G.131	1:50
36	Prečni prerezi C1-C12	G.132	1:100
37	Prečni prerezi C13-C20	G.132	1:100
38	Prečni prerezi D1-D9	G.132	1:100
39	Prečni prerezi E1-E12	G.132	1:100
40	Prečni prerezi E13-E24	G.132	1:100
41	Prečni prerezi E25-E32	G.132	1:100
42	Prečni prerezi E33-E40	G.132	1:100
43	Prečni prerezi E41-E52	G.132	1:100
44	Prečni prerezi E53-E63	G.132	1:100
45	Prečni prerezi E64-E71	G.132	1:100
46	Vzdolžni profil os C; LC-111011	G.142	1:1000/100
47	Vzdolžni profil os D; LC-111041 (enosmerna)	G.142	1:1000/100
48	Vzdolžni profil os E; LC-111041 (dvosmerna) – List 1/2	G.142	1:1000/100
49	Vzdolžni profil os E; LC-111041 (dvosmerna) – List 2/2	G.142	1:1000/100
50	Vzdolžni profil; Kanal M1	G.149	1:500/50
51	Vzdolžni profil; Kanala M4 in M6	G.149	1:500/50
52	Vzdolžni profil; Kanala M7 in M8	G.149	1:500/50
53	Vzdolžni profil; Kanal M9	G.149	1:500/50
54	Detajl polietilenskega (PE) revizijskega jaška	G.151	1:20
55	Detajl peskolova z vtokom pod robnikom Vgradnja LTŽ rešetke v robnik	G.151	1:20
56	Detajl peskolova z LTŽ rešetko v asfaltni muldi	G.151	1:20
57	Detajl peskolova s čelnim vtokom	G.151	1:20
58	Detajl vgradnje cevovodov	G.151	1:25
59	Detajl križanj komunalnih vodov	G.155	/
60	Detajl cevnega prepusta	G.151	1:50
61	Detajl cevnega izpusta	G.151	1:100

111011 111041		004.2101	G	
--------------------------------	--	-----------------	----------	--



62	Detajl vgradnje betonskih segmentnih muld	G.151	1:10
63	Detajl betonskih hudourniških kanalet z zobom	G.151	1:10
64	Detajl vgradnje betonskih robnikov in granitnih kock	G.151	1:5
65	Detajl vgradnje betonskih robnikov in tlakovanja povoznih otokov	G.151	1:5
66	Detajl poglobljenega robnika pri skupinskem priključku	G.151	1:25
67	Detajl poglobljenega robnika pri individualnem priključku in prehodu na vozišče	G.151	1:25
68	Detajl izvedbe stika asfalta s stopničenjem	G.151	1:20
69	Detajl izvedbe čelnega stika asfalta	G.151	1:20
70	Detajl izvedbe trapezne ploščadi	G.151	1:25
71	Detajl postavitve prometnega znaka ob vozišču	G.151	1:25
72	Detajl postavitve prometnega znaka ob vozišču na dva drogova	G.151	1:25
73	Detajl postavitve prometnega znaka ob površini za pešce in kolesarje	G.151	1:25
74	Detajl postavitve prometnega znaka ob površini za pešce in kolesarje na konzolni drog	G.151	1:25
75	Detajl postavitve prometnega znaka ob površini za pešce in kolesarje konzolno na drog CR	G.151	1:25
76	Detajl taktilnih oznak	G.151	1:5
77	Detajl horizontalne signalizacije	G.151	1:10, 1:50

111011 111041		004.2101	G	
--------------------------------	--	-----------------	----------	--



S.1 NASLOVNA STRAN NAČRTA

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Kolesarska povezava Grosuplje – Spodnja Slivnica
kratek opis gradnje	Ureditev kolesarske povezave Grosuplja z zalednim naseljem Spodnja Slivnica na občinskih cestah LC-111011 Grosuplje-Ponova vas (km 0+772 – 1+180) in LC-111041 Grosuplje-Sp. Slivnica (km 0+000 – 1+640)
vrste gradnje	<input type="checkbox"/> novogradnja – novozgrajen objekt <input type="checkbox"/> novogradnja – prizidava <input checked="" type="checkbox"/> rekonstrukcija <input type="checkbox"/> sprememba namembnosti <input type="checkbox"/> odstranitev

