

### 3.1 NASLOVNA STRAN Z OSNOVNIMI PODATKI O NAČRTU

NAČRT IN ŠTEVILČNA OZNAKA NAČRTA:

**3 NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ**

INVESTITOR:

*Občina Laško, Mestna ulica 2, 3270 Laško*

OBJEKT:

**UREDITEV KOMUNALNE INFRASTRUKTURE ZA DEL OBMOČJA  
TABORJE II. LAŠKO (KS 11)  
(območje Cesta na Svetino, Kopitarjeva ulica)**

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE IN NJENA ŠTEVILKA

*Projekt za izvedbo (PZI), št. 083/13*

ZA GRADNJO:

**REKONSTRUKCIJA IN NOVOGRADNJA**

PROJEKTANT:

**IBT NIZKE GRADNJE TRBOVLJE** Direktor :  
*Gimnazijska cesta 16, Trbovlje* **Aleš BOŽJAK, inž. grad.**

ODGOVORNI PROJEKTANT:

*Boris Smodiš, u.d.i.gr.* **G-2713**

ODGOVORNI VODJA PROJEKTA:

*Boris Smodiš, u.d.i.gr.* **G-2713**

ŠTEVILKA, KRAJ IN DATUM IZDELAVE NAČRTA:

**083/13**

**Trbovlje, marec 2013**

1163		004.2101	3.1	
------	--	----------	-----	--

<b>3.2</b>	<b>KAZALO VSEBINE NAČRTA PZI št. 083/13</b>
<b>Načrt gradbenih konstrukcij in drugi gradbeni načrti</b>	
3.1	Naslovna stran
3.2	Kazalo vsebine načrta
<b>T</b>	<b>Tehnični del</b>
T.1	Tehnično poročilo
T.2	Predračunski elaborat
T.2.1	<i>Predračunski elaborat – komunalni vodi+obnova vozišča</i>
T.2.2	<i>Predračunski elaborat – plinovod – gradbena dela</i>
T.3	Zakoličbe jaškov
<b>G</b>	<b>Risbe</b>
G.102	<i>Gradbena situacija</i>
G.102.1	Gradbena situacija (od Kopitarjeva do Taborje)
G.102.2	Gradbena situacija (Taborje, Cesta na Svetino)
G.102.3	Gradbena situacija (Cesta na Svetino)
G.131	<i>Karakteristični profil</i>
G.131.1	Karakteristični profil (od Kopitarjeva do Taborje)
G.131.2	Karakteristični profil (od Taborje do Cesta na Svetino)
G.132	Prečni profili (Cesta na Svetino – plinovod)
G.142	<i>Vzdolžni profil</i>
G.142.1	Vzdolžni profil (od Kopitarjeva do Cesta na Svetino)
G.142.2	Vzdolžni profil (Cesta na Svetino)

<b>1163</b>		<b>004.2101</b>	<b>3.2</b>	
-------------	--	-----------------	------------	--

<b>T</b>	<b>TEHNIČNI DEL</b>
----------	---------------------

<b>1163</b>		<b>004.2101</b>	<b>T.</b>	
-------------	--	-----------------	-----------	--

## T.1 TEHNIČNO POROČILO

### 1. Splošno in opis obstoječega stanja

Občina Laško je v februarju 2013 naročila izdelavo PZI načrtov za izvedbo trase komunalnih vodov in obnovo vozišča za območje Taborje II.

Kanalizacija vključuje polaganje cevi za nizkonapetostno električno omrežje 0,4 kV po že izdelanem PZI načrtu (izdelovalec RC Beta), polaganje cevi za optično omrežje, polaganje cevi za javno razsvetljavo, ter navezavo fekalnega odvodnika do obstoječega fekalnega omrežja.

V okviru rekonstrukcije vozišča v območju Cesta na Svetino 36 do Cesta na Svetino 38, se v cestnem telesu izvede kanalizacija za nizkonapetostno elektro omrežje, javno razsvetljavo, optični vod in plinovod (predmet tega načrta so le gradbena dela za izvedbo le-tega).

