

investitor:

**Republika Slovenija
Ministrstvo za infrastrukturo
Direkcija Republike Slovenije za
Infrastrukturo,
Tržaška 19, 1000 Ljubljana**

objekt:

**Ureditev DKP na območju
Mestne občine Velenje, Občine Šoštanj,
Občine Šmartno ob Paki in
Občine Mozirje**

vrsta projektne dokumentacije:

PZI

vrsta načrta:

**3-1.4 Načrt kolesarske povezave
- Pododsek 1.4**

št. načrta: **14865-3-1.4**

št. projekta: **14865**

datum: **November 2019,
dop. januar 2020**

JV

PROJEKT d.d.
NOVA GORICA
&

Elea **ic**

3-1.4.1 - NASLOVNA STRAN S KLJUČNIMI PODATKI O NAČRTU

Številčna oznaka načrta
in vrsta načrta:

3-1.4 Načrt kolesarske povezave – Pododsek 1.4

Investitor:

**Republika Slovenija
Ministrstvo za infrastrukturo
Direkcija Republike Slovenije za Infrastrukturo,
Tržaška 19, 1000 Ljubljana**

Objekt:

**Ureditev DKP na območju Mestne občine Velenje, Občine
Šoštanj, Občine Šmartno ob Paki in Občine Mozirje**

Vrsta projektne
dokumentacije:

PZI

Za gradnjo:

NOVA GRADNJA

Projektant:

JV PROJEKT d.d. NOVA GORICA & ELEA iC d.o.o.

Projektant načrta :

**PROJEKT d.d. NOVA GORICA
Kidričeva 9a, 5000 Nova Gorica**

Odgovorna oseba
projektanta načrta:

VLADIMIR DURČIK, univ.dipl.inž.grad.

Podpis: _____

Odgovorni projektant:

RAJKO VECCHIET, univ.dipl.inž.grad., ID št. G-0652

Osebni žig:

Podpis: _____

Odgovorni vodja
projekta:

RAJKO VECCHIET, univ.dipl.inž.grad., ID št. G-0652

Osebni žig:

Podpis: _____

Številka projekta:

14865

Številka načrta:


14865-3-1.4

Številka izvoda:

1 2 3 4 A


Kraj in datum izdelave
projekta:

Nova Gorica, November 2019, dop. januar 2020

8970	0203.00	004.2106	S.1	8970.0203.00-0010  004.2106.S.1
-------------	----------------	-----------------	------------	--

SODELAVCI

- **Damir Turk, dipl.inž.grad.**
- **Helena Colja, inž.grad.**
- **Ingrid Vetrih, gr.teh.**
- **Urša Mlečnik, univ.dipl.ing.vki.**
- **Denis Verhovnik, univ.dipl.inž.grad.**
- **Barbara Dominović, mag.inž.ok.grad.**

8970	0203.00	004.2106	S.1	8970.0203.00-0010  004.2106.S.1
-------------	----------------	-----------------	------------	--


3-1.4.2- KAZALO VSEBINE NAČRTA ŠT. 14865-3-1.4

3-1.4.1 NASLOVNA STRAN S KLJUČNIMI PODATKI O NAČRTU

3-1.4.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA ŠT. 14865-3-1.4

3-1.4.4 TEHNIČNO POROČILO


3-1.4.5 RISBE

8970	0203.00	004.2106	S.3.2	8970.0203.00-0010  004.2106.S.3.2
-------------	----------------	-----------------	--------------	--


3-1.4.4 - TEHNIČNO POROČILO

Kazalo tehničnega poročila:

1.	SPLOŠNO	7
2.	PROJEKTNE OSNOVE	9
2.1.	<i>Projektna naloga</i>	9
2.2.	<i>Zakonska izhodišča</i>	9
2.3.	<i>Predhodna dokumentacija</i>	9
2.4.	<i>Projektni pogoji</i>	9
2.5.	<i>Geodetske osnove</i>	9
2.6.	<i>Geološki pogoji</i>	9
2.7.	<i>Vodnogospodarske razmere</i>	11
2.8.	<i>Prometni podatki</i>	12
3.	OBSTOJEČE STANJE	13
3.1.	<i>Uvod</i>	13
3.2.	<i>Prometni podatki</i>	13
3.3.	<i>Urbanizem</i>	13
3.4.	<i>Varovanje kulturne in naravne dediščine</i>	13
4.	PREDVIDENE REŠITVE	14
4.1.	<i>Tehnične zahteve kolesarskih površin</i>	14
4.1.1.	<i>Tehnični elementi kolesarskih površin</i>	14
4.1.2.	<i>Križanje kolesarskih površin z ostalimi prometnimi površinami</i>	15
4.2.	<i>Karakteristični prerezi kolesarskih površin</i>	15
4.2.1.	<i>Karakteristični prečni prerez KPP4: kolesarska steza izven naselja</i>	15
4.3.	<i>Opis projektirane trase</i>	16
4.3.1.	<i>Odsek 1: Dobrna – Velenje</i>	16
4.4.	<i>Utemeljitev horizontalnega in vertikalnega poteka</i>	16
4.5.	<i>Križišča in priključki</i>	17
4.6.	<i>Odvodnjavanje</i>	17
4.7.	<i>Prometna oprema in signalizacija</i>	17
4.7.1.	<i>Vertikalna signalizacija</i>	17
4.7.2.	<i>Horizontalna signalizacija</i>	18
4.7.3.	<i>Oprema za zavarovanje prometa</i>	19
4.8.	<i>Komunalni vodi</i>	20
4.8.1.	<i>Kanalizacija</i>	20
4.9.	<i>Brežine in zelenice</i>	21
5.	POGOJI IZVEDBE	22

8970	0203.00	004.2106	T.1	8970.0203.00-0010  004.2106.T.1
-------------	----------------	-----------------	------------	--

5.1.	<i>Utrjene površine</i>	22
5.2.	<i>Odvodnjavanje</i>	24
6.	DODATNI POGOJI ZA IZVEDBO DEL TER OBVEZNOSTI INVESTITORJA IN IZVAJALCA	
DEL	27	
6.1.	<i>ZVKDS – OE Celje</i>	27
6.2.	<i>ZRSVN – OE Celje</i>	27
6.3.	<i>MOP - DRSV – sektor območja Savinje</i>	27
6.4.	<i>Zavod za ribištvo Slovenije</i>	31
6.5.	<i>Zavod za gozdove Slovenije – OE Nazarje</i>	32
6.6.	<i>Mestna Občina Velenje</i>	32
6.7.	<i>Plinovodi d.o.o.</i>	33
6.8.	<i>Komunalno podjetje Velenje d.o.o.</i>	35
6.9.	<i>ELES d.o.o.</i>	38
6.10.	<i>Elektro Celje d.d.</i>	39
6.11.	<i>Telekom Slovenije d.d.</i>	40
7.	PROJEKTANTSKI POPIS S PREDIZMERAMI IN STROŠKOVNO OCENO	41

8970	0203.00	004.2106	T.1	8970.0203.00-0010  004.2106.T.1
-------------	----------------	-----------------	------------	--

1. SPLOŠNO

Dokumentacija se pripravlja v okviru projekta umestitve regionalne državne kolesarske povezave (DKP) R8 na območju štirih občin in sicer Mestne občine Velenje, občine Šmartno ob Paki, občine Šoštanj in občine Mozirje. Predmet obravnave je del koridorja glavne kolesarske povezave na relaciji Vojnik – Velenje - Kamnik v Osrednje Celjski in Savinjsko – Šaleški subregiji.

Investitor umešča kolesarsko povezavo v prostor z namenom spodbujanja turizma, rekreacije domačinov ter trajnostne mobilnosti. Iz tega izhaja:


- viri in ponori kolesarjev so urbana središča (Celje, Vojnik in Dobrna ter vasi v občinah, od koder izvirajo dnevne migracije s posebnim poudarkom na otrocih),
- v kolesarsko povezavo se vključi turistično zanimive lokacije,
- kolesarska povezava mora potekati po območjih zanimivih za kolesarje (mirna območja, slikoviti in panoramski predeli, območje ohranjene narave in območja z bistvenimi podeželskimi značilnostmi) in
- kolesarska povezava bo predstavljala enega izmed ukrepov spodbujanja trajnostne mobilnosti, česar namen je manjšanje deleža osebnega motornega prometa v prometu. S tem namenom mora biti kolesarska povezava lahko dostopna, mora nuditi visok nivo uslug da bo privlačna in mora povezovati cilje dnevne migracije.

Predhodno je bil izdelan Idejni projekt št. 331150112: Državna kolesarska povezava R8, maj 2016, ki ga je izdelalo podjetje Elea iC, d.o.o v maju 2016 in idejna zasnova »Ureditve DKP R8 na območju Mestne občine Velenje, Občine Šoštanj, Občine Šmartno ob Paki in Občine Mozirje« (JV Projekt d.d. Nova Gorica in Elea IC d.o.o., št.14865, marec 2019).

Glede na predhodno izdelan Idejni projekt je predlagan potek kolesarske povezave v 3 odsekih. Celoten koridor je skupne dolžine približno 31,893 km¹.

Odsek z delovno oznako 1 se začne na lokalni cesti LC 450021 Vinska Gora – Lokovina na meji z Občino Dobrna. Kolesarski odsek 1 poteka do krožnega križišča glavne ceste G1-4 z regionalnima cestama R2-425 in R3-649 v Velenju. Dolg je približno 7,761 km¹ in vsebuje 9 pododsekov.


Sledi Odsek 2, ki poteka od krožnega križišča glavne ceste G1-4 v Velenju skozi Šoštanj, Florjan in Skorno pri Šoštanju v občini Šoštanj, nadaljuje do Paške vasi in Gorenja v občini Šmartno ob Paki ter skozi naselja Ljubija in Loke pri Mozirju, z zaključkom v Mozirju. Razdeljen je na 10 pododsekov v dolžini približno 22,345 km¹.

8970	0203.00	004.2106	T.1.1	8970.0203.00-0010  004.2106.T.1.1
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

Odsek 3 poteka od križišča javne poti JP767271 in krajevne poti LZ267611 v naselju Loke pri Mozirju do meje z občino Nazarje. Sestavljen je iz 1 pododseka v dolžini približno 1,787 km¹.

Predhodna idejna zasnova je skladno s projektno nalogo investitorja obravnavala celotno traso, razen pododsekov 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 2.1 in del pododseka 2.2 (do meje z občino Šoštanj). Navedene pododseke ureja Mestna občina Velenje (MOV) z ločeno projektno dokumentacijo.

Predmet načrta je ureditev kolesarske povezave na pododseku 1.4.

8970	0203.00	004.2106	T.1.1	8970.0203.00-0010  004.2106.T.1.1
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

2. PROJEKTNE OSNOVE

2.1. Projektna naloga

Projektna dokumentacija se izdeluje na osnovi projektne naloge (PN) za izdelavo PZI za ureditev DKP R8 v območju Mestne občine Velenje, občine Šoštanj, občine Šmartno ob Paki in občine Mozirje.

2.2. Zakonska izhodišča

Pri izdelavi dokumentacije je bila upoštevana vsa veljavna zakonodaja, standardi in Tehnične smernice za ceste (TSC), ki jih je Ministrstvo za promet sprejelo v letih od leta 2000 dalje.

2.3. Predhodna dokumentacija

Uporabljena je sledeča predhodna dokumentacija:

- Idejna zasnova »Ureditev DKP R8 na območju Mestne občine Velenje, Občine Šoštanj, Občine Šmartno ob Paki in Občine Mozirje« (JV Projekt d.d. Nova Gorica in Elea IC d.o.o., št.14865, marec 2019).
- Idejni projekt »Državna kolesarska povezava R8« (Elea iC, d.o.o., št. 331150112, maj 2016).

2.4. Projektni pogoji

Na podlagi predhodne idejne zasnove so bili pridobljeni projektni pogoji, ki so smiselno upoštevani v projektnih rešitvah.


2.5. Geodetske osnove

Za potrebe obdelave dokumentacije je izdelan geodetski načrt, ki je priložen kot samostojni elaborat.

2.6. Geološki pogoji

Za potrebe izvedbene faze projektiranja kolesarske povezave je izdelan geološko geomehanski elaborat, ki je sestavni del projekta. Geološko geomehanski elaborat vsebuje dimenzioniranja voziščne konstrukcije in osnove za potrebe dimenzioniranja ostalih inženirskih objektov na trasi kolesarske povezave. Izsledki in zaključki elaborata so navedeni v nadaljevanju in upoštevani pri projektnih rešitvah.

