

Univerza  
v Ljubljani  
Fakulteta  
za gradbeništvo  
in geodezijo



Jamova cesta 2  
1000 Ljubljana, Slovenija  
<http://www3.fgg.uni-lj.si/>

**DRUGG** – Digitalni repozitorij UL FGG  
<http://drugg.fgg.uni-lj.si/>

V zbirki je izvorna različica izdajatelja.

Prosimo, da se pri navajanju sklicujete na bibliografske podatke, kot je navedeno:

University  
of Ljubljana  
Faculty of  
*Civil and Geodetic  
Engineering*



Jamova cesta 2  
SI – 1000 Ljubljana, Slovenia  
<http://www3.fgg.uni-lj.si/en/>

**DRUGG** – The Digital Repository  
<http://drugg.fgg.uni-lj.si/>

This is a publisher's version PDF file.

When citing, please refer to the publisher's bibliographic information as follows:

Tratnik, M., Steinman, F., Batič, S., Pintar, M. 2014. Evidence in stanje gospodarske javne infrastrukture, primer zadrževalnika Vogršček = Records and state of public infrastructure, the case of the Vogršček reservoir. Geodetski vestnik 58, 1: 28-45.

DOI: <http://dx.doi.org/10.15292/geodetski-vestnik.2014.01.028-045>

<http://drugg.fgg.uni-lj.si/4707/>

Datum arhiviranja / Archiving Date: 15-07-2014

# EVIDENCE IN STANJE GOSPODARSKE JAVNE INFRASTRUKTURE, PRIMER ZADRŽEVALNIKA VOGRŠČEK

## RECORDS AND STATE OF PUBLIC INFRASTRUCTURE, THE CASE OF THE VOGRŠČEK RESERVOIR

Matjaž Tratnik, Franci Steinman, Silvana Batič, Marina Pintar

UDK: 626.8:911.372.7(497.4)

Klasifikacija prispevka po COBISS.SI: 1.01

Prispelo: 13.5.2013

Sprejeto: 7.1.2014

SCIENTIFIC PAPER

Received: 13.5.2013

Accepted: 7.1.2014

### IZVLEČEK

Pomemben element vsakega razvoja je raznolika in delujoča gospodarska javna infrastruktura (GJI). Za upravljanje različnih GJI so zadolženi različni sektorji. Podatki o GJI v Sloveniji se zbirajo v Zbirnem katastru gospodarske javne infrastrukture (ZK GJI), ki ga vodi Geodetska uprava RS, in so nepogrešljivi v različnih procesih upravljanja prostora. V prispevku je predstavljena tristopenjska metodologija analize GJI, s katero je mogoča sistematična in ponovljiva analiza GJI in je uporabna tudi za pregled medsebojnih vplivov GJI na obravnavanem območju. Predlagana metodologija je testirana na širšem vplivnem območju zadrževalnika Vogršček v Vipavski dolini. Na podlagi zakonodaje, pravilnikov o upravljanju in vzdrževanju, koncesijskih pogodb in sporazumov so opredeljene razmejitve upravljanja infrastrukture ter način upravljanja in vzdrževanja na stičnih točkah infrastrukture različnih sektorjev. S konkretnimi primeri je prikazan pomen optimalnega delovanja vsakega dela infrastrukture za delovanje infrastrukture drugih sektorjev, pomen natančnih evidenc, podani so tudi predlogi za izboljšanje stanja na področju evidenc GJI.

### ABSTRACT

An important component in the development of the environment is diverse and functioning public infrastructure (PI), which is managed by different sectors in Slovenia. Information on the PI in Slovenia is collected in the Consolidated Cadastre of PI maintained by the Surveying and Mapping Authority of Republic of Slovenia; it is an indispensable actor in the various processes of spatial governance. In this paper, a three-stage methodology for the analysis of public infrastructure is presented, which enables the systematic and repeatable analysis of PI and is also useful to check interactions between elements of PI in the observed area. The proposed methodology is tested in the wider area of the Vogršček reservoir in the Vipava Valley. Through legislation, regulations on the management and maintenance, concession contracts and agreements, the management and maintenance of PI at the intersections of different infrastructure is defined. The examples given show the importance of the optimal operation of each part of infrastructure for the operation of the infrastructure in other sectors, as well as the importance of accurate records. Suggestions for improving the situation in the field of PI records are also given.

### KLJUČNE BESEDE

gospodarska javna infrastruktura, zadrževalnik Vogršček

### KEY WORDS

public infrastructure, Vogršček reservoir

## 1 UVOD

Delujoča gospodarska javna infrastruktura (GJI) je zelo pomemben element razvoja vsakega okolja, saj je nanjo vezan skoraj vsak poseg v prostor, prav tako je razvoj brez nje večinoma nemogoč (Zbirni kataster, 2005). Hiter gospodarski razvoj z investicijami močno obremenjuje prostor in okolje, kar velikokrat ni v skladu z načeli trajnostnega razvoja, zato je treba zagotoviti pogoje za usklajeno delovanje različnih sektorjev (okolje, energetika, elektronske komunikacije, promet, vodno gospodarstvo itd.) pri načrtovanju, gradnji in vzdrževanju GJI (Mlinar, 2008). Pravilnik o vsebini in načinu vodenja zbirke podatkov o dejanski rabi prostora (2004) opredeljuje več vrst omrežij in objektov GJI, in sicer prometno infrastrukturo (ceste, železnice, pristanišča, letališča itd.), energetska infrastrukturo (električna energija, zemeljski plin itd.), komunalno infrastrukturo (vodovod, kanalizacija), vodno infrastrukturo, infrastrukturo za gospodarjenje z drugimi vrstami naravnega bogastva ali varstva okolja ter druga omrežja in objekte v javni rabi (na primer telekomunikacije).