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
številka projekta	067/20
	<input type="checkbox"/> sprememba dokumentacije

PODATKI O NAČRTU

Strokovno področje načrta	02/1 Načrt ceste
številka načrta	067/20-C
datum izdelave	Marec 2022

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

Ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	Jernej Kobe, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G-3380
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	IB-KOM Inženirski biro Kobe Mlaker d.o.o.
naslov	Drofenikova 16, 3230 Šentjur
vodja projekta	Pavel Mlaker, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G-4015
podpis vodje projekta	

odgovorna oseba projektanta	Jernej Kobe univ.dipl.inž.grad.
podpis odgovorne osebe projektanta	

Zvezek 4/4 (Grafične priloge – detajli in tekstualne priloge)

111011 111041		004.2101	S.1	
------------------	--	----------	-----	--



SEZNAM GRAFIČNIH PRILOG

ZAP. ŠT.	NASLOV RISBE	ŠIFRA	MERILO
01	Pregledna situacija	G.101	1:10000
02	Gradbena situacija; List 1/6	G.102	1:250
03	Gradbena situacija; List 2/6	G.102	1:250
04	Gradbena situacija; List 3/6	G.102	1:250
05	Gradbena situacija; List 4/6	G.102	1:250
06	Gradbena situacija; List 5/6	G.102	1:250
07	Gradbena situacija; List 6/6	G.102	1:250
08	Prometna situacija; List 1/6	G.103	1:250
09	Prometna situacija; List 2/6	G.103	1:250
10	Prometna situacija; List 3/6	G.103	1:250
11	Prometna situacija; List 4/6	G.103	1:250
12	Prometna situacija; List 5/6	G.103	1:250
13	Prometna situacija; List 6/6	G.103	1:250
14	Zbirna situacija komunalnih vodov; List 1/6	G.104	1:250
15	Zbirna situacija komunalnih vodov; List 2/6	G.104	1:250
16	Zbirna situacija komunalnih vodov; List 3/6	G.104	1:250
17	Zbirna situacija komunalnih vodov; List 4/6	G.104	1:250
18	Zbirna situacija komunalnih vodov; List 5/6	G.104	1:250
19	Zbirna situacija komunalnih vodov; List 6/6	G.104	1:250
20	Zakoličbena situacija; List 1/3	G.106	1:500
21	Zakoličbena situacija; List 2/3	G.106	1:500
22	Zakoličbena situacija; List 3/3	G.106	1:500
23	Situacija meteorne odvodnje; List 1/3	G.121	1:500
24	Situacija meteorne odvodnje; List 2/3	G.121	1:500
25	Situacija meteorne odvodnje; List 3/3	G.121	1:500
26	Situacija horizontalne preglednosti in prevozn.; List 1/3	G.122	1:500
27	Situacija horizontalne preglednosti in prevozn.; List 2/3	G.122	1:500
28	Situacija horizontalne preglednosti in prevozn.; List 3/3	G.122	1:500
29	Karakteristični prečni profili; KPP C1 (C1-C9) in KPP C2 (C10-C16)	G.131	1:50
30	Karakteristični prečni prerezi; KPP C3 (C17-C18) in KPP D1 (D1-D9)	G.131	1:50