V IDP fazi so bili na tem pododseku izvedeni štirje (4) ročni razkopi, dva (2) strojna razkopa, štiri (4) meritve z ultralahkim dinamičnim penetrometrom ter ena (1) meritev s krožno dinamično ploščo.

8970	0203.00	004.2106	T.1.1	8970.0203.00-0010  004.2106.T.1.1
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

Za potrebe preverjanja geološko-geomehanskih lastnosti tal, v fazi priprave projektne dokumentacije PGD-PZI, sta bila izvedena dva (2) razkopa za preverbo raščenih tal ter trije (3) razkopi za preverbo sestave voziščne konstrukcije cest JP950492 in G1-4/1261. V vseh razkopih so bile izvedene meritve s krožno dinamično ploščo. Opravljene so bile tudi laboratorijske preiskave na dveh vzorcih odvzetih iz razkopov.

Temeljna tla so vzdolž celotnega pododseka, v vrhnjem delu sestavljena iz aluvialnih nanosov potoka Trebušnica.

Preiskave kažejo, da je območje v vrhnjih približno 0,2 m prekrito s humusnim slojem. Na celotnem območju poteka trase se lahko pojavlja različna debelina cestnega nasipa oziroma zasutja na območju poljskih priključkov (IG0).

Pod humusnim slojem oziroma pod slojem IG0, se na večjem delu obravnavanega območja pojavlja peščeno meljna glina oziroma peščen melj (IG1a), ki je v lahko gnetnem do srednje gnetnem konsistenčnem stanju, ki seže tudi do globine 3,1 m. Glinenemu sloju sledi meljasti pesek oziroma zaglinjen do zameljen gruščnat material.

V preglednici so podane karakteristične vrednosti posameznih IG enot.

Sloj	Globina pojavljanja [m]	Naravna prostorninska teža	Kohezija	Strižni kot	Nedrenirana strižna trdnost	Edometrski modul
		γ	c	φ	c_u	E
		[kN/m ³]	[kPa]	[°]	[kPa]	[MPa]
IG0	0-1,1					7**
IG1a	0,5-3,0	18	1	20	55*/*	0.8*
IG1b	3,0-?					

*pri obremenitvi 50 kPa

/ povprečna vrednost meritev


** ocenjeno na podlagi meritev s krožno dinamično ploščo

*** ocenjeno na podlagi meritev s krožno dinamično ploščo v voziščnih konstrukcijah posamezni cest

Preglednica: Karakteristike IG enot, pododsek 2.6

Karakteristike inženirske geološke enote IG0 so bile pridobljene iz meritev s krožno dinamično ploščo. Karakteristične vrednosti za IG1a smo privzeli iz rezultatov laboratorijskih rezultatov. Karakteristična vrednost je bila določena s statistično analizo. Parameter smo določili tako, da smo od povprečne vrednosti odšteli standardni odklon.

Nova kolesarska trasa se v profilu P14_2 naveže na obstoječo cesto JP950491, kjer ocenjena vrednost CBR, na globini 0.25 m znaša 12%. V nadaljevanju kolesarska trasa poteka v že obstoječem nasipu ceste G1-4/1261, kjer se ocenjena vrednost CBR giblje med 8-12 %. V

8970	0203.00	004.2106	T.1.1	8970.0203.00-0010  004.2106.T.1.1
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

izvedenih strojnih razkopih (R.1.4-2 in R.1.4-3) so bile opravljene meritve s krožno dinamično ploščo v nasutem materialu, na podlagi katerih smo ocenili vrednost CBR in znaša 2%.

Predlog voziščne konstrukcije

• **NOVA DKP, ŠIRINE 3,0 M (OZ. 2,0 M) – POTEK PO RAŠČENIH TLEH**

VRSTA PLASTI	DEBELINA PLASTI [CM]
Bitumenska obrabna plast AC 8 surf B 70/100 A5	4 cm
drobljenec D 22	20 cm
posteljica iz zmrzlinso odpornega kamnitega materiala	60 cm
Ločilni in ojačitveni geosintetik T _{min} = 12 kN/m	
SKUPAJ:	84 CM

• **NOVA DKP, ŠIRINE 3,0 M (OZ. 2,0 M) – POTEK PO NASIPU G1-4/1261**

VRSTA PLASTI	DEBELINA PLASTI [CM]
Bitumenska obrabna plast AC 8 surf B 70/100 A5	4 cm
drobljenec D 22	20 cm
posteljica iz zmrzlinso odpornega kamnitega materiala	45 cm
SKUPAJ:	69 CM

2.7. Vodnogospodarske razmere

V okviru projekta je v ločenem elaboratu izdelana hidrološko-hidravlična študija (IZVO-R d.o.o., št. proj. 14865-HH, št. el. L32/19, november 2019), ki služi kot osnova za urejanje odvodnje trase, premostitvenih objektov, prepustov in drugih vodnogospodarskih ureditev. Izsledki in zaključki študije so navedeni v nadaljevanju in upoštevani pri projektnih rešitvah.

Opomba: Manjši zaledni jarek, ki je obdelav v IDZ dokumentaciji pod oznako »Križanje I-4-I« se ne križa s predvideno kolesarsko potjo, saj je v obstoječem stanju za prečkanjem državne ceste G1-4/1261 Velenje-Črnova speljan vzhodno v jarek in v reko Trebušnico (pred vtokom Trebušnice v prepust v območju križanja I-3-V=Trebušnica).

Križanje I-4-I


Križanje načrtovane kolesarske poti, ki poteka vzporedno s državno cesto G1-4/1261 in neimenovanega vodotoka, prečka državno cesto G1-4/1261 Velenje-Črnova v prepustu premera Ø 80cm.

Povzemamo predlagane rešitve, ki so bile določene v sklopu IDZ projekta:

Hidrološka izhodišča:

A=0.44 km²

Q₁₀₀=1.5 m³/s

8970	0203.00	004.2106	T.1.1	8970.0203.00-0010  004.2106.T.1.1
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

Predvideno stanje:

Skladno z IDZ projektom predmetni prepust prevaja dotočne količine, vendar je prepust popolnoma potopljen. Predlagamo rešitev z izvedbo podaljšanja obstoječega prepusta Ø 80cm z zavarovanim vtočnim in iztočnim delom do dna obcestnega jarka ter čiščenje zarasti na vtočnem delu.

Križanje I-4-II

Križanje načrtovane kolesarske poti, ki poteka vzporedno s državno cesto G1-4/1261 in neimenovanega vodotoka iz zalednega jarka državne ceste, ki prečka državno cesto v prepustu Ø 80cm.

Predvideno stanje:

Predlagamo rešitev z izvedbo podaljšanja obstoječega prepusta dimenzije Ø 80cm z zavarovanim vtočnim in iztočnim delom do dna obcestnega jarka ter čiščenje zarasti na vtočnem delu.

Križanje I-4-III

Križanje načrtovane kolesarske poti, ki poteka vzporedno s državno cesto G1-4/1261 in neimenovanega vodotoka iz zalednega jarka državne ceste, ki prečka državno cesto v prepustu Ø 100cm.

Predvideno stanje:

Predlagamo rešitev z izvedbo podaljšanja obstoječega prepusta Ø 100cm z zavarovanim vtočnim in iztočnim delom do dna obcestnega jarka ter čiščenje zarasti na vtočnem delu.


Križanje I-4-IV

Križanje načrtovane kolesarske poti, ki poteka vzporedno z državno cesto G1-4/1261 in neimenovanega vodotoka, ki prečka državno cesto v obstoječem prepustu premera Ø 80cm (iztočni del).

Prepust odvodnjava zaledne vode iz doline, ki je severno od državne ceste in vode iz utrjenih površin.

2.8. Prometni podatki

Glede prometnih obremenitev so podatki znani samo na odsekih, kjer DKP poteka po državnih cestah (vir: DRSI). Podatki o prometnih obremenitvah na občinskih in nekategoriziranih cestah niso na voljo.

8970	0203.00	004.2106	T.1.1	8970.0203.00-0010  004.2106.T.1.1
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

3. OBSTOJEČE STANJE

3.1. Uvod

Dolžina pododseka 1.4 znaša približno 1.100 m.

Trasa poteka od zahodnega predela naselja Črnova, kjer se navezuje na predhodni pododsek 1.3 oziroma na javno pot JP450492.

Na pretežnem delu pododseka je predvidena izvedba nove kolesarske poti ob levi (južni) strani državne glavne ceste G1-4/1261.

Trasa se v bližini obstoječe plinske postaje odkloni od glavne ceste in se zaključi z navezavo na obstoječo kolesarsko stezo pri trgovskem centru Velejapark.

3.2. Prometni podatki

Za občinske ceste prometni podatki niso na voljo.

Za glavno cesto vzdolž katere je predvidena kolesarska steza pa veljajo spodaj navedeni podatki.

leto	vsa vozila PLDP	motorji	osebna vozila	avtobusi	lahka tovorna <3t	srednja tovorna 3-7 t	težka tovorna nad 7t	tovorna s prikolico	vlačilci
2011	17.473	125	15.219	67	1.220	262	154	149	277
2012	16.936	117	14.799	65	1.166	245	123	142	279
2013	16.529	116	14.422	69	1.159	233	115	139	276
2014	16.383	120	14.302	71	1.156	213	108	136	277
2015	16.424	125	14.324	69	1.142	210	119	129	306
2016	17.043	107	14.893	72	1.195	211	99	132	334
2017	17.438	130	15.167	77	1.255	210	109	138	352


Preglednica 2: Prometni podatki za glavno cesto G1-4/1261 Velenje – Črnova, števno mesto št. 132 Črnova.

3.3. Urbanizem

Trasa poteka od območja naselja Črnova proti trgovskemu centru Velejapark v Mestni občini Velenje.

3.4. Varovanje kulturne in naravne dediščine

Na obravnavanem pododseku ni varovanih območij.

8970	0203.00	004.2106	T.1.1	8970.0203.00-0010  004.2106.T.1.1
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

4. PREDVIDENE REŠITVE

4.1. Tehnične zahteve kolesarskih površin

Pravilnik o kolesarskih površinah (Ur. L. RS št. 36/18) določa minimalne tehnične zahteve, ki se morajo upoštevati pri projektiranju, gradnji in vzdrževanju kolesarskih površin in se nanašajo na izbiro vrste, geometrijske elemente ter ostale ureditve kolesarskih površin.

Kolesarske površine sestavljajo kolesarske poti, kolesarske steze, kolesarski pasovi na voziščih, kolesarski pasovi na pločnikih in kolesarske površine na pločnikih. Sestavni del kolesarskih površin so tudi parkirišča in počivališča za kolesa in njihova oprema ter prometna signalizacija in prometna oprema za kolesarje.

Na obravnavanem pododseku je predvidena izvedba dvosmerne kolesarske steze.

4.1.1. Tehnični elementi kolesarskih površin

Pri določanju horizontalnih in vertikalnih elementov kolesarskih površin se upošteva sledeče projektne hitrosti:

Projektna hitrost (km/h)	Vzdolžni nagib (%)
20	≤3
30	3 – 5
40	>5

Horizontalni elementi (polmer krožnega loka na asfaltnih voziščih – obdelan zgornji ustroj) pri prečnem nagibu 2%.

Projektna hitrost (km/h)	R _{min} (m)
20	10
30	20
40	30


Minimalni še dovoljeni radij znaša $R_{min}=5,0$ m, R_{min} (v križiščih)=1,0 m.

Pri kolesarskih površinah, ki potekajo izven cestišč cest je vzdolžni nagib odvisen od njegove dolžine in sicer:

Vzdolžni nagib (%)	Maksimalna dolžina vzpona (m)
10	20
6	65
5	120
4	250
3	> 250

Pri izdelavi trase DKP na geodetskem načrtu bo potrebno posebno pozornost nameniti zgoraj nevednim elementom in tudi:

- vertikalnim zaokrožitvam ($r_{min\ konv} = 40$ m; $r_{min\ konk} = 25$ m) – $V_{proj} = 20$ km/h;
- preglednosti na kolesarskih površinah.