Zbrani in urejeni podatki o GJI so nepogrešljivi v različnih procesih upravljanja prostora (Zbirni kataster, 2005). Z GJI se ukvarjajo subjekti v različnih družbenih sektorjih, njena pomembnost izhaja tudi iz njenega funkcionalnega pomena za delovanje skoraj vseh družbenih podsistemov, iz velikih vložkov vanjo ter zato njene izjemne ekonomske vrednosti (Kos Grabnar in sod., 2008). Med GJI, ki je pod nadzorom in v upravljanju različnih sektorjev, obstajajo funkcionalne povezave in stične točke (območja prekrivanja), na katerih je treba natančneje opredeliti robne pogoje, ki se nanašajo na način delovanja in obveznosti vzdrževanja objektov na opredeljenih stičnih točkah. Področje in obseg urejanja vsakega sektorja ter dejavnosti v prostoru naj bi urejala področna zakonodaja, podrobneje pa so načini in pristojnosti delovanja deležnikov opredeljeni s koncesijami, pogodbami, sporazumi in pravilniki (Klaneček, 2008). V večjih, kompleksnejših sistemih je tudi več mogočih vplivov na sistem, ki jih je treba zaznati in pravočasno uskladiti, zaradi česar je treba vzpostaviti metodologijo za analizo medsebojnih vplivov.

V prostoru se različni tipi GJI pogosto križajo z vodnimi zemljišči, na katerih se stalno ali občasno zadržuje voda. Z vidika varnosti in optimalnega delovanja prisotne GJI takšna križanja zahtevajo posebno obravnavo. Celovito urejanje vodnega režima v prostoru zahteva presojo vplivov na delovanje GJI in na robne pogoje delovanja drugih sektorjev (prirejeno po Mikoš, 2000). To so:

- poselitve in kmetijstvo (zaščita pred visokimi vodami);
- prometnice (varnost pred visokimi vodami, zavarovanje in stabilnost mostov, prepustov);
- preskrba (različni vodi – plinovod, kanalizacija itd.);
- oddih, rekreacija, turizem (kopanje, čolnarjenje, šotorjenje);
- ribištvo, varstvo narave (voda kot življenjski prostor vodnih živali).

Usklajeno delovanje različnih sektorjev, ki se na obravnavanem območju stikajo ali prekrivajo, je treba zagotoviti že pri načrtovanju in gradnji ter tudi pozneje pri vzdrževanju in delovanju GJI. Krovni zakon evidentiranja objektov GJI je Zakon o urejanju prostora (2002), ki predpisuje vodenje zbirke dejanske rabe prostora, katere del je tudi Zbirni kataster GJI (ZK GJI). Podrobnejši predpis, ki izhaja iz navedenega zakona ter določa vsebino in način vodenja ZK GJI, je Pravilnik o vsebini in načinu vodenja zbirke podatkov o dejanski rabi prostora (2004). Pozneje je Zakon o urejanju prostora (2002) nadomestil Zakon o prostorskem načrtovanju (2007). Celotna infrastruktura, potrebna za polnjenje zbirke podatkov o GJI, je bila vzpostavljena v začetku leta 2006 (Mlinar in sod., 2006). Poleg drugih prednosti, ki jih ima

ZK GJI, je pomemben tudi podatek, da se je z njegovo uporabo zmanjšalo število poškodb na GJI ob različnih posegih v prostor (Tibaut, 2009).

## 1.1 Namen

ZK GJI je namenjen hitrejšemu dostopu do podatkov o GJI na nekem območju, sam po sebi pa ne omogoča analize kompleksnih medsebojnih vplivov med različnimi GJI, ampak je treba podatke ZK GJI pridobiti, jih dopolniti s številnimi drugimi dokumenti in šele nato opraviti želeno analizo. Sistemskega pregleda medsebojnega vpliva GJI še ni bilo, zato je za pregledno in ponovljivo analizo treba izdelati metodologijo, ki bo omogočala sistematično analizo GJI na nekem območju. Rezultati analiz obstoječega stanja GJI so lahko v pomoč pri odločitvah glede načrtovanih posegov na GJI na obravnavanem območju (sanacije GJI, načrtovanje nove GJI). V raziskavi razvito metodo analize GJI smo testirali na izbranem območju.

V prispevku je opisana metodologija za analizo stanja in delovanja GJI na obravnavanem območju. Kot testni primer so podani rezultati analize (po predlagani metodologiji) za območje zadrževalnega prostora zadrževalnika Vogršček, območja prispevne površine in območja dolvodno od zadrževalnika, na katerega vpliva delovanje zadrževalnika. Preučeno je delovanje različnih sektorjev in njihove infrastrukture na obravnavanem območju, s poudarkom na stičnih točkah in funkcionalnih povezavah med infrastrukturo različnih sektorjev.

## 2 MATERIAL IN METODE

### 2.1 Metode dela

V raziskavi razvita metodologija celostne analize GJI je predstavljena na obravnavanem območju Vogrščka. Poznamo več vrst omrežij in objektov GJI v nekem okolju, med različno infrastrukturo obstajajo povezave, ki so za delovanje posamezne GJI različno pomembne. Dobra identifikacija obstoječe GJI ter jasno opredeljene povezave in razmerja med različno infrastrukturo so najpomembnejši elementi v oceni stanja obstoječe GJI. Za izvedbo kar najbolj popolne analize GJI je predlagana metodologija razdeljena na tri korake:

- identifikacija GJI na obravnavanem območju;
- opredelitev povezav med raznovrstno infrastrukturo obravnavanega območja;
- analiza skladnosti in nasprotij obravnavane infrastrukture.

#### 2.1.1. Identifikacija GJI

Prva identifikacija obstoječe GJI se opravi na podlagi izpisa iz ZK GJI. Strukturiranost organizacijskega modela na področju GJI (na splošni ravni) opredeljuje šest kategorij GJI, in sicer: prometno infrastrukturo, energetska infrastrukturo, komunalno infrastrukturo, vodno infrastrukturo, infrastrukturo za gospodarjenje z drugimi vrstami naravnega bogastva ali varstva okolja ter druga omrežja in objekte v javni rabi (Zbirni kataster, 2005). Klasifikacija obstoječe GJI, ki je bila identificirana, je smiselna zaradi boljše preglednosti in lažje obravnave v nadaljnjih korakih analize. Pred vzpostavitvijo zbirnega katastra je bila identifikacija veliko zahtevnejša in tudi dolgotrajnejša, podatke je bilo treba pridobivati neposredno od

upravljavcev GJI. Na pravilnem izpisu iz ZK GJI so podane točke, linije ali poligoni obstoječe GJI na obravnavanem območju, skupaj z atributnimi podatki za posamezno vrsto infrastrukture. Popolnost in pravilnost podatkov oziroma objektov GJI sta še vedno odvisni od doslednosti, natančnosti in vzdrževanja upravljavskih katastrof. Med preverjanjem dejanskega stanja GJI na terenu se lahko pokaže, da so evidence ZK GJI še vedno nepopolne, zato je treba dodatno preveriti, ali na obravnavanem območju obstaja GJI, ki v ZK GJI še ni evidentirana. Podatke je treba pridobiti od njenih upravljavcev ali lastnikov. Neevidentirano GJI je treba identificirati s terenskimi ogledi na obravnavanem območju. Razvrstitev identificirane infrastrukture se lahko izvede na splošni ravni (šest kategorij GJI), lahko pa se uporabi tudi ustrezna druga razvrstitev na nižji ravni, s katero delno že opredelimo odnose med identificiranimi infrastrukturami.