Ureditev obsega:

- preddela na trasi – rezanje in odstranitev asfalta, odstranitev grmovja in dreves, odstranitev robnikov in organizacija gradbišča;
- zemeljska dela – široki izkop obstoječega tampona, delno grede, kjer je porušena, ureditev planuma, izkop jarkov, ureditev planuma jarkov, dobavo zasipa in zasip cevi;
- voziščne konstrukcije – izvedba grede, tampona, obnovo asfaltnega vozišča;
- kanalizacija – dobava in montaža cevi za nizkonapetostno elektro omrežje, javno razsvetljavo, optično omrežje in kanalizacijo, obbetoniranje in zasip, dobava in postavitve jaškov in pokrovov.
- javna razsvetljava – izkopi in izvedba temeljev kandelabrov, postavitve kandelabrov, uvlečenje kablov, priključitev in izvedba ozemljitev.

### 2. Opis projektnih rešitev

Na osnovi predhodno izdelanih načrtov in dogovora z investitorjem smo se odločili, da se za območje ZN Taborje II v sklopu ureditve komunalnih vodov projektirajo: fekalni kolektor, kanalizacija za optične vodnike, kanalizacija za električno omrežje in javno razsvetljavo.

V sklopu rekonstrukcije vozišča Cesta na Svetino v območju Cesta na Svetino 36 do Cesta na Svetino 38 je bila opravljena delitev stroškov rekonstrukcije vozišča na gradbena dela potrebna za izvedbo plinovoda, ter na gradbena dela obnove vozišča, izvedbe kanalizacije za nizkonapetostno električno omrežje in javno razsvetljavo.

#### **Fekalni kolektor**

Fekalni kolektor predstavlja PE cev notranjega premera 200 mm. Jašek obstoječega fekalnega kolektorja se nahaja na priključku Kopitarjeve ulice na Valentiničevo cesto, v vozišču. Trasa fekalnega kolektorja tako poteka od obstoječega jaška ob robu vozišča Kopitarjeve ulice. V stacionaži 41 m se izvede PE jašek premera 100 cm, v katerega se priključuje objekt Kopitarjeva ulica 4. Na zaključku priključka se izvede hišni jašek premera 60 cm.

V stacionaži 74 m se izvede PE jašek premera 100 cm, ki služi priključku fekalnega kolektorja za objekta Taborje 2 in Taborje 4. Na zaključku priključka se izvede jašek

1163		004.2101	T.	
------	--	----------	----	--

premera 60 cm, ter izvedejo hišni priključki, ki segajo 1 m preko parcelne meje. Trasa priključka objektov poteka ob ograji urejenega igrišča.

Trasa nato poteka po brežini ob vozišču ulice Taborje in preko travnika do območja objektov ob Cesti na Svetino 40. V stacionaži 138 m se izdelajašek z dvema priključkoma. Levi priključek, ki sega do 1 m preko parcelne meje, je predviden za objekte Cesta na Svetino 38 in Cesta na Svetino 40. Desni priključek v dolžini 41 m je namenjen odvodu fekalne kanalizacije iz predvidenega območja zazidave Taborje II. Kolektor se zaključi z jaškom v stacionaži 192 m.

### **Optično omrežje**

Kanalizacijo sestavlja par telekomunikacijskih PEHD cevi premera 50 mm.

Kanalizacija poteka vzporedno ob trasi fekalnega kolektorja – od priključka Kopitarjeve ulice na Velentiničevo cesto do Ceste na Svetino, ter v nadaljevanju po Cesti na Svetino vzporedno s traso javne razsvetljave. Na trasi je projektiranih sedem jaškov, ki služijo razvodu omrežja. Jaški so betonski, premera 50 cm in se nahajajo na stacionazah 0 m (začetek trase), stacionaži 41 m (ob objektu Kopitarjeva ulica 4), stacionaži 92 m (ob elektro jašku), stacionaži 111 m (možen odcep do ulice Taborje) ter na stacionaži 192 m (zaključek trase Taborje). V nadaljevanju so po Cesti na Svetino jaški v stacionazah 82m (pri kapelici ob Cesti na Svetino), 139 m (pri odcepu za grad) in v zaključku trase stacionaža 193 m.