8970	0203.00	004.2106	T.1.1	8970.0203.00-0010  004.2106.T.1.1
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

4.1.2. Križanje kolesarskih površin z ostalimi prometnimi površinami

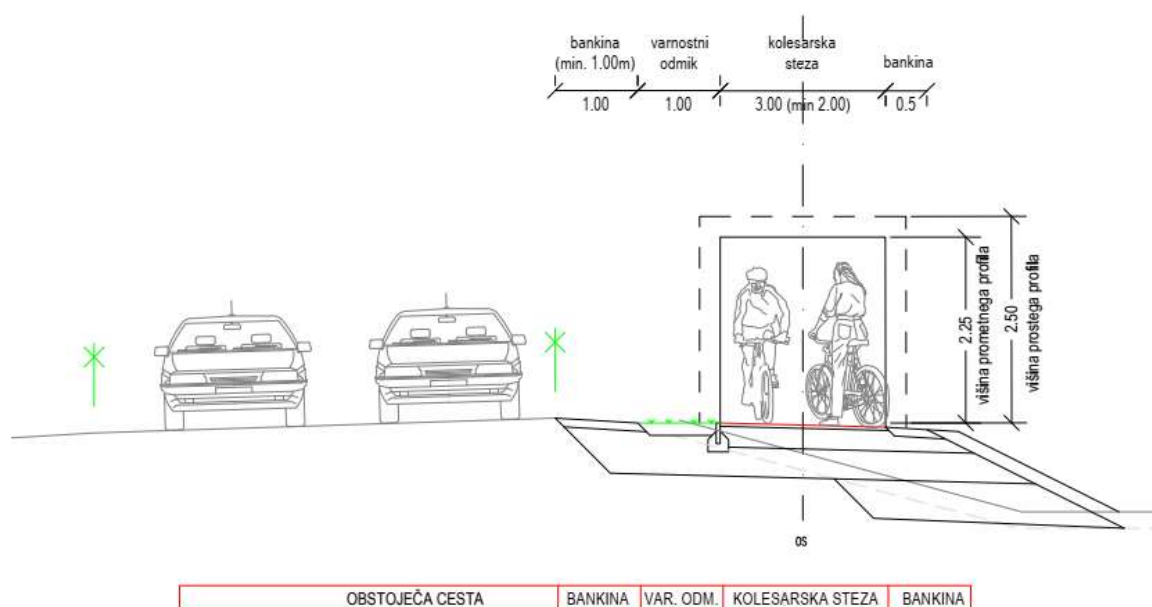
Kolesarske površine na predlaganem poteku tras se bodo križale z drugimi prometnimi površinami nivojsko to pomeni, da mora biti niveleta površine za kolesarja neposredno priključena na niveleto druge prometne površine.

Kolesarska površina mora na mestu križanja ali prehodu preko druge prometne površine zagotavljati:

- kontinuirano in nedvoumno vodenje kolesarskega prometa,
- smer gibanja kolesarja mora biti v vidnem polju voznika,
- označena prednost in
- vizualno zaznavna in s prometno signalizacijo označena križanja.


4.2. Karakteristični prerezi kolesarskih površin

4.2.1. Karakteristični prečni prerez KPP4: kolesarska steza izven naselja



Karakteristični prečni prerez KPP4 prikazuje dvosmerno kolesarsko stezo izven naselja ob obstoječem cestišču. Normalna širina dvosmerne kolesarske steze je 3,0 m (13. člen Pravilnika o kolesarskih površinah). Na odsekih, kjer te širine ni mogoče zagotoviti, je dovoljena minimalna širina dvosmerne kolesarske steze 2,0 m. Varnostni odmik steze znaša 1,00 m od zunanjega roba cestne bankine.

Na obravnavanem pododseku je za zagotovitev večje varnosti kolesarska steza odmaknjena 3,5 m od roba vozišča oziroma 2,25 m od zunanjega roba cestne bankine.

8970	0203.00	004.2106	T.1.1	8970.0203.00-0010  004.2106.T.1.1
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

4.3. Opis projektirane trase

4.3.1. Odsek 1: Dobrna – Velenje

Prične se na lokalni cesti LC 450021 Vinska gora – Lokovina na meji z Občino Dobrna, se nadaljuje proti zahodu skozi naselja Prelska, Vinska Gora in Pirešica do Velenja, kjer se zaključi v križišču K3 – krožno križišče regionalne ceste R2-425/1419 Pesje-Velenje (Cesta Františka Foita) in R3-694/1268 Velenje-Dobrtiča vas (Žarova cesta) z glavno cesto G1-4/1260 Zg. Dolič-Velenje (Šaleška cesta) v km 3+726.

Dolžina odseka 1 (1.1 – 1.5) znaša približno 6.465 m. Celoten odsek je razdeljen na devet pododsekov. Pododsek 1.6 do 1.9 niso predmet naše projektne dokumentacije.

Pododsek 1.4

Dolžina pododseka znaša približno 1.100 m.

Na pretežnem delu pododseka 1.4 je predvidena izvedba nove kolesarske poti širine 3.00 m ob levi (južni) strani državne glavne ceste G1-4/1261. Nagib nivelete 0.15% – 1.0%. Kolesarska pot je zasnovana na nasipu in višinsko prilagojena trasi državne ceste.

Nova kolesarska steza prečka dovozno pot do bližnje plinske postaje in se pri TC Velejapark zaključi z navezavo na obstoječo kolesarsko stezo.

Na območju od km 0.6+50.00 do km 0.7+51.00 je predvidena izvedba podpornega zidu v dolžini cca. 100m. Brežina nasipa na koncu podpornega zidu poteka v naklonu 1:1 (rolirana brežina) v dolžini cca. 40m.

Med prečnim profilom PP51 in PP52 se uredi tudi manjši plato kot podaljšek že obstoječega platoja, za potrebe vzdrževanja črpališča. Ustroj na tem delu je enak kot na delu kolesarskih stez, kjer poteka promet kmetijske mehanizacije in servisnih vozil.

V zaključnem delu pred navezavo na pododsek 1.5 se nova kolesarska steza prilagodi na širino obstoječe steze in sicer 2.00 m.

4.4. Utemeljitev horizontalnega in vertikalnega poteka


Podana je utemeljitev horizontalnega in vertikalnega poteka kolesarske povezave za pododseke novogradenj kolesarskih poti, kolesarskih stez ter površin za mešani promet pešcev in kolesarjev.

Pododsek 1.4

Traso kolesarske poti situativno in višinsko določa levi rob vozišča glavne ceste G1-4/1261 Velenje – Črnova.

Desni rob kolesarske poti poteka vzporedno z levim robom glavne ceste na oddaljenosti 3,50 m.

Niveleta kolesarske poti se smiselno prilagaja levemu robu vozišča glavne ceste.

8970	0203.00	004.2106	T.1.1	8970.0203.00-0010  004.2106.T.1.1
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

Na začetku in koncu trase pa se navezuje na obstoječe vozišče JP950492 oziroma obstoječo kolesarsko stezo pri TC Velejapark.

Kolesarska steza od km 1+018 do km 1+039 prečka obstoječi asfaltni plato, kjer se nahaja črpališče in jaška kanalizacije. Steza poteka po sredini platoja, tako da se na levi umakne objektom kanalizacijskega omrežja in na desni robu regionalne ceste. Predvidena je varnostna ograja, ki se v dolžini 6 m prekine, tako da je zagotovljen izhod vzdrževalnih vozil na cesto. Dostop vzdrževalnih vozil je zagotovljen po dostopni cesti.

4.5. Križišča in priključki

Na trasi novogradnje niso predvideni novi priključki. Trasa nove kolesarske poti se na začetnem in končnem delu naveže na obstoječo javno pot oziroma kolesarsko stezo. V bližini plinske postaje prečka trasa obstoječo dovozno pot.

4.6. Odvodnjavanje

Trasa nove kolesarske poti se odvodnjava disperzno preko bankine na okoliški teren.


Na območju predvidene novogradnje kolesarske poti se med cesto in kolesarsko potjo umesti zeleni pas z zatravitvijo. Lastne vode se na tem delu lokalno ponikajo, tujih vod ni. Na območju navezave od profila 14_1 do 14_5 in 14_53 do 14_56 se predvidi izvedba mulde na območju med cesto in kolesarsko potjo. Na začetnem delu je predvidena postavitve požiralnika s peskolovom in ukrivljeno rešetko (v muldi). Izpust iz požiralnika se nato vodi v lokalni cestni jarek, ki se lokalno utrdi s kamenjem v betonu. Na zaključnem delu pred nakupovalnim centrom se voda iz manjšega zatravljenega območja zbira v linijski rešetki in spušča disperzno po brežini.

Glede na pričakovano nizko prometno obremenitev lahko z gotovostjo trdimo, da v času življenjske dobe ta ne mora preseči meje 12.000 EO/dan, ki je zakonsko opredeljena. Cestni odsek se nahaja izven evidentiranih vodovarstvenih območji državnega in občinskega nivoja (<http://gis.arso.gov.si/>).

Skladno s pravilnikom o projektiranju cest (Ur.l.RS 91/05, 26/06 – ZCes-1 in 36/18) Uredbo o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest (Ur.l.RS 47/05), Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo (Uradni list RS, št. 64/12, 64/14 in 98/15) ugotavljamo, da predhodno čiščenje padavinskih vod iz ceste z lovilci olj ni potrebno.

4.7. Prometna oprema in signalizacija

4.7.1. Vertikalna signalizacija

8970	0203.00	004.2106	T.1.1	8970.0203.00-0010  004.2106.T.1.1
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

Postavitev prometnih znakov je razvidna iz situacije prometne ureditve.

Ob cestah v območju naselja se predvidi prometne znake razreda 2, razen znakov za prednost (2100), ki so razreda 3. Izven naselja se predvidi prometne znake razreda 3. Ob površinah za pešce in kolesarje se predvidi prometne znake razreda 1.

	Razred 3	Razred 2	Razred 1
trikotnik	90 cm	60 cm	45 cm
krog	60 cm	40 cm	30 cm
osmerokotnik (STOP)	60 cm		40 cm
kvadrat, pravokotnik	60 cm	40 cm	30 cm

Svetlobna odbojnost površine predvidenih prometnih znakov je v splošnem razreda RA1, izjema so znaki za nevarnost, znaki za prednost (2100), znaki za obvezne in dovoljene smeri ter nekateri znaki izpostavljeni v pravilniku (npr. 2201 »Prepovedan promet v eno smer«, 3313 »Prometni otok«), za katere je potrebno uporabiti razred RA2. Za prometne znake namenjene prehodom kolesarjev in pešcev preko vozišča se uporabi koeficient retrorefleksije RA3. Za površino znakov za kolesarje, pešce ter turistično in drugo obvestilno signalizacijo zadošča razred RA1.

Prometni znaki na istem nosilcu morajo imeti enake svetlobno odbojne lastnosti. Barva ozadja prometnih znakov je siva brez sijaja. Za izdelavo podloge znakov se uporabi aluminijeva pločevina. Znaki so izdelani z ojačanim robom. Za nosilne cevi, ogrodja in objemke se uporabi vroče cinkano, antikorozivno zaščiteno jeklo. Stebriči za prometne znake morajo biti iz vroče cinkane jeklene cevi preseka 64 mm.

Površina prometnih znakov mora biti izdelana iz svetlobno odbojnih materialov skladno s standardom SIST EN 12899-1.


Rob vozišča regionalne ceste se na odseku izven naselja dodatno označi s cestnimi smerniki (6101). Izvedba cestnih smernikov mora ustrezati zahtevam standarda SIST EN 12899-3 in določbam »Pravilnika o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah«.

4.7.2. Horizontalna signalizacija

Horizontalna prometna signalizacija se izvede z enokomponentno barvo s posipom s steklenimi drobci/kroglicami, debelina suhe plasti znaša 250 µm.

Z rdečerjavo barvo RAL 3011 ali RAL 3001 se označijo kolesarski prehodi in barvne podlage pušćic na kolesarskih površinah, vse ostale označbe so bele barve.

Lastnosti materialov za označbe morajo ustrezati določbam standarda SIST EN 1436+A1.

