



1 NASLOVNA STRAN Z OSNOVNIMI PODATKI O NAČRTU

EL/6 Zbirni načrt komunalnih vodov

Investitor: **Republika Slovenija
Ministrstvo za okolje in prostor
Dunajska 47
1000 Ljubljana**

Objekt: **Ureditev vodne infrastrukture za zagotavljanje
poplavne varnosti Železnikov – I. faza**

Vrsta projektne dokumentacije: **PGD**

Za gradnjo: **Nova gradnja, odstranitev objekta, rekonstrukcija**

Projektant: **LJUBLJANSKI URBANISTIČNI ZAVOD, d.d.
Verovškova 64, Ljubljana**

Odgovorna oseba projektanta:
Žig: **Tadej Pfajfar, univ. dipl. inž. geod.
Podpis:**

Odgovorni projektant:
Identifikacijska številka:
Osebni žig: **Marko Fatur, univ. dipl. inž. grad.
G-2093
Podpis:**

Odgovorni vodja projekta:
Identifikacijska številka: **mag. Rok Fazarinc, univ. dipl. inž. grad
G-0644**

Osebni žig:

Podpis:

Številka načrta: **7877-EL/6**

Številka projekta:
Kraj in datum: **H52/15
Ljubljana, december 2015**



2 KAZALO VSEBINE NAČRTA 7877-EL/6

1. Naslovna stran načrta
2. Kazalo vsebine načrta
3. Izjava odgovornega projektanta načrta v PGD
4. Tekstualni del - tehnično poročilo
5. Grafične priloge
 - list 1 Zbirnik komunalnih vodov 1:500
 - list 2 Zbirnik komunalnih vodov 1:500
 - list 3 Zbirnik komunalnih vodov 1:500
 - list 4 Zbirnik komunalnih vodov 1:500
 - list 5 Zbirnik komunalnih vodov 1:500
 - list 6 Zbirnik komunalnih vodov 1:500
 - list 7 Zbirnik komunalnih vodov 1:500
 - list 8 Zbirnik komunalnih vodov 1:500



3 IZJAVA ODGOVORNEGA PROJEKTANTA NAČRTA V PGD

Odgovorni projektant Načrta rušitev obstoječih objektov št. 7877-EL/6:

Marko Fatur, univ. dipl. inž. grad.

IZJAVLJAM

1. da je Zbirni načrt komunalnih vodov št. 7877-EL/6 v projektu za pridobitev gradbenega dovoljenja skladen s prostorskim aktom,
2. da je načrt skladen z gradbenimi predpisi,
3. da je načrt skladen s projektnimi pogoji oziroma soglasji nosilcev urejanja prostora in upravljavcev GJI,
4. da so bile pri izdelavi načrta upoštevane vse ustrezne bistvene zahteve in da je načrt izdelan tako, da bo gradnja, izvedena v skladu z njim, zanesljiva,
5. da so v načrtu upoštevane zahteve elaboratov.

Odgovorni projektant:
Identifikacijska številka:
Osebni žig:

Marko Fatur, univ. dipl. inž. grad.
G-2093



Podpis:

Številka načrta: **7877-EL/6**

Številka projekta: **H52/15**

Kraj in datum: **Ljubljana, december 2015**



4 TEKSTUALNI DEL - TEHNIČNO POROČILO

1 Uvod

Za zagotavljanje poplavne varnosti Železnikov - I. faza je treba prilagoditi obstoječo gospodarsko javno infrastrukturo in sicer vodovodno omrežje, kanalizacijsko omrežje, elektroenergetsko omrežje in omrežje elektronskih komunikacij.

Predmet tega načrta je koordinacijski načrt vseh načrtovanih komunalnih ureditev oziroma prilagoditev komunalne infrastrukture, v katerem so povzete ureditve posameznih načrtov, prikazana medsebojna uskladitev načrtovane komunalne infrastrukture ter opredeljeni stroški za gradnjo le-te.

2 Načrti komunalne infrastrukture

V sklopu projekta so bili izdelani naslednji načrti komunalne infrastrukture:

št.	ime načrta	št. načrta	projektivno podjetje
3/6	Načrt vodovoda	114-2/16	Hidrosvet d.o.o.
3/7	Načrt kanalizacije	114-1/16	Hidrosvet d.o.o.
4/1	Načrt prestavitve in zaščite elektroenergetskega omrežja	16-041/EE	Novera projekt d.o.o.
6/1	Načrt prestavitve in zaščite TK vodov	16-041/TK	Novera projekt d.o.o.