### **Plinovod**

V skladu s projektom oznaka 1558/12-2, projektant IBJ d.o.o., julij 2012 se hkrati z rekonstrukcijo vozišča, po tem načrtu gradi tudi nov plinovod po Cesti na Svetino. Trasa plinovoda poteka od križišča Kopitarjeve ulice in Ceste na Svetino (kapelica pri objektu Cesta na Svetino 36) do objekta Cesta na Svetino 38 (objekt PRO) – skupna dolžina je 92 m.

Dela, ki so vključena pod ureditev plinovoda so izkop za kanalske rove (izkop jarka od nivoja širokega izkopa za vozišče do globine 1,3m pod voziščem), ureditev planuma jarka v širini 60cm, izvedbo posteljice cevi, zasip cevi, zasip jarka s kamnitim materialom, izvedbo tampona v širini 80cm ter izvedbo asfaltov v širini 80 cm.

Strojna oprema za izvedbo plinovoda ni predmet tega načrta.

### **Elektro kanalizacija**

Elektro kanalizacija sestoji iz energetskih cevi premera 110 mm.

Začetek trase je pri TP Taborje in poteka preko dvorišča ob objektu Kopitarjeva ulica 4. Nato se preko cestnega priključka do objekta priključi trasi fekalnega kolektorja na Kopitarjevi ulici. V priključku ceste Taborje je že obstoječe prižigališče javne razsvetljave za območje. Na nasprotni strani vozišča se zgradi nov elektro jašek po PZI načrtu RC Beta. V jašek se preko vozišča Taborje, prav tako v cevni kanalizaciji premera 110 mm, priključi obstoječe razpoložljivo napajališče na razdelilcu PMO-JR (po

<b>1163</b>		<b>004.2101</b>	<b>T.</b>	
-------------	--	-----------------	-----------	--

načrtu RC Beta), ki služi javni razsvetljavi na Cesti na Svetino. Trasi javne razsvetljave in elektro voda nato potekata vzporedno s cevjo fekalnega kolektorja v ustreznem odmiku (glej detajle polaganja). V zaključku trase fekalnega kolektorja se za potrebe napajanja objekta Cesta na Svetino 38, načrtovanih objektov po ZN Taborje II, ter javne razsvetljave, postavi novo priključno razdelilno omarico. Trasa se nato nadaljuje po Cesti na Svetino v smeri proti centru Laško (glej vzdolžni profil po Cesta na Svetino). V stacionaži 82 m po Cesti na Svetino se izvede odcep za objekt Cesta na Svetino 36, priključek do obstoječe priključno merilne omarice. V tej stacionaži se zaključi energetska cev premera 110 mm, elektro kanalizacije nizko napetostnega voda.

Elektro kanalizacija sestoji iz energetske cevi premera 110 mm.

### **Javna razsvetljava**

V sklopu ureditve komunalne infrastrukture za območje Taborje II se v skladu s projektom RC Beta izdela javna razsvetljava na območju Cesta na Svetino od priključka k Lovskemu domu do objekta Cesta na Svetino 38. Postavi se 6 svetilk v približni razdalji 35 m, v oddaljenosti 0,5 m od roba cestišča, na pocinkanih konusnih drogovih višine 5 m. Projekt vključuje uvlačenje kablov v kabelsko kanalizacijo, polaganje cevi do kandelabra, izdelavo temelja za kandelaber, postavitve kandelabra, montažo svetilke s sijalkama, uvlečenje kabla do kandelabra, izdelavo povezave s priključnim setom, ter izdelava inštalacij v drogu.

Temelj kandelabra je betonska cev fi 30 cm v betonu, zasip postavljenega kandelabra z mivko. Svetilke so tipa ST 50 z dvema sijalkama TC-L 18w.

Razsvetljava je opremljena s celonočno osvetlitvijo, vklop se vrši preko obstoječega napajališča PMO-JR, opremljenem s standardno fotocelico.