111011 111041		004.2101	G	
--------------------------------	--	-----------------	----------	--



31	Karakteristični prečni profili; KPP E1 (E1-E7) in KPP E2 (E7-E21)	G.131	1:50
32	Karakteristični prečni profili; KPP E3 (E21-E23) in KPP E4 (E23-E27)	G.131	1:50
33	Karakteristični prečni profili; KPP E5 (E27-E35)	G.131	1:50
34	Karakteristični prečni profili; KPP E6 (E35-46 in E47-E68)	G.131	1:50
35	Karakteristični prečni profili; KPP E7 (E69-E70), KPP MOST (E25) in KPP ZID (P1-P4)	G.131	1:50
36	Prečni prerezi C1-C12	G.132	1:100
37	Prečni prerezi C13-C20	G.132	1:100
38	Prečni prerezi D1-D9	G.132	1:100
39	Prečni prerezi E1-E12	G.132	1:100
40	Prečni prerezi E13-E24	G.132	1:100
41	Prečni prerezi E25-E32	G.132	1:100
42	Prečni prerezi E33-E40	G.132	1:100
43	Prečni prerezi E41-E52	G.132	1:100
44	Prečni prerezi E53-E63	G.132	1:100
45	Prečni prerezi E64-E71	G.132	1:100
46	Vzdolžni profil os C; LC-111011	G.142	1:1000/100
47	Vzdolžni profil os D; LC-111041 (enosmerna)	G.142	1:1000/100
48	Vzdolžni profil os E; LC-111041 (dvosmerna) – List 1/2	G.142	1:1000/100
49	Vzdolžni profil os E; LC-111041 (dvosmerna) – List 2/2	G.142	1:1000/100
50	Vzdolžni profil; Kanal M1	G.149	1:500/50
51	Vzdolžni profil; Kanala M4 in M6	G.149	1:500/50
52	Vzdolžni profil; Kanala M7 in M8	G.149	1:500/50
53	Vzdolžni profil; Kanal M9	G.149	1:500/50
54	Detajl polietilenskega (PE) revizijskega jaška	G.151	1:20
55	Detajl peskolova z vtokom pod robnikom Vgradnja LTŽ rešetke v robnik	G.151	1:20
56	Detajl peskolova z LTŽ rešetko v asfaltni muldi	G.151	1:20
57	Detajl peskolova s čelnim vtokom	G.151	1:20
58	Detajl vgradnje cevovodov	G.151	1:25
59	Detajl križanj komunalnih vodov	G.155	/
60	Detajl cevnega prepusta	G.151	1:50
61	Detajl cevnega izpusta	G.151	1:100

111011 111041		004.2101	G	
--------------------------------	--	-----------------	----------	--



62	Detajl vgradnje betonskih segmentnih muld	G.151	1:10
63	Detajl betonskih hudourniških kanalet z zobom	G.151	1:10
64	Detajl vgradnje betonskih robnikov in granitnih kock	G.151	1:5
65	Detajl vgradnje betonskih robnikov in tlakovanja povoznih otokov	G.151	1:5
66	Detajl poglobljenega robnika pri skupinskem priključku	G.151	1:25
67	Detajl poglobljenega robnika pri individualnem priključku in prehodu na vozišče	G.151	1:25
68	Detajl izvedbe stika asfalta s stopničenjem	G.151	1:20
69	Detajl izvedbe čelnega stika asfalta	G.151	1:20
70	Detajl izvedbe trapezne ploščadi	G.151	1:25
71	Detajl postavitve prometnega znaka ob vozišču	G.151	1:25
72	Detajl postavitve prometnega znaka ob vozišču na dva drogova	G.151	1:25
73	Detajl postavitve prometnega znaka ob površini za pešce in kolesarje	G.151	1:25
74	Detajl postavitve prometnega znaka ob površini za pešce in kolesarje na konzolni drog	G.151	1:25
75	Detajl postavitve prometnega znaka ob površini za pešce in kolesarje konzolno na drog CR	G.151	1:25
76	Detajl taktilnih oznak	G.151	1:5
77	Detajl horizontalne signalizacije	G.151	1:10, 1:50

111011 111041		004.2101	G	
--------------------------------	--	-----------------	----------	--



SEZNAM PRILOG

ŠT.	NASLOV PRILOGE
P1	ZAKOLIČBENE TOČKE CESTE
P2	ZAKOLIČBENE TOČKE METEORNE KANALIZACIJE
P3	SMERNICE ZA POLAGANJE CEVOVODOV
P4	TABELA PROMETNIH ZNAKOV

111011 111041		004.2101	G	
------------------	--	----------	---	--