3 Načrtovane ureditve komunalne infrastrukture

V načrtih komunalne infrastrukture so načrtovane ureditve obstoječega infrastrukturnega omrežja kot sledi v nadaljevanju.

3.1 Vodovodno omrežje

Za ureditve vodovodnega omrežja je bil izdelan načrt 3/6 Načrt vodovoda.

Zaradi ureditev poplavne varnosti Železnikov - I. faza so načrtovane naslednje ureditve vodovodnega omrežja:

1. V območju urejanja Selške Sore v prečnem profilu S111 preči Soro obstoječi vodovod NL DN 125, ki je obešen na mostno konstrukcijo. Vodovod poteka po dol vodni strani mostu in ni zaščiten s toplotno izolacijo.

V sklopu ureditve je predvidena rekonstrukcija obstoječega vodovoda z vodovodom iz nodularne litine NL DN 200 v skupni dolžini 88,33 m. Rekonstruiran vodovod bo obešen na novo mostno konstrukcijo na dolvodni strani. Cev vodovoda bo iz toplotno izoliranih duktilnih cevi Isopam ali enakovredno. Na najvišji točki vodovoda se izvede zračnik. Vodovod se na obeh straneh mostu priključi na obstoječi vodovod do odseka, ki še ni bil obnovljen. Spoji se izvedejo s specialnimi spojkami. Globina polaganja projektiranega vodovoda bo predvidoma cca - 1.60 m.



Trasa rekonstrukcije bo potekala v trasi obstoječega vodovoda. Ukinjeni vodovod je potrebno odstraniti z mostne konstrukcije in iz zemljišča in ga odpeljati na trajno odlagališče.

2. V območju urejanja Selške Sore v prečnem profilu S142 in S143 preči Soro obstoječi vodovod PE DN 90, ki preči Soro pred mostno konstrukcijo gledano gorvodno. Vodovod poteka po dol vodni strani pod strugo.

V sklopu ureditve je predvidena rekonstrukcija obstoječega vodovoda iz PE DN 90 z vodovodom iz nodularne litine NL DN 100 v skupni dolžini cca 30 m. Rekonstruirani vodovod bo potekal v trasi obstoječega vodovoda pod niveleto regulirane Sore. Projektirani vodovod bo iz duktilnih cevi NL DN 100. Vodovod se na obeh straneh mostu priključi na obstoječi vodovod. Spoji se izvedejo s specialnimi spojkami. Globina polaganja projektiranega vodovoda bo predvidoma cca - 1.70 m pod dnom regulirane Sore. Čiščenje odseka vodovoda je predvideno preko hidranta, ki bo vgrajen v času izgradnje kanalizacije in črpališča. Za kanalizacijo je že pridobljeno GD in je v fazi pred pričetkom del.

Trasa rekonstrukcije bo potekala v trasi obstoječega vodovoda. Ukinjeni vodovod je potrebno odstraniti z mostne konstrukcije in iz zemljišča in ga odpeljati na trajno odlagališče.

3. Obstoječi vodovodi, ki prečkajo Soro

A - Med prečnim profilom S58 in S59 sta prečkala Selško Soro vodovoda AC DN 80 in PVC d 225. Obstoječa vodovoda sta bila zamenjana z novim vodovodom iz PE 200 v zaščitni cevi DN 315. Iz podatkov o križanju zamenjani vodovod ne vpliva na regulacijo Sore, zato ureditve niso potrebne. Podatki o križanju so povzeti iz projekta: » Gradbeni inženiring David Rozman s.p. Starihova ulica 3, 3000 Celje; PID: št. proj.: 06-02/2014 –PID; št. načrta 06 – 02/2014 – PID.

B - Med prečnim profilom S76 in S77 je pod strugo reke Sore vgrajen vodovod cev PPR DN 200. Vodovod je ukinjen, zato ureditve niso potrebne.

C - Soro med prečnim profilom S84 in S85 prečka obstoječi cevovod AC DN 80. Vgrajen je pod strugo. Vodovod zaradi okvare ni v funkciji.