Prometna obremenitev ceste		Avtoceste in hitre ceste		Druge ceste
8970	0203.00	004.2106	T.1.1	8970.0203.00-0010  004.2106.T.1.1

Lastnosti označb na vozišču	Barva	minimalna vrednost		minimalna vrednost	
		(mcd/luxm ²)	razred	(mcd/luxm ²)	razred
Koeficient odbojne svetlosti (R _L) – nočna vidnost v suhih razmerah	BELA	≥ 300	R5	≥ 200	R4
	RUMENA	≥ 200	R4	≥ 200	R4
Koeficient odbojne svetlosti (R _w) – nočna vidnost v mokrih razmerah*	BELA	≥ 50	RW3	≥ 50	RW3
	RUMENA	≥ 50	RW3	≥ 50	RW3
Koeficient odbojne svetlosti (Q _d) – dnevna vidnost v suhih razmerah	BELA	≥ 160	Q4	≥ 160	Q4
	RUMENA	≥ 100	Q2	≥ 100	Q2
Drsnost (SRT)	BELA	≥ 45	S1	≥ 45	S1
	RUMENA	≥ 45	S1	≥ 45	S1
Faktor svetlosti (β)	BELA	≥ 0,40	B3	≥ 0,40	B3

* Koeficient odbojne svetlosti – nočna vidnost v mokrih razmerah se zahteva samo za označbe tipa II skladno s standardom SIST EN 1436.

Preglednica: minimalne vrednosti karakteristik novih označb na prometnih površinah

Na kolesarski stezi ali poti so predvidene sledeče označbe:

- souporaba prometnega pasu (5607), označba se ponovi 3x na medsebojni razdalji 10 m;
- ločilna neprekinjena črta 5111, širina črte 10 cm;
- 5212-1 – prekinjena široka prečna črta, pred katero se mora vozilo ustaviti, če prednostna prometna smer ni prosta;
- 5604 – križišče oziroma cestni priključek s prednostno cesto;
- puščice za označevanje smeri vožnje 5461, dolžina 1,6 m;
- piktogram kolesa 5609-1 (0.9 x 0.8 m), ki se uporablja v kombinaciji s puščico za označevanje smeri vožnje;
- ločilna prekinjena črta 5121 v rastru 1-1-1, ki razmejuje vozišče na prometne pasove;
- kolesarski prehod 5232-1;
- 5121 – ločilna prekinjena črta, ki razmejuje vozišče na dva prometna pasova.

Talne označbe so predvidene v enokomponentni beli barvi.

Zaris talnih označb je razviden iz situacije prometne ureditve.


4.7.3. Oprema za zavarovanje prometa

Postavitev varnostnih ograj:

- LVO N2/W4, dolžina L=303 m od km -0.0+08.00 do km 0.2+95.00;
- LVO N2/W4, dolžina L=195 m od km 0.3+03.00 do km 0.4+98.00;
- LVO N2/W4, dolžina L=512 m od km 0.5+06.50 do km 1.0+18.50;
- LVO N2/W4, dolžina L=47 m od km 1.0+26.00 do km 1.0+73.00.

Višina postavitve je 75 cm od roba vozišča glavne ceste, razdalja do roba vozišča znaša 1.00 m.

Odstranitev varnostnih ograj:

8970	0203.00	004.2106	T.1.1	8970.0203.00-0010  004.2106.T.1.1
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

- obstoječe JVO v dolžini L=132m;
- obstoječe JVO v dolžini L=116m.

Na pododseku 1.4 je umeščena tudi ograja za kolesarje v dolžini L=391m. Poteka na nasipni strani kolesarske steze in na podpornem zidu od km 0.5+72.00 do km 0.9+63.00 (PP14_30 do PP14_49).

Vzdolž obstoječe glavne ceste G1-4/1261 je predvidena postavitve varnostne ograje LVO N2/W4 med profili PP14_3 in PP14_54.

4.8. Komunalni vodi

Vsi obstoječi in predvideni vodi gospodarske javne infrastrukture so prikazani v Zbirni situaciji komunalnih naprav. Zaščite komunalnih vodov so obravnavane v ločenih načrtih, ki so sestavni del projekta. Ukrepi za zaščito kanalizacijskih vodov na obravnavanem pododseku so del tega načrta in opisani v nadaljevanju.

4.8.1. Kanalizacija

Na pododseku 1.4 poteka javni kanalizacijski vod za komunalne odpadne vode. Gre za rebraste PE cevi premera DN400 v upravljanju Komunalnega podjetja Velenje.

Vod fekalne kanalizacije sledi poteku obstoječe glavne ceste G1-4/1261 in predvidene kolesarske steze od km 0.0+18 do km 1.0+45.00, ki se niveletno prilagaja levemu robu glavne ceste. Zaradi umestitve kolesarske steze bo potrebno nadvišati (0,5m – 1,5m) revizijske jaške (29 kom) do kote ureditve kolesarske povezave. Pokrovi na jaških so litoželezni premera 600mm s temensko nosilnostjo 400 kN. Na mestih, kjer so nameščeni zračni pokrovi, preprečimo vtok padavinske vode skozi pokrove.

Prikaz predvidenega stanja je v grafikah Gradbena situacija 1-4.

Na odseku od cca. km 0.6+30 do km 0.7+70, je zaradi gradnje podpornega zidu potrebna krajša prestavitev obstoječega fekalnega kanalizacijskega sistema. Prestavitev je predvidena v dolžini cca. 134m v prerezu DN 400. Vodotesna izvedba je predvidena s PE rebrastimi kanalizacijskimi cevmi SN8 in PE jaški DN 1000.


Pokrovi jaškov se predvidijo v ne prezračevani izvedbi premera 600 mm in nosilnosti D 400.

Pokrovi se vgradijo na način, da se odpirajo vzporedno z bližnjo varnostno ograjo.

Jaški na območju prestavitve morajo biti vzgonsko varovani. Predvidena ureditev je razvidna iz grafičnih prilog (situacija in VP).

Pri izvedbi se smiselno uporabi tehnologija gradnje opisana v poglavju »5.2 Odvodnjavanje«.

Cevi in jaški se vgrajujejo skladno z navodili proizvajalcev.

8970	0203.00	004.2106	T.1.1	8970.0203.00-0010  004.2106.T.1.1
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

Izvedba prestavitve je predvidena pred izvedbo bližnje podporne konstrukcije. Pred poružitvijo obstoječega kanala je predvidena izgradnja prestavitve v bližnjem koridorju. Niveletni potek prestavitve je potrebno prilagoditi dejanski globini obstoječe fekalne kanalizacije tako, da se na celotnem odseku zagotovi homogen padec. Po izgradnji preusmeritve se predvidi njena navezava na obstoječi sistem. Med izvedbo navezave in po potrebi tudi prej se predvidi zaustavitev dotoka fekalij z zatesnitvijo sosednjih jaškov in po potrebi vzpostavitev začasnega prečrpavališča z bypassom. V enotni ceni postavk mora izvajalec upoštevati vse potrebne stroške izvedbe prestavitve kanalizacije vključno z začasnimi zatesnitvami in preusmeritvami, postavitvami začasnih prečrpavališč, bypassov in prečrpavanjem fekalne vode za čas gradnje. Po izvedbi se predvidi pregled s kamero in standardni preizkus vodotesnosti na območju preusmeritve.


Z izgradnjo kolesarske steze vzdolž glavne ceste G1-4/1261 se ohranjajo obstoječi dostopi (priključki) ob glavni cesti, tako da vzdrževanje lahko poteka nemoteno.

Pred in po izgradnji kolesarske steze in nadvišanem revizijskih jaškov je predviden pregled tangirane fekalne kanalizacije s TV kamero.

Prikaz predvidenega stanja je v gradbenih situacijah obravnavanega pododseka.

4.9. Brežine in zelenice

Predvidena je izvedba vkopnih in nasipnih brežin v naklonu 2:3, navežejo se na obstoječi teren. Vse novonastale neutrjene površine se humusirajo v debelini 15 cm ter v obdobju rasti zatravijo z mešanico travnega semena.

8970	0203.00	004.2106	T.1.1	8970.0203.00-0010  004.2106.T.1.1
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

5. POGOJI IZVEDBE

Pred pričetkom del je potrebno zavarovati gradbišče in izvesti zakoličbo obstoječih komunalnih vodov na tangiranem območju. Zakoličbo je potrebno izvesti v prisotnosti upravljalcev posameznih vodov. V ožjem območju približevanja komunalnim vodom je potrebna označitev in povečana pazljivost pri izvajanju del.

Pri izvedbi je potrebno upoštevati vsa določila veljavnih predpisov o varstvu pri delu, zavarovati obstoječe objekte, komunikacije in naprave ter zagotoviti redno vzdrževanje dostopnih javnih poti.

5.1. Utrjene površine

Preddela obsegajo zakoličbo mejnih točk, zavarovanje gradbišča v času gradnje, zaseke in rušenja asfalta, rušenja in demontaže obstoječih konstrukcij, demontažo prometnih znakov in varnostnih ograj, čiščenje terena, posek grmičevja in dreves ter druga manjša predhodna dela. Zemeljska dela na obravnavnem odseku obsegajo izkope humusne plasti na območju zelenic in nižjih vkopnih oz. nasipnih brežin ter izkope in nasipe zemeljskega materiala. Izkopi raščeni tal bodo predvidoma potekali v raščeni zemljini.


Izkopan humusni in zemeljski material se deponira in uporabi za humusiranje brežin oziroma za vgradnjo v nasipe. Začasne deponije se lahko uredi tudi ob trasi s predhodnim privoljenjem lastnikov tangiranih parcel, upravnega organa ter nadzora.

V kolikor se ob izvedbi ugotovi, da izkopan material ni primeren za vgrajevanje v nasipe, je potrebno ustrezen material pripeljati iz stranskega odvzema.

V času gradbenih del je potrebno zagotoviti vse potrebne varnostne ukrepe za preprečitev zasipavanja strug in brežin vodotokov z gradbenim in ostalim izkopanim materialom. Odlaganje odpadnega gradbenega in izkopanega materiala na priobalna in vodna zemljišča, na brežine in v pretočne profile vodotokov ter na območje gozda, ni dovoljeno. Morebitni odpadni material je potrebno odpeljati v deponije izven varovanih in ekološko pomembnih območij. Pri zemeljskih delih je potrebno paziti, da se ne sproži erozijskih procesov oziroma poruši stabilnosti obstoječih brežin.

Planum temeljnih tal se po površinskem izkopu grobo splanira, tako da je zagotovljeno čim boljše odvodnjavanje. Vsa predvidena zemeljska dela je potrebno izvršiti po projektiranih prečnih profilih, naklonih in do globin predvidenih po projektu. Pri izvedbi je potrebno upoštevati vsa določila veljavnih predpisov o varstvu pri delu, zavarovati obstoječe objekte, komunikacije in naprave ter zagotoviti redno vzdrževanje dostopnih javnih poti.

Izkope v bližini obstoječih komunalnih vodov se izvaja ročno in v prisotnosti upravljalcev posameznega voda.

8970	0203.00	004.2106	T.1.1	8970.0203.00-0010  004.2106.T.1.1
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

Temeljna tla se predvidi v ustreznih naklonih, da se zagotovi odvodnjavanje spodnjega ustroja. Ob izvedbi zemeljskih del je potrebno zagotoviti geomehanski nadzor. V kolikor se ob izvedbi ugotovi, da predpisanih minimalnih nosilnosti na planumu kamnitega materiala ne bo mogoče zagotoviti, se morebitne dodatne ukrepe za doseg nosilnosti določi v sklopu geomehanskega nadzora.

Na delu trase, kjer trasa poteka po raščenih tleh, se na ustrezno utrjen nasip oziroma planum spodnjega ustroja se položi ločilni geosintetik natezne trdnosti minimalno 12 kN/m. Nanj se vgradi 60 cm plast kamnitega materiala 0/125 mm (0/64 mm) iz zmrzljivo odpornega materiala. Na ustrezno utrjen planum kamnite grede se vgradi tamponsko plast (TD22) v debelini 20 cm.

Na delu trase, kjer trasa poteka po nasipu glavne ceste G1-4/1264, se na ustrezno utrjen nasip oziroma planum spodnjega ustroja vgradi 45 cm plast kamnitega materiala 0/125 mm (0/64 mm) iz zmrzljivo odpornega materiala. Na ustrezno utrjen planum kamnite grede se vgradi tamponsko plast (TD22) v debelini 20 cm.

Za potrebe izvedbe začasnih izkopov je predviden izkop v nagibu 1:1, ki ga dodatno potrdi geomehanski nadzor.

Minimalne nosilnosti:

- na planumu spodnjega ustroja $Ev2 \geq 20 \text{ MPa}$
- na planumu kamnite grede $Ev2 \geq 80 \text{ MPa}$
- na planumu tampona - vozišče $Ev2 \geq 100 \text{ MPa}$,
- kolesarska steza, pločnik $Ev2 \geq 60 \text{ MPa}$

Ustroj nove kolesarske poti bo zaključen z bitumensko obrabno plastjo AC 8 surf B50/70 A5 debeline 4 cm.