Trasa javne razsvetljave poteka od priključno merilne omarice (PMO-JR) do Ceste na Svetino v smeri proti centru Laško (glej vzdolžni profil po Cesta na Svetino). V stacionaži 18 m se izvede priključek za cestno svetilko S1, v stacionaži 48 m priključek za svetilko S2, v stacionaži 82 m priključek za svetilko S3. V nadaljevanju se v stacionaži 127 m izvede priključek za svetilko S4, v stacionaži 163 m za svetilko S5 in v stacionaži 193 m priključek za svetilko S6. S svetilko S6 v priključku lovskega doma se zaključi trasa javne razsvetljave po Cesti na Svetino.

Kanalizacija javne razsvetljave je izvedena iz energetske cevi premera 110 mm.

### **Obnova vozišča**

Obnova vozišča se izvaja na Cesti na Svetino od kapelice pri objektu Cesta na Svetino 36 do objekta Cesta na Svetino 38 v skupni dolžini 92m in širini 3m. Obnova vozišča sestoji iz zamenjave tampona debeline do 30 cm, po potrebi tudi porušene grede (v popisu je upoštevana višina izkopa 50 cm), izdelava zgornje nosilne plasti bituminiziranega drobljenca AC 16 base B70/100, A4 v debelini 5 cm in izdelavo obrabne in zaporne plasti bitumenskega betona iz zmesi zrn karbonatnih in silikatnih kamnin v debelini 3 cm.

<b>1163</b>		<b>004.2101</b>	<b>T.</b>	
-------------	--	-----------------	-----------	--

Hkrati z obnovo vozišča se po potrebi uredi tudi obstoječ meteorni kanal, ki poteka ob Cesti na Svetino (prilagajanje višin vtočnih rešetk, odprava defektov, netesnosti). Za dela na meteornem kanalu je predvidena ocenjena vrednost del.

Obnova vozišča se izvaja tudi na Kopitarjevi ulici v delu, kjer trasa komunalnih vodov poteka pod asfaltnim voziščem. Dolžina odseka je 91m, širina preplastitve pa 1,5m – rob vozišča, v celoti širokega 4m.

Sestavil:  
Boris Smodiš, u.d.i.gr.

<b>1163</b>		<b>004.2101</b>	<b>T.</b>	
-------------	--	-----------------	-----------	--

<b>T.2</b>	<b>PREDRAČUNSKI ELABORAT</b>
------------	------------------------------

<b>1163</b>		<b>004.2101</b>	<b>T.</b>	
-------------	--	-----------------	-----------	--

Predračunski elaborat je izdelan na osnovi predizmer, ki so bile pridobljene iz geodetskega posnetka in prečnih profilov jarkov za posamezne primere. Na osnovi gradbene situacije so bile pridobljene količine izkopov, asfaltov in dolžine tras.

Elaborat je izdelan ločeno za izvedbo komunalnih vodov na Kopitarjevi, v območju med ulico Taborje in Cesto na Svetino, ter za obnovo vozišča v območju Cesta na Svetino 36 do Cesta na Svetino 38 v dolžini 92m (vključno z elektro kabelsko kanalizacijo in javno razsvetljavo, ter optično kanalizacijo), ter za plinovod v dolžini 92m na Cesti na Svetino (elaborat vsebuje samo gradbena dela, potrebna za izvedbo plinovoda)..

### **T.2.1 Predračunski elaborat – obnova vozišča**

Predračunski elaborat vsebuje ločena poglavja za preddela, zemeljska dela, voziščne konstrukcije, kanalizacijo, javno razsvetljavo in tuje storitve.

### **SKUPNA REKAPITULACIJA – OBNOVA VOZIŠČA**

<b>UREDITEV KOM. VODOV TABORJE</b>		<b>Cena</b>
1	PREDDELA	
2	ZEMELJSKA DELA	
3	VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE	
4	ODVODNJAVANJE	
5	JAVNA RAZSVETLJAVA	
6	TUJE STORITVE	
7	NEPREDVIDENA DELA	
	<b>SKUPAJ</b>	
	<b>20 % DDV</b>	
	<b>SKUPAJ</b>	

Sestavil:

Boris Smodiš, u.d.i.gr.