D - Soro med prečnim profilom S105 in S106 prečka obstoječi cevovod PC DN 50. Vgrajen je pod strugo. Vodovod je fazi ukinjanja in bo dejansko ukinjen še pred začetkom regulacije Selške Sore.

3.2 Kanalizacijsko omrežje

Za ureditve vodovodnega omrežja je bil izdelan načrt 3/7 Načrt kanalizacije.

Na omenjenem odseku naselja Železniki znotraj profila Selške Sore poteka kanalizacija v ločenem sistemu premera DN 250. Priključki na kanalizacijo so z obeh strani vodotoka. Deloma priključki sedaj potekajo tudi prečno pod vodotokom z leve ali desne strani s priključkom v jaške. Vtok kanalizacije v strugo Sore je pod Domelovim jezom – levo brežno - med prečnim profilom S106 in S107. Trasa obstoječe kanalizacije poteka deloma ob levi deloma ob desni strani vodotoka. Kanalizacija se pri Domelu vrne izven vodotoka in to diagonalno iz desne strani proti levi strani vodotoka med prečnim profilom S62 in S59. Revizijski jaški so litoželezni, ojačani s prečnim kovinskim profilom ter privijačeni. Vodotesnost je vprašljiva. Meteorne vode se preko zbirnih kanalov in izpustov spuščene v Soro.

Zaradi ureditev poplavne varnosti Železnikov - I. faza so načrtovane naslednje ureditve kanalizacijskega omrežja:



Na odseku od Domela do Dermotovega jezua se struga Sore pogloblja od cca 1 – 1,5m. Zidovi se podbetonirajo in v sklopu podbetoniranja se izvedejo terase v širini cca 1,50m v katere se umesti kanalizacija premera DN 250. Terasa - podesti in stranice so zaščitene z lomljencem v betonu.

Kanalizacija je načrtovana z dvema ločenima kanaloma – levobrežni kanal – Kanal LB in desnobrežni kanal – Kanal DB. Oba kanala bosta izvedena vodotesno – obbetonirana znotraj teras. Revizijski jaški so postavljeni na mesta, kjer so že bili do sedaj, dodani pa so tudi novi zaradi možnih dodatnih priključkov. Pokrovi revizijskih jaškov so vodotesne izvedbe na zaklep ali privijačeni, odvisno glede izbire tipa pokrova.

KANAL - LB - levobrežni kanal, dolžina 998 m

Kanal – LB se začne v obstoječem jašku RJ 259 pod Dermotovim jezom med prečnim profilom Sore S107 in S106 in od tega revizijskega jaška poteka dolvodno ob levem robu struge v predvideni terasi zavarovanja poglobitve obstoječih zidov. Na novi Kanal - LB se priključi le fekalna kanalizacija, ki situativno gravitira levovobrežno. Kanal niveletno poteka vzporedno z niveleto poglobitve struge tako, da so možni obstoječi priključki na kanalizacijo. Niveleta novega kanala je nižja od obstoječe nivelete. Levobrežni kanal – LB se navezuje na obstoječi odsek kanalizacije v RJ 42 pri Domelu med prečnim profilom S53 in S54. Celoten odsek je gravitacijski in bo v celoti obbetoniran znotraj podesta. Obloga podesta je kamen v betonu.

KANAL - DB - desnobrežni kanal, dolžina 832 m

Kanal – DB se začne na lokaciji obstoječega RJ 258 pod Dermotovim jezom med prečnim profilom Sore S105 in S106 in od tega revizijskega jaška poteka dolvodno ob desnem robu struge v predvideni terasi zavarovanja poglobitve obstoječih zidov. Na novi Kanal - DB se priključi le fekalna kanalizacija, ki situativno gravitira desnobrežno. Kanal niveletno poteka vzporedno z niveleto poglobitve struge tako, da so možni obstoječi priključki na kanalizacijo. Niveleta novega kanala je nižja od obstoječe nivelete. Desnobrežni kanal – DB se navezuje na obstoječi odsek kanalizacije v RJ 4 – levobrežnega kanala pod mostom v prečnem profilu S62. V omenjenem profilu desnobrežni kanal prečka Soro v predvidenem pragu in je obbetoniran in zavarovan skladno ureditvijo Sore. Celoten odsek je gravitacijski in bo v celoti obbetoniran znotraj podesta. Obloga podesta je kamen v betonu.