Bankino se izvede s tamponskim materialom in utrditvijo v prečnem sklonu minimalno 4%.

Predvidene zelenice se humusira v debelini do 15 cm in zatravi s travnim semenom.

Dvignjene betonske robnike dim 15/25/100 in poglobljene betonske robnike dim 10/20/100 cm se polaga na betonsko posteljico C 16/20. Dvignjene betonske robnike se namešča na višino 12 cm nad voziščem.

Kjer so predvidene poglobitve robnikov za potrebe prehodov pešcev ali uvozov se robnike poglobi na višino vozišča. Prehodi se izvedejo z rampo nagiba 6% (max 12%), ki se priključi neposredno na niveleto roba vozišča.

Vkopne in nasipne brežine se oblikuje v nagibu 1:1.5. Humusiranje z zatratitvijo se izvaja na vseh novo predvidenih brežinah.

8970	0203.00	004.2106	T.1.1	8970.0203.00-0010  004.2106.T.1.1
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

Oblika in barva znakov je določena na podlagi pravilnikov in standardov. Lokacija znakov je določena v situaciji prometne ureditve.

Rob prometnega znaka nameščenega v območju zelenice oziroma bankine ob pločniku oziroma kolesarski stezi se namesti na višino 2.25 m nad voziščem. Višina postavitve prometnih znakov v območju bankine znaša 1.5 m. Horizontalni odmik roba prometnega znaka od roba mora znašati minimalno 0.75 m. Na cestah v naselju, če je cesta omejena z robniki in brez površin za pešce in kolesarje, je minimalni horizontalni odmik 0.30 m oziroma 0.75 m, hkrati pa ne sme presegati 2.00 m.

Temelji za prometne znake so iz cementnega betona C12/15 preseka 30 cm in globine 80 cm. Cestni smerniki so razmeščeni po pravilu razvidnem iz priloženega detajla. Bočni odmik smernika od roba vozišča znaša 75 cm, njegova višina nad površino vozišča je 75 cm. V primeru, da je varnostna ograja prekinjena na krajši razdalji kot 200 m, se smerniki postavijo v linijo s svetlobnimi odbojniki na varnostni ograji.

Svetlobni odbojnik je na desni strani v smeri vožnje rdeče, na levi strani v smeri vožnje pa bele barve.


Talne označbe so iz enokomponentne barve. Debelina nanosa suhe plasti mora znašati 250 mikrometrov, zaradi boljše vidljivosti v nočnem času se izvede tudi posip s steklenimi kroglicami in sicer 250 g/m².

Varnostna ograja se postavi 75 cm nad voziščno površino. Minimalna oddaljenost od roba voznega pasu znaša (minimalno) 50 cm. Nosilni stebriček varnostne ograje nameščene na nasipu je dolžine 1.9 m. Zaključni deli ograje se uredijo s spuščanjem na dolžini 4 m. V področju zaključnic se uporabi dolžine stebričkov 1.2 m.

5.2. Odvodnjavanje

Pred pričetkom del je potrebno zavarovati gradbišče in izvesti zakoličbo obstoječih komunalnih vodov na tangiranem območju. Zakoličbo je potrebno izvesti v prisotnosti upravljavcev posameznih vodov. Pri izvedbi je potrebno upoštevati vsa določila veljavnih predpisov o varstvu pri delu, zavarovati obstoječe objekte, komunikacije in naprave ter zagotoviti redno vzdrževanje dostopnih javnih poti.

Pri izkopih je upoštevati stabilni naklon brežin, ki ga dokončno določi geomehanik z nadzorom. Po izvedenih zemeljskih delih je dno jarka splanirati s točnostjo +/- 3 cm. Širina izkopenega dna jarka naj bo vsaj 50 cm večja od profila kanala. Cevi se polaga na peščeno posteljico debeline 12,5 cm. Posteljico tvori temeljna in izravnalna plast 5 cm. Zbitost temeljne plasti mora biti enakomerna in naj znaša 90% po standardnem Proctorjevem postopku.

8970	0203.00	004.2106	T.1.1	8970.0203.00-0010  004.2106.T.1.1
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

Do 30 cm nad temenom cevi je izvajati ročni zasip s peščenim materialom z ročnim nabijanjem v plasteh po 20 cm, višje pa strojno s strojnim nabijanjem v plasteh po 30 cm.

Kanalizacija se izvede iz PVC cevi z nazivno togostjo 8 kN/m² in sicer v vodotesni izvedbi. V primeru nadkritja manjšega od 50 cm je potrebno cev obetonirati oziroma zaščititi s betonsko ploščo.

Revizijski jaški so tipski v vodotesni izvedbi iz PE materiala ustreznega premera glede na globino kanala, oziroma glede na število priključkov.

Jašek se zaključi z armiranobetonsko ploščo in vencem C25/30 ter namestitvijo litoželeznega pokrova premera 600 mm ustrezne nosilnosti. Na vozni površini se vgradi pokrove nosilnosti 400 kN, v zelenicah zadošča nosilnost 125 kN.

Revizijski in drugi jaški so standardne izvedbe in ustrezajo obremenitvi tipskega vozila SLW60, pritiskom zemljine in talne vode. Uporabi se lahko tudi druge primerne materiale, ki po kakovosti ustrezajo veljavnim standardom.


Požiralniki s peskolovi so tipski iz PE cevi v vodotesni izvedbi premera 500 mm. Vtok v požiralnike se vrši preko rešetk ali rešetk z vtokom pod robnikom, nosilnega razreda glede na lego (D400 kN na vozni površini in C125 kN na ostalih površinih).

Priključki požiralnikov na meteorne kanale se izvede preko nastavka na glavni cevi pod kotom 45 stopinj ali direktno na revizijski jašek.


Podaljšanja prepustov se izvede iz betonskih cevi ustreznih presekov. Cevi se obbetonira in položi na betonsko posteljico debeline 20 cm iz betona kvalitete C12/15. Obstoječe propuste je potrebno očistiti nanosov peska in vej. V kolikor se ob čiščenju ugotovi, da je potrebna njihova sanacija, je potrebno v okviru projektantskega nadzora predlagati ustrezne rešitve oziroma zagotoviti potrebne ukrepe za njihovo nemoteno delovanje.

Vtoke / Iztoke iz propustov se izvede z iztočno glavo in zaščito brežine s kamenjem (preseka 20 – 30 cm) v betonu debeline 20 cm kvalitete C16/20, armiranem z armaturno mrežo Q228. Zaščita je predvidena v minimalni dolžini 3 m od iztočne glave. Vtoke se oblikovno uredi tako, da vtok vode v propust ne bo oviran, oziroma da ne bo prihajalo do zastajanja vode in oviranja vodnega toka.

Višine obstoječih jaškov in pokrovov bo potrebno prilagoditi predvidenim nivoletam. Prilagoditev se izvede z novim robnim vencem pri znižanju jaškov oziroma dvig obstoječih jaškov se izvede z nadvišanjem robnega venca iz armiranega betona C 25/30. Uporabi se armaturo razreda S500. Stik med starim in novim betonom se očisti, odpraši in premaže s premaznim sredstvom za povečevanje sprijemljivosti (npr. Kemacryl) ter izvede vodotesno (npr. SikaSwell S2). Sidra se vgradi v izvrtane in odprašene luknje zapolnjene z dvokomponentnim lepilom (npr. Donipox). V primeru, da se med rušitvenimi deli ugotovi, da

8970	0203.00	004.2106	T.1.1	8970.0203.00-0010  004.2106.T.1.1
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

je obstoječa konstrukcija jaška v slabem stanju, se v okviru nadzora predvidi ustrezno rešitev. Obnovljeni kanalski pokrovi, ki so locirani v območju vozišča imajo razred nosilnosti 400 kN. V kolikor so revizijski jaški locirani v zelenici se uporabi pokrov nosilnosti 125 kN.

8970	0203.00	004.2106	T.1.1	8970.0203.00-0010  004.2106.T.1.1
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

6. DODATNI POGOJI ZA IZVEDBO DEL TER OBVEZNOSTI INVESTITORJA IN IZVAJALCA DEL

6.1. ZVKDS – OE Celje

Na pododseku 1.4 območje ureditve ne posega na območja in objekte varovane kulturne dediščine.

Če se na območju ali predmetu posega najde arheološka ostalina, morata investitor in odgovorni vodja del poskrbeti, da ta ostane nepoškodovana ter na mestu in v položaju, kot je bila odkrita, o najdbi pa morata najpozneje naslednji delovni dan obvestiti ZVKDS.


6.2. ZRSVN – OE Celje

Na pododseku 1.4 območje ureditve ne posega na območja in objekte varovanja narave.


6.3. MOP - DRSV – sektor območja Savinje

Načrtovana trasa DKP bo posegala na vodna in priobalna zemljišča več vodotokov: Temnjaški potok, Beli potok, Šentjanški potok, Pirešica, Trebušnica, Paka, Lepena, Velunja, Klančnica (Bečovnica), Toplica, Šentflorjanščica, Kališnik, Končnikov graben, Škrubov potok, Savinja ter na vodna in priobalna zemljišča drugih, neimenovanih pritokov, zalednih površinskih odvodnikov, vodnih jarkov. Območja poplavne ogroženosti z opredeljenimi razredi poplavne nevarnosti potrjenih študij so razvidna iz portala informacijskega sistema javnega pregledovalnika DRSV - Atlasa voda. Trasa načrtovane DKP ne poteka po vodovarstvenih območjih vodnih virov MO Velenje, Občine Šoštanj, Občine Šmartno ob Paki in Občine Mozirje. Pomembnejši tehnični pogoji, ki jih mora upoštevati projektant pri pripravi PGD/PZI dokumentacije:


1. Poti DKP, katerih potek in ureditev je predvidena na priobalnih zemljiščih, vzporedno s strugami vodotokov, je za potrebe nemotenega izvajanja del javne vodnogospodarske službe načrtovati z minimalnim odmikom od zunanje meje vodnih zemljišč oziroma strug: ob vodotokih 1. reda (Savinja, Paka) minimalno 5 m in ob vodotokih 2. reda minimalno 3 m od zunanje meje vodnih zemljišč po katastru oziroma zgornjega roba vodnih korit v naravi. Odmike poti je treba v projektni dokumentaciji ustrezno označiti in kotirati. Manjši odmiki so, ker gre za ureditve javne prometne infrastrukture, dopustni le izjemoma, na odsekih, kjer so prostorske možnosti omejene in DKP od vodotokov ni možno ustrezno odmakniti.
2. Poti DKP je po možnosti v čim večji meri načrtovati po že obstoječih poteh. Na odsekih, kjer so zaradi omejenih prostorskih možnosti lahko odmiki manjši od zahtevanih in je lahko pri gradnji in kasneje ob obratovanju ogrožena stabilnost vodnih brežin oziroma priobalnega zemljišča vodotokov, je potrebno predvideti ustrezna dodatna obrežna

8970	0203.00	004.2106	T.1.1	8970.0203.00-0010  004.2106.T.1.1
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

- zavarovanja, da ne bo prihajalo do erozije in rušitve brežin v vodotoke oziroma poškodb poti DKP. Posegi poti v pretočni profil obstoječih vodnih korit vodotokov zaradi omejenih prostorskih možnosti niso dovoljeni.
3. Po 201. členu ZV-1 velja, da za obstoječe objekte/ureditve (v obravnavanem primeru poti, ceste), ki se nahajajo na vodnem ali priobalnem zemljišču vodotokov, ne veljajo določbe 37. člena zakona, kadar gre za njihovo rekonstrukcijo, spremembo namembnosti ali nadomestno gradnjo, če se s tem ne povečuje poplavna ali erozijska nevarnost ali ogroženost, ne poslabša stanja voda, je omogočeno izvajanje javnih služb, se s tem ne ovira obstoječe posebne rabe voda, to ni v nasprotju s cilji upravljanja z vodami in se z rekonstrukcijo ali nadomestno gradnjo oddaljenost obstoječih objektov/ureditev do meje vodnega zemljišča oziroma vodotoka ne zmanjšuje.
 4. Predeli mest in primestnih naselij Velenja, Šoštanja, Šmartnega ob Paki in Mozirja ter ravninska območja obvodnih zemljišč ob reki Savinji, Paki in njunih pritokih, kjer naj bi potekali tudi posamezni pododseki DKP, so ob visokih vodah vodotokov večinoma poplavno ogrožena. Pri načrtovanju poteka DKP po poplavno ogroženih območjih je zato potrebno upoštevati 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 (Uradni list RS, št. 89/08) ter Pravilnik 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.l.RS, št. 60/2007).
 5. Skladno s predhodnim pogojem je potrebno v projektni dokumentaciji za pridobitev mnenja opredeliti poplavno ogroženost območij predvidenega poteka DKP in določiti razrede poplavne nevarnosti. Skladno z 11. členom Uredbe je, glede na ugotovljeni razred poplavne nevarnosti, upoštevati pogoje in omejitve iz prilog 1 in 2 te Uredbe in v primeru, ko je poseg DKP v prostor dovoljen zagotoviti, da se z načrtovanjem nove namenske rabe ne povečajo obstoječe stopnje poplavne in erozijske ogroženosti na obravnavanem območju in izven njega. V ta namen je treba predvideti tudi ustrezne omilitvene ukrepe za zmanjšanje ogroženosti. Hidrološko-hidravlična presoja vodnega režima oziroma poplavne ogroženosti pred in po posegu v prostor mora biti sestavni del projektne dokumentacije.
 6. Iz projektne dokumentacije za pridobitev mnenja mora biti jasno razvidno, na kakšen način je bila upoštevana poplavna ogroženost načrtovanih poti DKP ter vpliv vseh posegov, načrtovanih v zvezi z ureditvami poti (premostitev, obrežnih zavarovanj,