Pri analizi obstoječe GJI na območju zadrževalnika Vogršček je bil uporabljen izpis iz ZK GJI, pridobljen na Geodetski upravi Republike Slovenije (GURS), datum zajema podatkov je 5. 10. 2012. Zbiranje podatkov GJI je opredeljeno v Pravilniku o vsebini in načinu vodenja zbirke podatkov o dejanski rabi prostora (2004). Pri identifikaciji slojev in delu z ZK GJI sta bila uporabljena šifrant slojev in opis strukture podatkov, ki ga je izdala GURS (Zbirni kataster gospodarske javne infrastrukture, 2012). Podatki, pridobljeni z GURS, so bili primerjani z javno dostopnimi podatki o GJI na portalu PISO (PISO, 2012). Podatki o melioracijskih sistemih in napravah na obravnavanem območju (grafične podlage območij namakalnih sistemov, objektov in naprav namakalnih sistemov na obravnavanem območju) so bili pridobljeni z ministrstva, pristojnega za kmetijstvo (Ministrstvo za kmetijstvo, 2011). Osrednji obravnavani objekt, zadrževalnik Vogršček, je na podlagi Seznama obstoječe vodne infrastrukture (2006) postal vodna infrastruktura z dnem uveljavitve Zakona o vodah (2002). V obravnavanem primeru je infrastruktura smiselno razvrščena v kategorije, pri čemer se upošteva, da je osrednji obravnavani objekt vodna infrastruktura (zadrževalnik Vogršček). V tem primeru ni uporabljena razvrstitev v šest osnovnih kategorij GJI, ampak seže na nižje ravni, kjer je osrednja kategorija vodnogospodarska infrastruktura, druga infrastruktura je razporejena v kategorije, ki odražajo razmerje infrastrukture glede na osrednji objekt obravnave.

### 2.1.2 Opredelitev povezav med raznovrstno infrastrukturo

Drugi korak analize je opredelitev povezav med različnimi vrstami infrastrukture, ki obstajajo na obravnavanem območju. Če je glavni cilj analize opredeliti vpliv vse infrastrukture na posamezen objekt GJI ali na obravnavano območje, je treba ta objekt ali območje določiti ter opredeliti povezave med obravnavanim osrednjim objektom in drugo infrastrukturo na območju. V analizo je kot dejavnik mogoče vključiti tudi infrastrukturo, ki je na območju ni, kar vpliva na delovanje obstoječe infrastrukture ali osrednjega obravnavanega objekta. Povezave med vrstami infrastrukture so lahko različne glede na smer (enosmerna, dvosmerna) ali moč (šibka, močna), funkcionalne povezave med njimi pa lahko tudi ni. Poleg moči in smeri povezanosti je opredeljena stopnja povezanosti obravnavanih infrastruktur. Določene so tri stopnje povezanosti, ki nam povedo, kako pomembna je obravnavana povezava med GJI:

- A Različne vrste infrastrukture na obravnavanem območju soobstajajo, medsebojni vpliv je manj pomemben ali je zgolj posledica križanja obravnavanih infrastruktur. Med obravnavanimi infrastrukturami ni močne funkcionalne povezave.

- B Različne vrste infrastrukture na obravnavanem območju soobstajajo, medsebojni vpliv je pomemben, četudi je zgolj posledica križanja obravnavanih infrastruktur.
- C Različne vrste infrastrukture na obravnavanem območju soobstajajo, obstajajo tudi jasne funkcionalne povezave med obravnavanimi infrastrukturami.

V tem koraku analize lahko v obravnavo vključimo še drugo infrastrukturo, ki je na območju, vendar ne spada v okvir GJI, ali pa tudi neobstoječo GJI, ki bi lahko prispevala k izboljšanju razmer in stanja obstoječe GJI. Če analizo izvajamo pred načrtovano umestitvijo nove infrastrukture v prostor, predlagano novo infrastrukturo v obravnavo vključimo v tem koraku.

Pri testiranju metode je bil kot osrednji objekt GJI obravnavan zadrževalnik Vogršček, katerega pregrada spada v okvir vodne infrastrukture. V raziskavi so bile ugotovljene povezave med infrastrukturo zadrževalnika ter posameznimi objekti druge GJI, nekatero neobstoječo GJI ter drugo obstoječo in neobstoječo infrastrukturo za izvajanje dejavnosti na obravnavanem območju. Vse povezave med infrastrukturo so pomembne in morajo biti jasno opredeljene, vendar lahko pri nekaterih ugotovimo, da neka infrastruktura dobro deluje le v povezavi z drugo infrastrukturo (na primer namakalni sistemi in zadrževalnik). Pri tem je lahko vpliv enosmeren ali dvosmeren ter v eno smer močnejši kot v drugo. Smer puščice nakazuje smer vpliva, poudarjena puščica pa smer, v kateri je povezava močnejša.

Primer:

## zadrževalnik <— —> namakalni sistem

### 2.1.3 Analiza skladnosti in nasprotij obravnavane infrastrukture

Pojavljanje različnih vrst infrastrukture na isti lokaciji je lahko vzrok za neustrezno in tudi neoptimalno delovanje posameznih vrst, če ni poskrbljeno za ustrezno usklajenost med njimi. Pri analizi skladnosti in nasprotij je treba določiti način delovanja, robne pogoje delovanja posamezne infrastrukture ter ugotoviti stične točke in morebitna nasprotja pri delovanju GJI. Za preučevanje skladnosti in nasprotij obstoječe GJI je treba določiti vse dokumente, v katerih je opredeljeno delovanje obravnavane infrastrukture. V tej točki analize je treba upoštevati tudi stanje obravnavane infrastrukture ter njegov vpliv na obstoj in delovanje druge infrastrukture.