Ker kanalizacija poteka znotraj struge ob temeljih zidov vodotoka in ti potekajo deloma v ravnih in ločnih odsekih, so predvidene rebraste kanalizacijske cevi iz PP DN 250 notranjega premera, ki imajo možnost polaganja v radijih. Maksimalni radij krivljena cevi je $R=30 \cdot d$ (notranji premer cevi) tako, da izvedba ni problematična. Izvedba kanalizacije naj poteka vzporedno z sanacijo korita struge Sore. Revizijski jaški so polipropilena premera DN 800. Manjši premer je izbran zaradi same širine terase ca 1,50m deloma pa še manjše širine, nizke teže ter zaradi nizke vgradnje. Povprečna globina jaškov bo ca 1,20m.

Ker kanalizacija poteka znotraj vodotoka in so jaški vodotesne izvedbe; ker ni možnosti prezračevanja prek pokrovov, so na določenih jaških predvideni zračniki zaradi odzračevanja. Odzračevanje se bo delno vršilo preko obstoječih jaškov izven vodotoka in delno prek predvidenih zračnikov. Jaški, ki so locirani na območju ceste, morajo biti povozni.

Na kanalizacijo je možno priključiti samo fekalne odpadne vode.

3.3 Elektroenergetsko omrežje

Za ureditve elektroenergetskega omrežja je bil izdelan načrta 4/1 Načrt predstavitev in zaščite elektroenergetskega omrežja.



Na omenjenem območju je obstoječe niskonapetostno omrežje v podzemni in nadzemni izvedbi, prisotno pa je tudi srednjenapetostno EE omrežje, ki je povečini nadzemnega tipa. Elektroenergetske vode je treba prilagoditi novim ureditvam, pri čemer je potrebno elektrokabelsko kanalizacijo prilagoditi novim dimenzijam struge vodotoka na lokacijah prečkanja, pri nadzemni izvedbi pa je potrebno preveriti stojna mesta EE drogov glede ustreznosti lokacije.

Zaradi ureditev poplavne varnosti Železnikov - I. faza so načrtovane naslednje ureditve elektroenergetskega omrežja:

- Nadzemni SN vod v profilu S20:
Prestavitev ni potrebna, saj se drogovi ne nahajajo v območju posega.
- NN kablovod v profilu S21:
V tem profilu prečka vodotok NN kablovod, ki ga je potrebno prestaviti oziroma poglobiti. Ob obstoječi trasi se izgradi EKK 1x3 STF Ø125 mm z dvema betonskima jaškoma dim. 1,6x2,0x1,8m na vsaki strani vodotoka. Zaradi neugodne višinske razlike pri jašku na levem bregu med višino cevi na dnu in vstopom na vrhu v jašek se predvidi prilagoditev.
- Kablovod vzdolž vodotoka v profilu S23:
Obstoječa trasa se nahaja v bližini območja posega, zato se vod med posegom označi in zaščiti brez prestavitve.
- Nadzemni SN vod v profilu S33:
Obstoječi SN drog na desnem bregu vodotoka se nahaja v območju obdelave in ga je potrebno prestaviti izven nove brežine vodotoka za cca. 8 m v smeri obstoječe trase.
- Podzemni NN vod v profilu S33:
V tem profilu prečka vodotok NN kablovod, ki ga je potrebno prestaviti oziroma poglobiti. Ob obstoječi trasi se izgradi EKK 1x3 STF Ø125 mm z dvema betonskima jaškoma dim. 1,6x2,0x1,8m na vsaki strani vodotoka.
- Nadzemni SN vod v profilu S35:
Obstoječi SN vod je nadzemnega tipa z drogov, ki se ne nahajajo v območju posega, zato prestavitev ni potrebna.
- Podzemni SN vod med profiloma S37 in S38:
V tem profilu prečka vodotok SN kablovod, ki ga je potrebno prestaviti oziroma poglobiti. Ob obstoječi trasi se izgradi EKK 1x3 STF Ø125 mm + 1x3 STF Ø160 mm z dvema betonskima jaškoma dim. 1,6x2,0x1,8m na vsaki strani vodotoka.
- Podzemni kablovod med profili S59 in S65:
Obstoječa trasa se nahaja v bližini območja posega, zato se vod med posegom označi in zaščiti brez prestavitve.
- NN kablovod v profilu S80:
V tem profilu prečka vodotok NN kablovod, ki ga je potrebno prestaviti oziroma poglobiti. Ob obstoječi trasi se izgradi EKK 1x3 STF Ø125 mm z enim novim betonskim jaškom na desnem bregu dim. 1,6x2,0x1,8m, na drugi strani pa se cevi priključi v obstoječi jašek. Zaradi prostorske stiske je potrebno poseči v prostor izven državnega prostorskega načrta (DPN), za kar je potrebno pridobiti soglasje lastnikom zemljišča.
- Podzemni kablovod med profili S100 in S106:



Obstoječa trasa se nahaja v bližini območja posega, zato se vod med posegom označi in zaščiti brez prestavitve.

- Nadzemni SN vod v profilu S117:
Obstoječi SN drog na levem bregu vodotoka se nahaja v območju obdelave in ga je potrebno prestaviti izven nove brežine vodotoka za cca. 11 m v smeri obstoječe trase.
- Podzemni kablovod med profili S130 in S135:
Obstoječa trasa se nahaja v bližini območja posega, zato se vod med posegom označi in zaščiti brez prestavitve.
- Nadzemni SN vod v profilih od S153 do S156:
Prestavitev ni potrebna, saj se drogovci ne nahajajo v območju posega.
- Napajanje obvestilnega znaka v profilu S 162:
Za napajanje obvestilnega znaka je potrebno izvesti nov električni priključek, ki bo z NN kablovodom NAYY-J 4x70mm² v EKK dim 2x STF Ø110 mm in vmesnim betonskim jaškom dim. 1,6x1,2x1,8m priključen na NN omrežje na točki pri PMO omarici stanovanjske hiše »Dolenc« v profilu S155. Nova prostostoječa priključno merilna omarica (PS PMO) bo locirana na lokaciji obvestilnega znaka.

3.6 Elektronsko komunikacijsko omrežje

Za ureditve elektronsko komunikacijskega omrežja je bil izdelan načrt 6/1 Načrt prestavitve in zaščite telekomunikacijskih vodov.

Na predmetnem območju se nahaja obstoječe omrežje Telekoma Slovenije. Omrežje je izvedeno pretežno z vkopanimi kablji ter kablji uvlečenimi v cevno kabelsko kanalizacijo.

Zaradi ureditev poplavne varnosti Železnikov - I. faza so načrtovane naslednje ureditve elektronsko komunikacijskega omrežja:

- na lokaciji profila št. S53 je predvidena poglobitev obstoječe struge ter ureditev brežin vodotoka. Na predmetni lokaciji strugo prečka TK omrežje z vkopanimi cevmi 3xAC dimenzije 100 mm. Cevi potekajo od obstoječega kabelskega jaška na levem bregu, prek Selške Sore, na drugi strani pa se cevi zaključijo v zemlji, od koder se nadaljujejo vkopani kablji. Zaradi poglobitve struge je potrebno poglobiti tudi predmetne cevi TK omrežja ter ustrezno podaljšati cevi na desni strani vodotoka na skupno dolžino ca 20,0 m.
- na lokaciji profila št. P12 je predvidena izdelava nasipa. Pod predvidenim nasipom so vkopani kablji medkrajevnega in krajevnega omrežja in sicer TD10 5x4x0,9 in TK00V 150x4x0,6. Ob obstoječih kabljih pod predvidenim nasipom se predvidi izdelava nove vzporedne 4 cevne kabelske kanalizacije iz PVC cevi dimenzije 110 mm dolžine ca 14,0 m, ki služi za eventualno prečkanje nasipa v primeru nadgradnje ali vzdrževanja TK omrežja.



5 GRAFIČNE PRILOGE

list 1	Zbirnik komunalnih vodov	1:500
list 2	Zbirnik komunalnih vodov	1:500
list 3	Zbirnik komunalnih vodov	1:500
list 4	Zbirnik komunalnih vodov	1:500
list 5	Zbirnik komunalnih vodov	1:500
list 6	Zbirnik komunalnih vodov	1:500
list 7	Zbirnik komunalnih vodov	1:500
list 8	Zbirnik komunalnih vodov	1:500