8970	0203.00	004.2106	T.1.1	8970.0203.00-0010  004.2106.T.1.1
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

- opornih in opornih zidov itd.) na vodni režim in stanje voda. Pri načrtovanju, izgradnji in uporabi morajo biti predvideni in izvedeni vsi ukrepi, s katerimi bodo izpolnjeni pogoji iz 84. in 86. člena ZV-1, kar mora biti iz projektne dokumentacije jasno razvidno.
7. Predvidena DKP bo prečkala več vodotokov obravnavanega območja, med njimi tudi vodno strugo reke Pake in Savinje. Sestavni del projektne dokumentacije za pridobitev mnenja mora biti hidrološko-hidravlični izračun pretokov merodajnih visokih voda, na katere bodo dimenzionirane pretočne odprtine novih ali obnovljenih premostitev vodotokov (mostov, brvi, prepustov ...). Nove premostitve vodotokov je načrtovati tako, da bodo ob ustreznem varnostnem nadvišanju spodnjega roba premostitvenih konstrukcij prevajale 100 - letne visoke vode vodotokov.
 8. Premostitve vodotokov morajo biti zasnovane in dimenzionirane tako, da njihovi elementi ne bodo posegali v pretočni profil vodnih korit. Gradnja vmesnih opornikov v vodnih koritih ni dovoljena. Vodne brežine v območju obrežnih podpor morajo biti ustrezno zavarovane pred vodno erozijo. Pri določitvi globine temeljenja obrežnih podpor je potrebno upoštevati tudi erozijsko delovanje vodotoka. Erozijsko delovanje vodotokov je upoštevati tudi pri določitvi globine temeljenja obrežnih podpor.
 9. Ureditve zavarovanj vodnih brežin v območju premostitev je predvideti na ustrezni dolžini in brez lokalnih zožitev ali razširitev vodnih korit oziroma tako, da bo zagotovljena postopna navezava obrežnih zavarovanj na obstoječe brežine in bo omogočen nemoten pretok voda. Zavarovanja morajo biti dimenzionirana glede na vlečne sile v vodnih strugah, da ne bo prihajalo do motenj vodnega toka, ki bi se odražale v povečani eroziji in nastanku poškodb brežin. Dimenzionirana morajo biti tako, da bo zagotovljena ustrezna stabilnost brežin. Po potrebi je ob zaključku obrežnih zavarovanj predvideti talni prag.
 10. Pri načrtovanju posegov v vodotoke je upoštevati 5. člen Zakona o vodah, ki določa, da je le-te načrtovati med drugim tako, da se omogoča ohranjanje naravnih procesov ter naravnega ravnovesja vodnih in obvodnih ekosistemov. Ureditve v območju vodnih korit morajo biti načrtovane z upoštevanjem danes veljavnih ekološko naravnanih zahtev povezanih s posegi v vodotoke. V čim večji možni meri morajo biti uporabljeni naravni materiali, kot so kamen, les in vegetativna zavarovanja. Močnejša obrežna zavarovanja iz kamnitega lomljenca v betonu je načrtovati in izvesti na način, da beton med kamni ne bo viden (s poglobljenimi fugami). Dimenzioniranje in izvedba zavarovanj mora biti v projektni dokumentaciji ustrezno opisana in grafično prikazana.
 11. V projektni dokumentaciji DKP mora biti ustrezno obdelano in prikazano odvodnjavanje padavinskih odpadnih voda s prometnih površin ter zaledja poti DKP. Projektna rešitev

8970	0203.00	004.2106	T.1.1	8970.0203.00-0010  004.2106.T.1.1
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

odvajanja in čiščenja padavinskih odpadnih voda mora biti usklajena z »Uredbo o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo« (Uradni list RS, St. 64/12, 64/14 in 98/15).

12. Padavinske odpadne vode, zbrane z območja poti DKP, je speljati v javno kanalizacijo odvoda padavinskih odpadnih voda, kjer le-ta obstaja (v mestih in naseljih) in je priključitev nanjo možna, sicer jih je odvajati tako, da ne bo nenadzorovanega odvajanja voda po terenu – zbrane padavinske vode je po objektih odvodnjavanja speljati v najbližje vodotoke oziroma površinske odvodnike s končnimi iztoki v vodotoke, ponikati ali odvajati razpršeno na okoliški teren. Ponikanje zbranih voda v teren preko ponikovalnic je možno, če je tako dovoljeno v ustreznem geološko-geomehanskem poročilu. V primeru ponikanja morajo biti ponikovalnice locirane izven vpliva povoznih in drugih utrjenih površin, projektni dokumentaciji za pridobitev mnenja pa mora biti poleg geološko-geomehanskega poročila priložen tudi detajl morebitnih ponikalnic.
13. Objekti za odvodnjavanje (cestni požiralniki, vtočni jaški, cevovodi in iztočne glave padavinske kanalizacije, cevni prepusti, mulde, koritnice, vodni jarki, cestni prepusti itd.) morajo biti dimenzionirani na pričakovane količine padavinskih voda, zbranih s prometnih površin in zaledja poti DKP. Hidrološko-hidravlični izračun vodnih količin in pretočnosti padavinske kanalizacije mora biti sestavni del projektne dokumentacije DKP.
14. Pri načrtovanju objektov za odvodnjavanje je upoštevati erozijsko delovanje hudourniških voda. V primeru iztoka padavinskih odpadnih voda v vodotok ali površinski odvodnik, iztočne glave le-teh ne smejo segati v pretočni profil - oblikovane morajo biti pod naklonom vodnih brežin. V območju iztokov mora biti vodno korito ustrezno zavarovano pred vodno erozijo. Detajli iztokov morajo biti v projektni dokumentaciji ustrezno opisani in prikazani.
15. Vse ureditve predvidene DKP morajo biti načrtovane tako, da bosta omogočena dostop in izvajanje gospodarske javne službe urejanja in vzdrževanja vodotokov. Postavitev ograj ob poteh DKP na priobalnih zemljiščih vodotokov (razen iz prometnih razlogov varnostnih) ni dovoljena.
16. Pri načrtovanju izvedbe predvidenega posega v obvodni prostor vodotokov je upoštevati, da je v skladu z 68. členom ZV-1 na vodnem in priobalnem zemljišču vodotokov prepovedano odlaganje ali odmetavanje izkopnih, gradbenih in odpadnih materialov ali drugih podobnih snovi in odpadkov. Po končanih ureditvenih delih je potrebno odstraniti vse, za potrebe ureditve DKP postavljene provizorije ter odstraniti

8970	0203.00	004.2106	T.1.1	8970.0203.00-0010  004.2106.T.1.1
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

vse ostanke začasnih deponij. Vse z izvedbo del prizadete površine je potrebno povrniti v prvotno stanje oziroma jih krajinsko ustrezno urediti.


17. V projektni dokumentaciji DKP za pridobitev mnenja morajo biti vse načrtovane ureditve inč objekti, vključno z odvodnjavanjem DKP, ustrezno opisane v tehničnem poročilu in prikazane v grafičnih prilogah. Sestavni deli grafičnih prilog projektne dokumentacije morajo biti:

- pregledna situacija z označeno traso odsekov in pododsekov predvidene DKP ter označenimi lokacijami prečkanj vodotokov (mostov, brvi, prepustov) in vodnogospodarskih ureditev, predvidenih v zvezi z ureditvami poti DKP, v ustreznem preglednem merilu,
- ureditvene situacije na katastrski osnovi z vrisanimi načrtovanimi objekti in ureditvami, vključno z rešitvami odvodnjavanja poti DKP, ki bo vsebovala tudi detaljne geodetske posnetke vodnih korit in vodnogospodarskih ureditev v območju prečkanj ter približevanj DKP vodotokom, vse v ustreznem merilu (M = 1:1000, M= 1:500),
- vzdolžni profili poti DKP z vrisanimi prečkanji vodotokov, gladinami visokih voda, označenimi vodnogospodarskimi ureditvami ter objekti odvodnjavanja, vse v ustreznem merilu,
- prečni profili v območju prečkanj in približevanj DKP vodotokom z vrisanimi vodnimi koriti, gladinami visokih voda, načrtovanimi objekti in ureditvami, vključno z odvodnjavanjem DKP, vse v ustreznem merilu,
- karakteristični prečnimi profili vodnih korit na mestih prečkanj in približevanj DKP vodotokom, z vrisanimi gladinami visokih voda, vodnogospodarskimi objekti in ureditvami vodnih korit ter objekti odvodnjavanja poti, vse v ustreznem merilu,
- podrobnejše prikaze (detajle) objektov, vezanih na ureditve v vodotokih v območju prečkanj in približevanj DKP vodotokom (objekti obrežnih zavarovanj, stabilizacije dna ...) ter značilnih objektov odvodnjavanja poti DKP (cestni požiralniki, vtočni jaški, cevovodi in izlivne glave iztokov padavinske kanalizacije v vodotoke, cevni prepusti, mulde, koritnice, cestni prepusti itd.), vse v ustreznem merilu.

6.4. Zavod za ribištvo Slovenije

Pomembnejši pogoji, ki jih mora upoštevati projektant pri pripravi PGD/PZI dokumentacije:

1. Dela, ki lahko vplivajo na kakovost vode in vodni režim (ureditev dostopnih poti, zemeljska dela, temeljenje,...) mora biti načrtovana in izvedena izven obdobja drsti ribjih vrst, ki poseljujejo vodni prostor.

8970	0203.00	004.2106	T.1.1	8970.0203.00-0010  004.2106.T.1.1
-------------	----------------	-----------------	--------------	--


2. V prihodnjih fazah projektne dokumentacije je potrebno tekstualno opisati in grafično prikazati dele, ki se bodo za potrebe izvedbe kolesarske steze izvajali na območju vodotokov, utrjevanje brežin, odstranjevanje vegetacije, obnova premostitev (vključno s prečnimi in vzdolžnimi prerezi, tlorisi in karakterističnimi profili vodotokov na območju predvidenih del).
3. Med odstranjevanjem že obstoječih premostitvenih konstrukcij propustov in mostov ter med odstranjevanjem drugih materialov je treba preprečiti, da bi se odpadna voda iztekala v vodotoke in da bi se odpadni material odlagal v vodotok. Preprečiti je treba padanje okruškov in malte v vodotok.
4. Pri načrtovanju novih mostnih objektov morajo biti temelji oz. nosilni piloti mostu postavljeni čim dlje izven stalno omočenega dela strug vodotokov.
5. Prečkanje vodotokov preko prepustov (škatlasti, cevni) se mora izvesti na čim krajši razdalji. Dno prepusta mora biti sonaravno urejeno na način, da je čimbolj podobno naravnemu dnu struge vodotoka. Vsaka premostitev prikazana tudi v grafičnih prilogah.
6. Izven najožjega območja rekonstrukcije/novogradnje premostitev – mostovi/prepusti (5 m gorvodno in dolvodno) poseganje v strugo ni dovoljeno. Utrjevanje brežin izven najožjega območja mostu ni sprejemljivo. Posegi v dno niso dovoljeni, dna morajo ostati naravna in neutrjena.
7. Za utrjevanje vodotokov na najožjem območju premostitev naj se v čim večji meri uporabi naravne materiale.
8. Pri izvajanju predvidenih posegov na območju brežin vodotokov se mora obstoječa vegetacija ohranjati v največji možni meri.
9. V največji možni meri je treba določiti in izvesti ukrepe za preprečitev razširjanja invazivnih tujerodnih rastlinskih vrst na območju struge vodotokov.
10. V času izvajanja načrtovanih posegov je potrebno kontinuirano spremljati povečanje kalnosti oz. motnosti vode na območju, kjer se bodo posegi izvajali.
11. Obstoječ naklon dna struge je potrebno ohranjati za ohranjanje prehodnosti vodotokov za ribe ter s tem omogočati gorvodne in dolvodne migracije ribjih vrst.
12. Novih regulacij in prestavitev vodotokov se v okviru gradnje ne sme izvajati.