V ta namen so bili za testno območje zadrževalnika Vogršček pridobljeni ustrezni dokumenti o upravljanju in delovanju obravnavane infrastrukture, preučena je bila tudi zakonodaja s področja delovanja posamezne obravnavane infrastrukture. Ker je dokumentov veliko, so pri vsaki obravnavani infrastrukturi navedeni v poglavju Rezultati (3.3 Analize skladnosti in nasprotij obravnavane infrastrukture). Ugotovljeno je bilo tudi stanje infrastrukture, opredeljeni so bili morebitni vplivi sedanjega stanja na delovanje druge infrastrukture. Podatki in stanje v naravi so bili analizirani tudi s terenskimi ogledi. Vir podatkov za slikovne prikaze so bili državni ortofoto načrti (DOF), ki jih je zagotovila GURS. Grafični podatki so bili obdelani in prikazani v okolju ArcGIS 9.3.

### 2.2 Zadrževalnik Vogršček

Zadrževalnik Vogršček v našem primeru velja za osrednji in najpomembnejši objekt GJI na obravnavanem območju, zato je njegovo delovanje opisano že v tem poglavju. Osnovni namen zadrževalnika je

namakanje kmetijskih zemljišč. Zanj je predvidenega kar 84,5 % uporabnega volumna (6,8 milijona m<sup>3</sup>), 15,5 % uporabnega volumna (1,25 milijona m<sup>3</sup>) je namenjenega zadrževanju visokega vala. Odvzem vode za namakanje ni več dovoljen, ko je v zadrževalniku dosežena minimalna ojezeritev, pri kateri mora v njem ostati še 0,45 milijona m<sup>3</sup> vode (Poslovnik, 2008). Zbiranje vode in njena raba za namakanje sta zagotovljena s postavitvijo pregrade in napravami na njej. Glede na dimenzije je pregrada po mednarodni klasifikaciji uvrščena med velike pregrade. Njen monitoring je predpisan s projektom o tehničnem opazovanju, v katerem je predvideno izvajanje kontrole vseh kritičnih parametrov, ki vplivajo na stabilnost in varnost pregrade, ter meritve, pomembne za izkoriščanje vode ali lastnosti brežin (zemljin), ki določajo velikost razpoložljivega volumna vode (na primer obseg in hitrost nihanja vodne gladine) ter kakovost vode (Podobnik in Ponikvar, 2009). Zadrževalnik v okviru izvajanja gospodarske javne službe s področja voda upravlja pooblaščen koncesionar na podlagi podeljene koncesije.

Delovanje zadrževalnika Vogršček trenutno ni optimalno, če bi ga želeli spet vzpostaviti, bi morali sanirati celotno infrastrukturo na območju pregrade. V prispevku je v okviru testiranja predlagane metodologije obravnavan tudi vpliv sedanjega (neoptimalnega) stanja infrastrukture zadrževalnika na delovanje druge GJI na obravnavanem območju. S konkretnimi primeri je prikazan pomen natančnih evidenc GJI, optimalnega delovanja sedanje infrastrukture ter sodelovanja med njihovimi upravljavci in drugimi uporabniki prostora. S popolnejšimi evidencami GJI in njihovim poznavanjem bi lahko preprečili poškodbe na GJI, ki so se na območju zadrževalnika Vogršček že zgodile:

- med vrtanjem vrtin za injekcijsko zaveso na pregradi zadrževalnika je bil poškodovan plinovod pod pregrado, zato so ga pozneje prestavili na desni bok ob pregrado;
- med sanacijo javne razsvetljave ob dostopni cesti na desnem boku pregrade je bila pretrgana cev vodovoda, ki vodi do upravnega objekta. Pretrgana je bila tudi komandna povezava med upravnim objektom in zaporničnim objektom, kar je sprožilo samodejno odpiranje konusnih ventilov talnega izpusta v zaporničnem objektu, in voda je začela nenadzorovano iztekati iz zadrževalnika.

## 3 REZULTATI

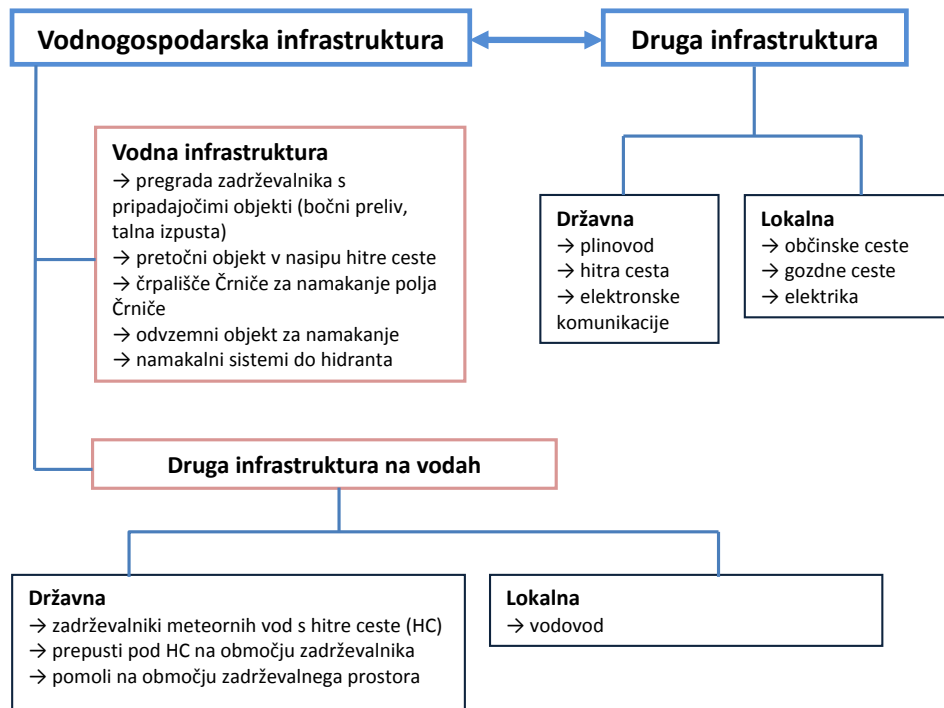
### 3.1 Identifikacija GJI

Na območju zadrževalnika Vogršček je prisotna vodna infrastruktura ter druga infrastruktura na vodah in druga (na primer prometna) infrastruktura, ki jih je treba upoštevati pri delovanju in vzdrževanju zadrževalnika. Identifikacija vse infrastrukture, njenih lastnikov (občina, država) in upravljavcev je izhodišče pri urejanju medsebojnih pravic in dolžnosti v povezavi z gospodarjenjem z njo. Pregrada zadrževalnika Vogršček ni bil prvi objekt GJI na obravnavanem območju. Še prej je bil tam zgrajen plinovod, ki poteka prek zadrževalnega prostora, pred ojezeritvijo je bil zgrajen tudi nasip hitre ceste, ki ločuje zgornje jezero od glavnega jezera. Razvoj novih dejavnosti tudi sedaj narekuje potrebe po gradnji nove infrastrukture, zato je zelo pomembno, da poznamo dejansko stanje v naravi ter natančnost in pomanjkljivosti evidenc GJI (upravljaljskih katastrov, ZK GJI).