<b>1163</b>		<b>004.2101</b>	<b>T.</b>	
-------------	--	-----------------	-----------	--

### **T.2.1 Predračunski elaborat - plinovod**

Predračunski elaborat vsebuje faze potrebne za izvedbo gradbenega dela plinovoda, brez strojnega dela.

V skladu s projektom oznaka 1558/12-2, projektant IBJ d.o.o., julij 2012 se hkrati z rekonstrukcijo vozišča, po tem načrtu gradi tudi nov plinovod po Cesti na Svetino. Trasa plinovoda poteka od križišča Kopitarjeve ulice in Ceste na Svetino (kapelica pri objektu Cesta na Svetino 36) do objekta Cesta na Svetino 38 – skupna dolžina je 92 m.

V tem popisu so zajete postavke izkopa jarka od kote izkopa tampona vozišča Ceste na Svetino, ureditev planuma jarka, zasip cevi, zasip s kamnitim materialom 0/64 mm, zasip s tamponom 0/32mm in asfaltiranje v širini 80 cm.

Preostala dela (strojna oprema) ni predmet tega načrta.

#### **SKUPNA REKAPITULACIJA-PLINOVOD**

<b>UREDITEV PLINOVOD</b>		<b>Cena</b>
1	ZEMELJSKA DELA	
2	VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE	
3	DRUGO	
	<b>SKUPAJ</b>	
	<b>20 % DDV</b>	
	<b>SKUPAJ</b>	

Sestavil:

Boris Smodiš, u.d.i.gr.

<b>1163</b>		<b>004.2101</b>	<b>T.</b>	
-------------	--	-----------------	-----------	--

### T.3 ZAKOLIČBE JAŠKOV

V grobem so za posamezne jaške v tehničnem opisu podane stacionaže jaškov glede na posamezno os (prva os poteka po Kopitarjevi ulici – od obstoječega jaška fekalne kanalizacije, po ulici Taborje in po brežini do Ceste na Svetino – do priključno merilne omarice; druga os pa poteka po Cesti na Svetino – od priključno merilne omarice do zadnje svetilke – S6).

V nadaljevanju pa so zbrane koordinate posameznih jaškov v Gauss-Krügerjevem koordinatnem sistemu.

Jaški fekalnega sistema:

jašek	Y	X	k.p.	k.d.	opomba
<b>OJ</b>	519.180,93	112.575,11	264,37		obst. Jašek fek. kan.
<b>JK1</b>	519.142,12	112.585,49	267,92		
<b>JK2</b>	519.108,83	112.584,89	269,44	268,28	priključni jašek za Taborje 2, 4
<b>JK3</b>	519.076,12	112.630,46	280,55	277,77	
<b>RJ1</b>	519.103,00	112.659,27	286,23	284,43	navezava na Taborje II
<b>JK4</b>	519.031,99	112.641,73	292,36	291,32	

jašek	Y	X	k.p.	k.d.	opomba
<b>JH1</b>	519.152,74	112.592,63	268,85		hišni jašek Kopitarjeva 4
<b>JH2</b>	519.126,67	112.612,62	272,99	271,56	
<b>JH3</b>	519.127,31	112.613,47	273,05	271,62	
<b>JH4</b>	519.125,74	112.612,99	273,05	271,50	

Jaški optičnega omrežja:

jašek	Y	X	k.p.	k.d.	opomba
<b>JO1</b>	519.141,29	112.585,29	267,82		jašek optike
<b>JO2</b>	519.090,99	112.587,04	271,62		
<b>JO3</b>	519.085,03	112.605,50	274,12		
<b>JO4</b>	519.031,70	112.641,12	292,17		
<b>JO5</b>	518.985,23	112.573,89	278,70		
<b>JO6</b>	518.943,59	112.547,37	272,86		
<b>JO7</b>	518.895,29	112.522,05	266,54		

<b>1163</b>		<b>004.2101</b>	<b>T.</b>	
-------------	--	-----------------	-----------	--

<b>G</b>	<b>GRAFIČNI DEL</b>
----------	---------------------

<b>1163</b>		<b>004.2101</b>	<b>G.</b>	
-------------	--	-----------------	-----------	--