Poleg zgoraj navedenega je potrebno upoštevati tudi splošne pogoje navedene v projektnih pogojih.

6.5. Zavod za gozdove Slovenije – OE Nazarje

Na pododseku 1.4 območje ureditve ne posega na območja gozdov.

6.6. Mestna Občina Velenje

8970	0203.00	004.2106	T.1.1	8970.0203.00-0010  004.2106.T.1.1
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

Pomembnejši pogoji, ki jih mora upoštevati projektant pri pripravi PGD/PZI dokumentacije:

- Tehnične opise uskladiti s tehničnimi prikazi tako, da bo tehnično poročilo lažje berljivo z branjem tehničnih načrtov.
- Vse obstoječe jeklene varnostne ograje (JVO) se naj nadomestijo z lesenimi varnostnimi ograjami (LVO) oz. takšnimi, ki so primerne za varnost vseh udeležencev v prometu.
- Kjer je potrebno, naj se prehodi za kolesarje uredijo skupaj s prehodi za pešce.
- Vsa križanja in prehodi kolesarskih površin se osvetlijo z javno razsvetljavo.
- Zagotoviti ustrezno prometno signalizacijo na delih trase, ki so določeni za uporabo motornega prometa.

Pogoji za pododsek 1.4:


- Na celotnem pododseku, kjer je predvidena souporaba prometnega pasu za kolesarje, se predvidi ustrezna širina ceste in ukrepi za povečanje prometne varnosti (zmanjšanje hitrosti, preglednost v priključkih kategoriziranih cest, ustrezna prometna signalizacija,...).
- V območju križanja kategoriziranih cest je potrebno urediti ustrezno in nedvoumno vodenje kolesarjev (dodatne ureditve kolesarskih površin, ustrezna ureditev prometne signalizacije,...).
- Profil P1-4_1 naj se obdela kot priključek na parkirišče in vodenje kolesarjev, pri čemer je glavna prometna smer kolesarska pot.
 - Se ne upošteva. Kolesarska steza se navezuje na lokalno cesto.
- Med profiloma P1-4_16 in P1-4_20 je potrebno optimizirati potek trase tako, da je poseg na zemljišče s parcelno št.3362/3 k.o.964 Velenje čim manjši oz. če je mogoče, da se je trasa v celotni izogne.
 - Pomik je nemogoč. Kolesarska steza poteka ob glavni cesti.
- Obstoječi cestni priključek med profiloma P1-4_21 in P1-4_22 se ohrani.
- Med profiloma P1-4_21 in P1-4_23 se izvede rešitev brez premostitvenih objektov.

Kolesarska pot se naveže na izdelano projektno rešitev projekta »Mestno kolesarsko omrežje – vzhod«, ki ga je izdelalo podjetje Andrejc d.o.o, naročnik pa je MO Velenje.

Poleg zgoraj navedenega je potrebno upoštevati tudi splošne pogoje, navedene v projektnih pogojih.

6.7. Plinovodi d.o.o.


Predvidena kolesarska steza poteka v območju prenosnega sistema zemeljskega plina, ki je v upravljanju družbe Plinovodi d.o.o.:

8970	0203.00	004.2106	T.1.1	8970.0203.00-0010  004.2106.T.1.1
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

- R25D, od M2 v 55+769 do MRP Šoštanj (premer P400 mm, tlak 70 bar, stacionaža cca. 11016m, občina Šmartno ob Paki);
- P241, od R24 v 9+206 do MRP Velenje, premer 100 mm, tlak 50 bar;
- P2411, MRP Velenje - MRP Gorenje, premer 150 mm, tlak 10 bar;
- P24114, od P2411 v 2+070 do Pekarne Presta, premer 50 mm, tlak 10 bar;
- P24115, od P2411 v 2+343 do Klasje, premer 50 mm, tlak 10 bar;
- P241A, od R24 v 17+230 do MRP Velenje-Sever, premer 100 mm, tlak 50 bar in
- R24, od M2 v 47+908 do MRP Ravne, premer 200 mm, tlak 50 bar.

Pomembnejši pogoji, ki jih mora upoštevati projektant pri pripravi PGD/PZI dokumentacije:

- Izdelati PGD/PZI načrtovanih posegov v varovalni pas prenosnega sistema zemeljskega plina kot del projektne dokumentacije, kjer se uskladijo in obdelajo vsa križanja in drugi posegi v tem pasu, plinovod pa ustrezno zaščiti pred vplivi (vsebovati mora situacijski načrt z načrtovano cestno in komunalno infrastrukturo in vrisanim prenosnim sistemom zemeljskega plina, podolžni profil v smeri plinovoda ali prereze križanj s kotiranimi medsebojnimi prostimi odmiki in tehničnimi opisi).
- Obcestni odvodni jarki morajo biti tlakovani z betonskimi ploščami (kanalete) in skalometom do vrha brežine najmanj 3 m na vsako stran plinovoda, pri čemer mora biti prosti razmik na prečkanju s plinovodom najmanj 0.5 m.
- Komunalne vode kot so javna razsvetljava, elektro in ptt kabli se na mestu prečkanja položi v zaščitno cev dolžine najmanj 3 m na vsako stran plinovoda. Prosti odmik med jaškom in prenosnim plinovodom ne sme biti manjši od 2.5 m. Pri morebitnem prečkanju kanalizacije nad plinovodom se med revizijskima jaškoma predvidi plinotesna izvedba kanalizacije (npr. obbetonirane plastične cevi s tesnili) in perforirani pokrovi jaškov. V slučaju poteka kanalizacije in drugih vodov pod plinovodom se v projektu obdelata zaščita plinovoda (posedanje materiala, zaščita izolacije plinovoda s povitjem, opiranje sten izkopa).
- Za plinovod pod novimi prometnimi površinami oz. cestnim telesom je potrebno izdelati statični izračun prenosa obremenitev v smeri proti plinovodu glede na prometno obremenitev in obremenitev v fazi izvedbe v sodelovanju z geološkim strokovnjakom in obdelati ustrezno dimenzionirano zaščito plinovoda.
- Nižanje terena nad plinovodom in s tem zmanjševanje globine vkopa plinovoda ni dovoljeno, zaščita plinovoda pa mora segati najmanj 2 m od vznožja nasipa cestnega telesa.

8970	0203.00	004.2106	T.1.1	8970.0203.00-0010  004.2106.T.1.1
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

- Predvidi se posebne pogoje za dela v 2 x 5 m pasu plinovoda (zakoličba plinovoda, ročno izvajanje zemeljskih del, nadzor pooblaščenega predstavnika družbe Plinovodi d.o.o., statično utrjevanje nasipa brez dinamičnih obremenitev).
- Pri hortikulturni obdelavi se za drevored ali drevju podobno zasaditev, postavitvi ograje in njenih stebričkov, drogov, logotipov, nadzemne prometne signalizacije in podobno upošteva najmanj 2.5 m odmika od plinovoda.
- Morebitni ozemljitveni sistem se mora zaključiti najmanj 3 m pred plinovodom.
- Utrjevanje tampona za gradnjo prometnih površin nad plinovodom (najmanj 3 m na vsako stran) je dovoljeno le statično brez vibracij.


Poleg zgoraj navedenega je potrebno upoštevati tudi druge splošne pogoje navedene v projektnih pogojih.

6.8. Komunalno podjetje Velenje d.o.o.

Pomembnejši pogoji za vodovodno omrežje, ki jih mora upoštevati projektant pri pripravi PGD/PZI dokumentacije:


- Na mestih predvidene nove gradnje kolesarske poti je potrebno zamenjati obstoječe vodovodne cevi. Na območju ureditve stojijo tudi hidranti, ki jih je potrebno po potrebi prestaviti izven povoznih in utrjenih površin ter podzemne zamenjati z nadzemnimi.
- V primeru, da se posega na gabarite obstoječih vodovodnih jaškov, je potrebno pokrove jaškov dvigniti na koto terena. Material cevi naj bo pri premerih cevi večjih ali enakih DN 80 iz duktilne litine, manjše cevi pa iz PE 100 RC. Vse cevi minimalne tlačne stopnje NP16.
- Potrebno je urediti služnostne pogodbe za zemljišča, po katerih bo potekalo morebitno predstavljeno vodovodno omrežje. Montažna dela na vodovodnem omrežju lahko izvede samo izvajalec obvezne gospodarske javne službe oskrbe s pitno vodo, na stroške investitorja.
- Vsa križanja, varovanja in odmike vodovoda od ostalih vodov in trajno grajenih objektov ter zamenjava obstoječih vodovodnih cevi, morebitno ureditev pokrovov obstoječih jaškov na koto terena in morebitna prestavitve hidrantov, potrebno detajlno obdelati v projektni dokumentaciji v skladu z Odlokom o oskrbi s pitno vodo v Mestni občini Velenje (Uradni vestnik MOV, številka 07/2014) in Pravilnikom o tehnični izvedbi in uporabi vodovodnih objektov in naprav (Uradni vestnik MO Velenje, številka 07/2014).

Pomembnejši pogoji za kanalizacijsko omrežje, ki jih mora upoštevati projektant pri pripravi PGD/PZI dokumentacije:

8970	0203.00	004.2106	T.1.1	8970.0203.00-0010  004.2106.T.1.1
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

- Na mestih prečkanja kanalizacijskega voda ali poteka neposredno nad ali ob kanalizaciji je potrebno omogočiti prevoz z vozili za vzdrževanje kanalizacije po kolesarski poti, ki mora biti dimenzionirana za prevoz za vzdrževanje kanalizacije. Upoštevati tudi možnost dovoza z vozili do javne kanalizacije in objektov na njej za potrebe vzdrževalno obratovalnih in obnovitvenih posegov.
- Na odsekih, kjer bo na novo grajena kol. pot potekala nad staro betonsko kanalizacijo, je potrebno sočasno z izvedbo kolesarske povezave izvesti tudi novo kanalizacijo.
- Predvideti pregled obstoječe kanalizacije s TV kamero na območjih, kjer se bo z gradnjo posegalo nad kanalizacijo. Padavinske in drenažne vode ni dovoljeno odvajati v javno kanalizacijo za komunalne odpadne (fekalne) vode.
- Potrebno bo nadvišati revizijske jaške do kote ureditve kolesarske povezave (Pododsek 1.4).
- Na odsekih, kjer bo po izgradnji kolesarske steze kanalizacija potekala v vozni in utrjenih površinah, je potrebno predvideti nove pokrove kanalizacijskih jaškov z AB betonskim vencem in nosilnosti 400 kN. Predlagajo se nivelacijski pokrovi. Na mestih, kjer so zračni pokrovi, ne sme zastajati padavinska voda, ki bi vtekala v fekalno kanalizacijo skozi pokrove.
- Menjave pokrovov se izvedejo v skladu s Pravilnikom za projektiranje, tehnično izvedbo in uporabo objektov in naprav za izvajanje javne službe odvajanja in čiščenja komunalne in padavinske odpadne vode (Uradni vestnik Mestne občine Velenje, številka 14-2013).
- V projektni dokumentaciji naj bo viden detajl vgradnje pokrovov na jašek.
- Kanalizacijski pokrovi morajo ustrezati zahtevam standarda SIST EN 124-2:2015.
- Pri gradnji in izdelavi projektne dokumentacije upoštevati Pravilnik za projektiranje, tehnično izvedbo in uporabo objektov in naprav za izvajanje javne službe odvajanja in čiščenja komunalne in padavinske odpadne vode (Uradni vestnik Mestne občine Velenje, številka 14-2013).
- Upoštevati predpisane vertikalne in horizontalne odmike trajno grajenih objektov od kanalizacije.
- Ohraniti obstoječe dostope na območje kanalizacije ob regionalni cesti za potrebe vzdrževanja.