Na sliki 1 so prikazane v raziskavi ugotovljene vrste infrastrukture na območju zadrževalnika Vogršček, ki so podrobneje obravnavane v nadaljevanju. Osrednji obravnavani objekt je v našem primeru zadrževalnik Vogršček, ki je objekt vodne infrastrukture. Na sliki 1 so prikazane druge vrste GJI v razmerju do osrednjega obravnavanega objekta (zadrževalnika Vogršček). Če bi bila v ospredju obravnave druga



infrastruktura (na primer energetska), bi dobili podobno shemo. Z izbranim načinom predstavitve identificirane infrastrukture so opredeljena tudi osnovna razmerja med osrednjim objektom obravnave in drugo ugotovljeno infrastrukturo. Lahko pa v tem koraku infrastrukturo razvrstimo podobno kot v preglednici 1, kjer so za razvrstitev uporabljena druga merila.



Slika 1: Ugotovljena GJI na območju zadrževalnika Vogršček.

### 3.2 Opredelitev povezav med raznovrstno infrastrukturo

V drugem koraku testiranja predlagane metodologije so bile opredeljene povezave med predhodno ugotovljeno infrastrukturo GJI in osrednjim obravnavanim objektom – zadrževalnikom Vogršček. Na tej stopnji je v obravnavo vključena tudi infrastruktura na obravnavanem območju, ki ne spada v okvir GJI, ter neobstoječa GJI, ki pa bi lahko prispevala k izboljšanju stanja in delovanja obstoječe GJI. Poleg smeri in moči vpliva (povezave) so bile v raziskavi opredeljene različne stopnje povezanosti GJI na obravnavanem območju, kot je prikazano v preglednici 1. S stopnjo povezanosti so razvrščene sedanje povezave glede na pomembnost medsebojnega vpliva, pri čemer so razlike opredeljene glede na to, ali infrastruktura na obravnavanem območju le soobstaja, ali pa je med obravnavanima infrastrukturalama mogoče ugotoviti konkretno funkcionalno povezavo. Puščice v preglednici 1 nakazujejo sedanji vpliv ter smer vpliva posamezne infrastrukture na drugo infrastrukturo, s črkami (A, B, C) so označene tri opredeljene stopnje povezanosti med obravnavano infrastrukturo. Medsebojnih vplivov med infrastrukturalami je veliko, v raziskavi so bili obdelani zgolj vplivi med infrastrukturo zadrževalnika in drugo obstoječo infrastrukturo.



Preglednica 1: Opredeljena moč in smer vpliva ter stopnja povezanosti infrastrukture zadrževalnika z drugo infrastrukturo na obravnavanem območju → močna povezava; → šibka povezava; ↔ dvosmerna povezava.

- A Na obravnavanem območju soobstaja različna infrastruktura, medsebojni vpliv je manj pomemben ali izhaja zgolj iz križanja obravnavanih infrastruktur. Med obravnavanimi infrastrukturami ni močne funkcionalne povezave.
- B Na obravnavanem območju soobstaja različna infrastruktura, medsebojni vpliv je pomemben, četudi izhaja zgolj iz križanja obravnavanih infrastruktur.
- C Na obravnavanem območju soobstaja različna infrastruktura, obstajajo tudi jasne funkcionalne povezave med obravnavanimi infrastrukturami.

Smer/moč vpliva		A	B	C
ZADRŽEVALNIK	<b>OBSTOJEČA GOSPODARSKA JAVNA INFRASTRUKTURA</b>			
	↔		plinovod	
	↔			hitra cesta (HC) s pripadajočimi objekti (prepusti pod HC, zadrževalnika meteornih vod z lovilci olj)
	↔			namakalni sistemi z objekti za odvzem in razvod vode
	↔	gozdna cesta ob pregradi	dostopna cesta do pregrade	cesta čez pregrado
			elektrika	
	→	vodovod		
	↔	elektronske komunikacije		
	<b>NEOBSTOJEČA GOSPODARSKA JAVNA INFRASTRUKTURA</b>			
	←		neobstoječa kanalizacija	
	<b>OBSTOJEČA IN NEOBSTOJEČA INFRASTRUKTURA ZA IZVAJANJE DEJAVNOSTI</b>			
	↔		športna, turistična, rekreacijska infrastruktura	
	↔			infrastruktura za ribištvo

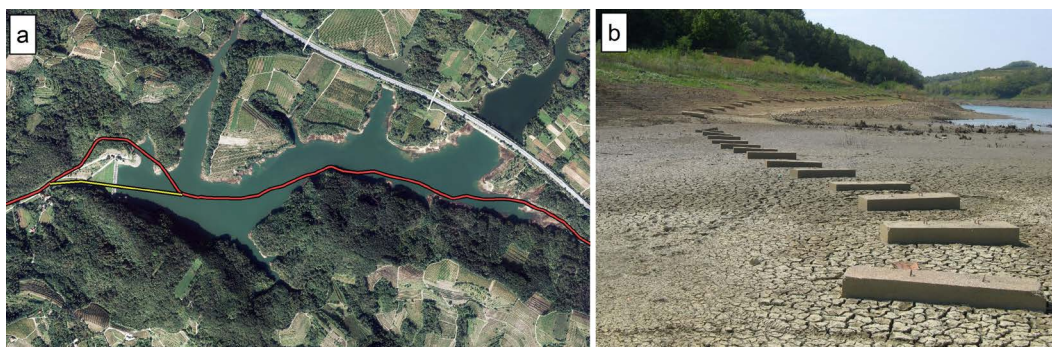
### 3.3 Analiza skladnosti in nasprotij obravnavane infrastrukture

Zadrževalnik Vogršček v našem primeru šteje za osrednji objekt GJI na obravnavanem območju. V nadaljevanju je podan pregled razmerij med obstoječo in še neobstoječo infrastrukturo v upravljanju različnih sektorjev na obravnavanem območju in infrastrukturo zadrževalnika Vogršček. Opredeljeno je upravljanje infrastrukture na stičnih točkah, pojasnjene so funkcionalne povezave med različno infrastrukturo, obravnavane so težave in nasprotja, ki izvirajo iz hkratne pojavnosti infrastrukture na območju. Rezultati

zajemajo tudi pregled stanja ZK GJI na obravnavanem območju in njegovo (ne)ujemanje z dejanskim stanjem. V rezultatih so opredeljene glavne funkcionalne povezave podrobneje obdelane, pri nekaterih drugih povezavah pa je obdelana le problematika neustreznih evidenc obravnavane infrastrukture.

### 3.3.1 Plinovod in zadrževalnik

Magistralni plinovod (M3), ki poteka od Šempetra pri Gorici do Vodice, prečka zadrževalnik Vogršček in je del evropskega omrežja zemeljskega plina. Po dnu akumulacijskega prostora so v dolžini 2,5 kilometra (slika 2a) vkopane cevi premera 500 milimetrov, nazivni tlak plinovoda je 67 barov. Plinovod se upravlja v okviru gospodarske javne službe operaterja prenosnega sistema zemeljskega plina. Vzdrževanje poteka na podlagi internega pravilnika koncesionarja, po katerem se izvajajo redni mesečni, po potrebi tudi izredni ogledi trase plinovoda (sliki 2a in 2b), vsakih štiri do pet let se opravi notranji pregled plinovoda. Določeni so posebni varnostni ukrepi za zmanjšanje tveganja za posameznika ali premoženje in možnosti vpliva tretjih oseb na plinovod.



Slika 2: Trasa plinovoda prek zadrževalnika Vogršček. Na sliki 2a je prikazana celotna trasa plinovoda (rdeča linija) in potek plinovoda pred gradnjo pregrade (rumena linija) (vir: DOF 2010, GURS; ZK GJI, GURS; izdelava slike: Matjaž Tratnik). Na sliki 2b so prikazane betonske plošče za zavarovanje trase plinovoda v zadrževalniku Vogršček (foto: Matjaž Tratnik).

V Pravilniku o tehničnih pogojih za graditev, obratovanje in vzdrževanje plinovodov z delovnim tlakom nad 16 barov ter o pogojih za posege v območjih njihovih varovalnih pasov (Pravilnik, 2010) so opredeljeni sprejemljivi varnostni ukrepi za zmanjšanje tveganja. Na parcelah zadrževalnika Vogršček, po katerih poteka plinovod, oziroma so od trase plinovoda oddaljene manj kot pet metrov, je v zemljiški knjigi vknjižena nepravna služnost, kar pomeni, da je vpisana služnostna pravica prehoda in dostopa za potrebe vzdrževanja in nadzora plinovodnega omrežja. Služnost se nanaša na pas pet metrov levo in desno od osi plinovoda (Portal e-Sodstvo, 2012).

Trasa plinovoda, ki prečka zadrževalni prostor zadrževalnika Vogršček, je delno zavarovana s kamnometom, delno prekrita z armiranimi betonskimi ploščami dimenzij 2,0 x 0,6 x 0,3 metra, ki so razporejene na razdalji 3,5 metra (slika 2b) narazen ter preprečujejo vpliv erozije in ob ekstremnih dogodkih tudi vpliv vzgona na cevovod. Ob gradnji pregrade zadrževalnika Vogršček je bilo načrtovano, da bo plinovod ostal vkopan pod telesom pregrade, zato je bila njegova cev na območju pregrade obbetonirana z nearmiranim betonom. Pozneje je bil med izdelavo tesnilne zavese v že zgrajeni pregradi zadrževalnika plinovod poškodovan, zato so traso speljali po desnem bregu ob pregradi (slika 2a). Iz navedenega lahko

ugotovimo, da je treba pri vzdrževanju plinovoda na vodnih in obvodnih zemljiščih upoštevati tudi pogoje, ki veljajo za posege na takšna zemljišča – in nasprotno.

### 3.3.2 Hitra cesta in zadrževalnik

Čez zadrževalnik Vogršček poteka hitra cesta (HC) H4 na odseku Selo–Šempeter. Stičnih točk med infrastrukturo zadrževalnika in objekti HC je na obravnavanem območju več in so podrobneje obravnavane v nadaljevanju (slika 3, slika 4). Zakon o cestah (2010) v 28. členu določa način razmejnitve obveznosti med upravljavci javnih cest in upravljavci vodotokov, tj. kritje stroškov za gradnjo, rekonstrukcijo in vzdrževanje objektov. Način izvajanja vzdrževalnih del je predpisan v Pravilniku o vrstah vzdrževalnih del na javnih cestah in nivoju rednega vzdrževanja javnih cest (1998). Na podlagi navedenega pravilnika so izdelana navodila vzdrževalca cestne infrastrukture, v katerih so naloge vzdrževanja podrobneje opisane.

#### Zadrževalnika meteornih vod z lovilci olj

Na območju HC je urejena cestna kanalizacija, ob njej sta na območju zadrževalnika Vogršček za ta namen urejena zadrževalnika meteornih vod z volumnom 509 m<sup>3</sup> in 854 m<sup>3</sup>. Objekta sta zasnovana kot zemeljska bazena z umirjevalnim delom, območjem usedanja z lovilcem olj in zadrževalnim delom. Recipient enega je manjši potok, ki se takoj izliva v zadrževalnik Vogršček (slika 3, objekt št. 1), iztok iz drugega zadrževalnika je urejen neposredno v zadrževalnik Vogršček (slika 3, objekt št. 2). Vzdrževanje obravnavane infrastrukture se izvaja na podlagi navodil, ki jih je izdal upravljavec infrastrukture (DARS):

- Navodilo za vzdrževanje in čiščenje objektov in sistemov, namenjenih odvodnjanju in varovanju voda (2009);
- Navodilo za vzdrževanje in čiščenje objektov lovilcev olj (2010).