Pomembnejši pogoji za toplovodno omrežje, ki jih mora upoštevati projektant pri pripravi PGD/PZI dokumentacije:

8970	0203.00	004.2106	T.1.1	8970.0203.00-0010  004.2106.T.1.1
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

- Pri izvedbi del in izdelavi projektne dokumentacije je potrebno poleg ostalih zakonskih zahtev upoštevati še Sistemska obratovalna navodila za distribucijski sistem toplote za geografsko območje MO Velenje in Občine Šoštanj (Uradni list RS, številka 88/16) in Tehnične zahteve za graditev, obratovanje in vzdrževanje naprav daljinskega ogrevanja v MO Velenje in Občini Šoštanj (izdaja 2, julij 2018).
- Vse obstoječe primarno in sekundarno distribucijsko omrežje s toploto je potrebno na celotnem območju, kjer se posega na gabarite, ustrezno obnoviti ali zamenjati (cevi in izolacija).
- Kjer so na območju izgradnje obstoječi vročevodni in toplovodni jaški, jin je potrebno po potrebi prestaviti izven povoznih površin.
- V primeru, da se posega na gabarite obstoječih jaškov, je potrebno pokrove jaškov dvigniti na koto terena.
- Pri izvajanju gradbenih del na trasi distribucijskega omrežja je potrebno del kinete odpreti vključno z dvigom kinetnih pokrovov. Vsa križanja in odmike distribucijskega omrežja s toploto od drugih komunalnih vodov in trajno grajenih objektov je potrebno izvesti v skladu s Tehničnimi zahtevami za graditev, obratovanje in vzdrževanje naprav daljinskega ogrevanja v Mestni občini Velenje in Občini Šoštanj (izdaja 2, julij 2018, tč.4.3.11.).
- Vpis izvedbe del vnesti v projektno dokumentacijo. Stroške vseh gradbenih del nosi investitor, stroške strojnih del in zamenjave izolacije pa Komunalno podjetje Velenje d.o.o..

Pomembnejši pogoji za distribucijski sistem zemeljskega plina (DSZP), ki jih mora upoštevati projektant pri pripravi PGD/PZI dokumentacije:

- Upoštevati Pravilnik o tehničnih pogojih za graditev, obratovanje in vzdrževanje plinovodov z največjim delovnim tlakom do vključno 16 barov (Uradni list RS št. 26/2002, dopolnitve Uradni list RS št. 54/2002) in Splošne pogoje za dobavo in odjem zemeljskega plina za geografsko območje Mestne občine Velenje in Občine Šoštanj (UL RS 68/2009).
- Potrebno je upoštevati: glavni vod DSZP NP 4 bar d110 PE80 SDR 11, na parcelnih številkah 3385/8, 3385/7, 3385/20, 3385/15, 3385/13 in 3387/4, k.o. 964 Velenje.
- Varovalni pas DSZP NP 4 bar (5m od osi plinovoda — EZ-1, Uradni list RS št. 17/2014).
- Varnostni pas DSZP NP 4 bar (2m od osi plinovoda — Pravilnik o tehničnih pogojih za graditev, obratovanje in vzdrževanje plinovodov z največjim delovnim tlakom do vključno 16 bar, Uradni list RS številka 26/2002).

8970	0203.00	004.2106	T.1.1	8970.0203.00-0010  004.2106.T.1.1
-------------	----------------	-----------------	--------------	--

- Na območju DSZP ni dovoljeno sajenje dreves, grmičevja, okrasnih cvetličnih nasadov, postavljanje opornih zidov ali ograj, vse, kar bi oviralo redno vzdrževanje in dela na sistemu.

Po izgradnji je potrebno spremembe in križanja na omrežju katastrsko posneti in podatke posredovati v zbirni kataster komunalnih vodov Komunalnega podjetja Velenje d.o.o.


Poleg zgoraj navedenega je potrebno upoštevati tudi druge splošne pogoje navedene v projektnih pogojih.

6.9. ELES d.o.o.

Predvidena gradnja kolesarske povezave bo križala DV 220 kV Obersielach-Podlog v razpetini med stebri SM 101-SM 102 ter obstoječi DV 110 kV Šoštanj – Mozirje v razpetini med stebri SM 11-12, SM 15-16-17-18-19.

Pomembnejši pogoji, ki jih mora upoštevati projektant pri pripravi PGD/PZI dokumentacije:

- Upoštevati širine varovalnega pasu elektroenergetskih vodov in objektov. Za daljnovod napetostnega nivoja 220 kV je širina 80 m (± 40 m levo in desno od osi DV). Za daljnovod napetostnega nivoja 110 kV pa širino 30 m (± 15 m levo in desno od osi DV).
- Dosežene morajo biti najmanjše razdalje do objektov z upoštevanjem največjega povesa.
- Izdelati elaborat križanj in približevanj z obstoječimi DV 220 kV in 110 kV.
- Upoštevati potek ozemljitve predmetnih DV, ki so položene v globini 0,6 m dolžine do 25 m.
- Pri umeščanju objektov v varovalnih pasovih EE vodov ali njihovi neposredni bližini je treba upoštevati ukrepe s katerimi preprečimo, da bi se na teh objektih pojavile previsoke napetosti, ki bi predstavljala nevarnost za ljudi, opremo, živali.
- Kadar dela posegajo v bližino DV stebra morajo biti betonski temelji DV stebrov 20 cm nad nivojem terena, pri čemer mora biti omogočeno odtekanje padavinske vode iz podnožja DV stebra.
- Poleg zgoraj navedenega je potrebno upoštevati tudi splošne pogoje navedene v projektnih pogojih.

8970	0203.00	004.2106	T.1.1	8970.0203.00-0010  004.2106.T.1.1
-------------	----------------	-----------------	--------------	--


6.10. Elektro Celje d.d.

Elektroenergetska infrastruktura poteka po sledečih katastrskih občinah: k.o. 975 Vinska Gora, k.o. 955 Bevče, k.o. 964 Velenje, k.o. 959 Šoštanj, k.o. 962 Gorenje, k.o. 969 Veliki Vrh, k.o. 971 Paška vas, k.o. 918 Ljubija, k.o. 937 Loke in k.o. 920 Mozirje.

Pomembnejši tehnični pogoji, ki jih mora upoštevati projektant pri pripravi PGD/PZI dokumentacije:

- Zagotoviti ustrezne odmike od stojnih mest nadzemnih elektroenergetskih vodov, katerih skrajni rob mora biti oddaljen od skrajnega roba cestišča - pločnika minimalno 1,5m. V kolikor te razdalje ni možno doseči, je potrebno predvideti preureditev - prestavitev obstoječega NN omrežja na zahtevano razdaljo, kar je potrebno predvideti in prikazati v projektni dokumentaciji.
- Zemeljska dela v bližini električnih vodov morajo biti izvedena pod nadzorom in po navodilih predstavnika Elektro Celje d.d. - nadzorništvo Vuzenica.
- V projektno dokumentacijo je potrebno vrisati obstoječe elektroenergetske vode in naprave. Trase vodov v upravljanju Elektra Celje so razvidni v priloženem situacijskem načrtu.
- Vso elektroenergetsko infrastrukturo je potrebno projektno obdelati v skladu s projektnimi pogoji, veljavnimi tipizacijami distribucijskih podjetij in veljavnimi tehničnimi predpisi in standardi ter pridobiti upravno dokumentacijo. EE vode projektno obdelati v posebni mapi.

Poleg zgoraj navedenega je potrebno upoštevati tudi splošne pogoje navedene v projektnih pogojih.

8970	0203.00	004.2106	T.1.1	8970.0203.00-0010  004.2106.T.1.1
-------------	----------------	-----------------	--------------	--


6.11. Telekom Slovenije d.d.

Na območju posega poteka obstoječe glavno medkrajevno TK omrežje Telekom Slovenija d.d. in kabelska kanalizacija.

Pomembnejši pogoji, ki jih mora upoštevati projektant pri pripravi PGD/PZI dokumentacije:

- Potrebna zaščita in položitev rezervnih cevi po celotni dolžini pri prečkanju ali prestavitvi obstoječe trase TK omrežja (tipske PVC cevi premera 110 mm ali 125 mm). Rezervne cevi se ustrezno zaščitijo in za prejo na obeh straneh.
- Predvideti sopolaganje PE-HD cevi premera 2x50 mm, zgraditev kabelske kanalizacije in vmesne kabelske jaške za zaščito kabelskega omrežja na določenih odsekih v sodelovanje s predstavnikom družbe.
- Trase obstoječih naročniških TK priključkov niso vrisane, zato se določijo na kraju samem z zakoličbo, pred tem obvestiti Telekom Slovenija.
- V situacijsko karto komunalnih vodov (merilo 1:1000 ali 1:500) potrebno vrisati križanja in približevanja, prikazati detajle zaščite (križanje, natikanje prerezanih cevi z obbetoniranjem, rezervne cevi, kabelski jaški,...) oz. prikazati rešitev za morebitno prestavitvi TK vodov.

Poleg zgoraj navedenega je potrebno upoštevati tudi splošne pogoje navedene v projektnih pogojih.

8970	0203.00	004.2106	T.1.1	8970.0203.00-0010  004.2106.T.1.1
-------------	----------------	-----------------	--------------	--


7. PROJEKTANTSKI POPIS S PREDIZMERAMI IN STROŠKOVNO OCENO

V nadaljevanju je priložen popis del s predizmerami ter skupna rekapitulacija investicije za posege, ki so predvideni v okviru obravnavanega načrta.

Ocena investicije je oblikovana na osnovi razpoložljivih cen posameznih postavk in služi kot projektantska ocena.


V oceni niso zajeti sledeči stroški:

- rušenja stanovanjskih in pomožnih objektov
- odškodnine za začasno uporabo in poseganje v zemljišča v času gradnje
- stroški priprave deponij odvečnega materiala
- stroški odkupov zemljišč
- parcelacija


8970	0203.00	004.2106	T.2	8970.0203.00-0010  004.2106.T.2
-------------	----------------	-----------------	------------	--

3-1.4.5 - RISBE

List	Opis	Merilo
G.101.1	Pregledna situacija	1:20000
G.102.1	Gradbena situacija 1	1:500
G.102.2	Gradbena situacija 2	1:500
G.102.3	Gradbena situacija 3	1:500
G.102.4	Gradbena situacija 4	1:500
G.103.1	Situacije prometne ureditve 1	1:500
G.103.2	Situacije prometne ureditve 2	1:500
G.103.3	Situacije prometne ureditve 3	1:500
G.103.4	Situacije prometne ureditve 4	1:500
G.104.1	Zbirna situacija komunalnih vodov 1	1:500
G.104.2	Zbirna situacija komunalnih vodov 2	1:500
G.104.3	Zbirna situacija komunalnih vodov 3	1:500
G.104.4	Zbirna situacija komunalnih vodov 4	1:500
G.120.1	Situacija prestavitve kanalizacije	1:500
G.131.1	Karakteristični prečni prerez 4	1:50
G.132.1	Prečni profili od PP 14_1 do PP 14_9	1:100
G.132.2	Prečni profili od PP 14_11 do PP 14_20	1:100
G.132.3	Prečni profili od PP 14_21 do PP 14_29	1:100
G.132.4	Prečni profili od PP 14_30 do PP 14_38	1:100
G.132.5	Prečni profili od PP 14_39 do PP 14_47	1:100
G.132.6	Prečni profili od PP 14_48 do PP 14_56	1:100
G.142.1	Vzdolžni profil 1	1:1000/100

8970	0203.00	004.2106	G	8970.0203.00-0010  004.2106.G
-------------	----------------	-----------------	----------	--

G.142.2	Vzdolžni profil 2	1:1000/100
G.142.3	Vzdolžni profil prestavitve kanalizacije– ods. 3.1 PE 63 in PE 32	1:1000/100
G.151.1	Detajl postavitve prometnih znakov in prometne opreme	/
G.151.2	Detajl požiralnika – tip P1	1:25
G.151.3	Detajl prepusta in iztočne glave z razpršilcem toka	1:50
G.151.4	Detajl rolirane brežine	1:50
G.151.5	Detajl nadvišanja revizijskega jaška	1:25
G.155.1	Tabelarični prikaz prometne signalizacije in opreme	/
G.155.2	Tabelarični prikaz prometne signalizacije in opreme	/

8970	0203.00	004.2106	G	8970.0203.00-0010  004.2106.G
-------------	----------------	-----------------	----------	--