V navodilih za vzdrževanje je predpisan terminski načrt pregledov ter čiščenja in način odvoza morebitnih nevarnih odpadnih snovi, ki se v objektu zadržijo. Za vsak objekt je treba voditi obratovalni dnevnik in obratovalni monitoring. Obravnavani objekti se uporabljajo izključno za delovanje cestne infrastrukture, zaradi česar so tudi stroški upravljanja in vzdrževanja v pristojnosti upravljavca HC. Upravljavec HC (DARS) prevzema vse finančne obveznosti za vzdrževanje obravnavanih objektov.

Pomembnost zadrževalnikov z lovilci olj za zaščito kakovosti vode v zadrževalniku se je pokazala ob izrednem dogodku, razlitju olja na nasipu HC čez zadrževalnik Vogršček. Zaradi ustreznega delovanja zadrževalnikov meteorne vode in lovilcev olj ni bilo onesnaženja vode v zadrževalniku (Gabrijelčič, 1997). Opazovanje, obveščanje ter ukrepanje ob nesrečah in izrednih dogodkih na obravnavanem delu HC je določeno z Obratnim načrtom zaščite in reševanja za primer množične nesreče na avtocesti na območju ACB Postojna (2010).

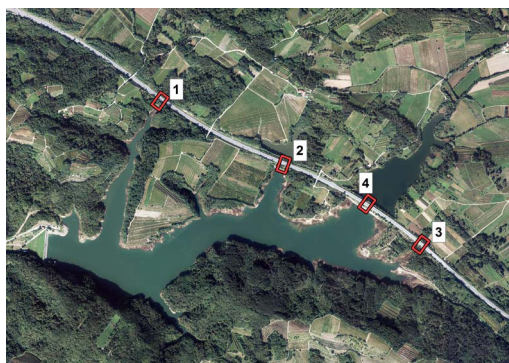
#### Prepusti in pretočni objekt

Na območju zadrževalnika Vogršček so trije prepusti in pretočni objekt, ki omogočajo pretakanje vode med območjem nad HC in delom pod HC (slika 4).

Prepusti so bili izvedeni zaradi gradnje HC, ki jo vzdržuje DARS, zato je pristojen tudi za njihovo



Slika 3: Shema cestne kanalizacije (modre črte) in zadrževalnika meteornih vod z lovilci olj (1 in 2) na območju zadrževalnika Vogršček (vir: DOF 2010, GURS; ZK GJL, GURS; izdelava slike: Matjaž Tratnik).



Slika 4: Lokacije prepustov pod HC Selo–Šempeter na območju zadrževalnika Vogršček (objekti 1, 2 in 3) ter lokacija pretočnega objekta iz zgornjega v glavno jezero (objekt 4) (vir: DOF 2010, GURS; izdelava slike: Matjaž Tratnik).

vo vzdrževanje. Odseki vzdrževanja gorvodno in dolvodno so določeni glede na vplive izvedenih posegov, natančnejše razmejitev pristojnosti so bile določene že med načrtovanjem in gradnjo obravnavanih objektov. Glede na poslovnik, ki opredeljuje način vzdrževanja vodnogospodarskih objektov in naprav na območju HC Selo–Šempeter (Poslovnik za vzdrževanje, 1997), lahko na kratko povzamemo pristojnosti pri gradnji ali rekonstrukciji obravnavanih prepustov in pretočnega objekta.



Slika 5: Skica in sliki pretočnega objekta pod HC na odseku Selo–Šempeter, ki povezuje zgornji in spodnji del zadrževalnika. Na skici 5a je viden tudi zadrževalni bazen meteornih vod z lovilcem olj. Na sliki 5b je vtok v pretočni objekt, na sliki 5c iztok iz njega na dolvodni strani pod HC (vir skice: Projektna dokumentacija, 1987; foto: Matjaž Tratnik).

Prepusti (objekti 1, 2 in 3 na sliki 4):

V projektni dokumentaciji (Projektna dokumentacija, 1987) so opredeljene dolžine prepustov, dolžine celotnih regulacij in razmejitev upravljanja med upravljavcem HC ter upravljavcem zadrževalnika Vogršček in vodotokov. V nekaterih primerih vzdrževanje (nasipa) HC seže tudi na vodna in priobalna zemljišča.

Pretočni objekt (objekt 4 na sliki 4):

Drugačna je razdelitev upravljanja pretočnega objekta (vodna infrastruktura), ki povezuje zgornje jezero nad HC z glavnim jezerom pod HC (slika 5) in je dolg 67 metrov. DARS vzdržuje le nasip



HC in brežine, ki segajo v zadrževalnik Vogršček. Ministrstvo za kmetijstvo in okolje (v njegovem imenu koncesionar upravljavac zadrževalnika) vzdržuje povezovalni objekt v nasipu HC z vsemi pripadajočimi objekti.

### 3.3.3 Namakalni sistem in zadrževalnik

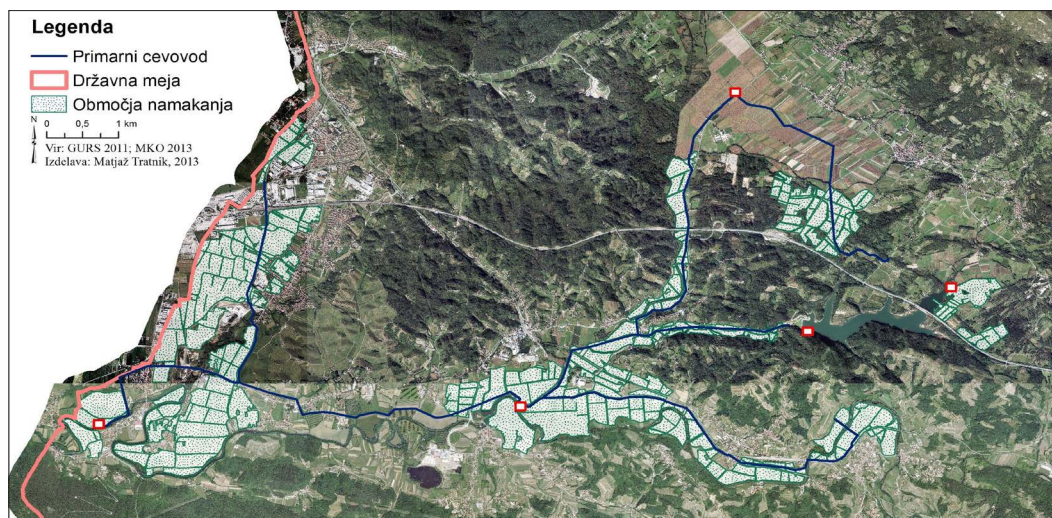
Zadrževalnik Vogršček je primarno namenjen namakanju kmetijskih zemljišč, zato na njegovem območju stoji tudi infrastruktura, ki je potrebna za odvzemanje vode za namakanje. Od konca leta 2007 zadrževalnik ne deluje optimalno, kar pomeni, da ga ni mogoče napolniti do normalne kote 98,8 m. n. v., ampak je bila najprej določena največja kota na 93,6 m. n. v., kasneje pa je bila znižana na 92,0 m. n. v., kar velja še danes (Predstavitev, 2012).

Neoptimalno delovanje zadrževalnika je posledica poškodbe in slabega stanja, v katerem so cevi namakalnega cevovoda pod pregrado zadrževalnika, zato odvzem vode za namakanje poteka prek ene od dveh cevi talnega izpusta. Prav tako se ne uporablja odzemni objekt, ki stoji levobrežno na vodni strani pregrade in je omogočal površinski odvzem vode za namakanje vseh zgrajenih namakalnih polj, razen polja Črniče. Sedanji način delovanja obstoječe infrastrukture povzroča težave pri namakanju (več mulja v vodi za namakanje). Zaradi nižje gladine vode v zadrževalniku je tudi tlak v cevovodih NS nižji, nujno dodajanje tlaka v sistem s črpalkami pa pomeni večje stroške delovanja NS. Povezava med optimalnim delovanjem infrastrukture zadrževalnika (pregrada z vsemi napravami in cevovodi skozi njeno telo) in infrastrukturo NS je v tem primeru jasna. Brez varne in tehnično brezhibne pregrade, ki omogoča zadrževanje vode na normalni koti, ter urejenega odvzema vode za namakanje s površine zadrževalnika je tudi delovanje obstoječih NS na območju spodnje Vipavske doline okrnjeno.

Na razvodu namakalnega sistema (NS) (slika 6) stojijo dodatna črpališča, ki omogočajo dodajanje tlaka v namakalni cevovod in črpanje dodatnih količin vode iz reke Vipave. Črpališče Črniče na zgornjem jezeru (nad HC) omogoča namakanje polja Črniče, ki je ločeno od preostalega dela namakalnega sistema. Odvzemi vode za namakanje iz zadrževalnika Vogršček se izvajajo na podlagi treh vodnih dovoljenj, ki jih je izdala Agencija RS za okolje (ARSO) (Atlas okolja, 2013).

Uredba o načinu izvajanja javne službe upravljanja in vzdrževanja hidromelioracijskih sistemov (HMS) (2011) določa, da je izvajalec javne službe upravljanja in vzdrževanja HMS javni zavod Sklad kmetijskih zemljišč in gozdov RS. Ta tudi izbere podizvajalce, ki zagotavljajo ustrezne naloge upravljanja in vzdrževanja obstoječe infrastrukture, namenjene namakanju. Delovanje pregrade zadrževalnika in količina vode, ki jo lahko v zadrževalniku zadržimo, vplivata na približno 1000 hektarov obstoječih NS (slika 6). Evidence o meji območja in parcelah, vključenih v NS, vodi ministrstvo, pristojno za kmetijstvo. Lastniki zemljišč na območju NS plačujejo nadomestilo, iz katerega se krijejo stroški za vzdrževalna dela na skupnih objektih in napravah (vzdrževanje hidromelioracijskih in namakalnih sistemov). Zunaj NS Vogršček so tudi površine, ki se z vodo za namakanje oskrbujejo z nelegalnimi odvzemi iz cevovodov z območij NS.

Pravilnik o evidenci melioracijskih sistemov in naprav (2009) predvideva vpis vseh melioracijskih sistemov in naprav (tudi NS) v evidenco GJI, in sicer tako, da spremembe v evidenci melioracij, ki pomenijo tudi spremembe v ZK GJI, ministrstvo, pristojno za kmetijstvo, posreduje na GURS v treh mesecih od spremembe. Ministrstvo bi tako moralo podatke o obstoječih melioracijskih sistemih posredovati v ZK GJI najpozneje do 31. decembra 2009. Glede na izpis iz ZK GJI z dne 5. 10. 2012 podatki o obstoječih namakalnih sistemih na obravnavanem območju v evidenci ZK GJI niso zajeti.



Slika 6: Primarni razvod namakalnega sistema in 1000 hektarov namakalnih površin. Z rdečimi simboli so označene lokacije črpališč in odvzemnega objekta, kjer se odvzema voda in dodaja tlak v sistem. Črpališče Miren (skrajno levo) je v okvari in ne deluje.

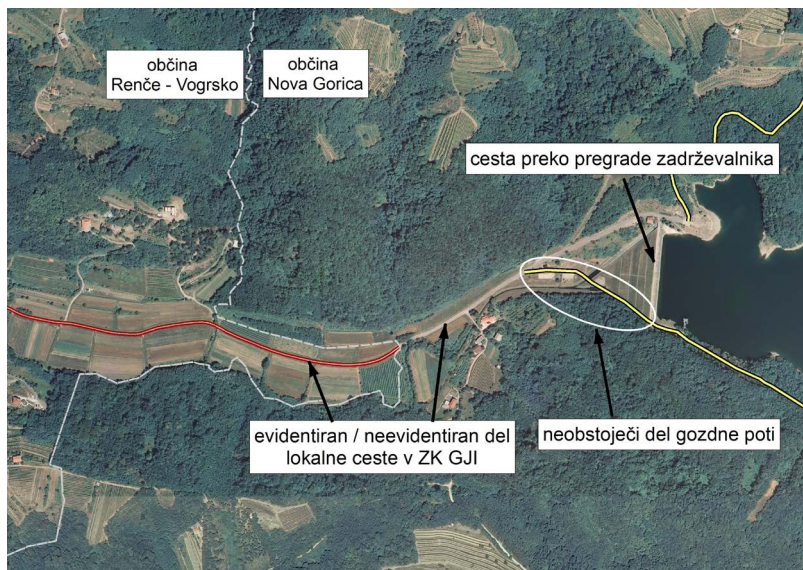
### 3.3.4 Cesta čez pregrado zadrževalnika in dostopne ceste

Glavna dostopna cesta do pregrade na desnem bregu je občinska lokalna cesta, na levem bregu pa gozdna cesta. Zaradi varnosti je uporaba povezovalne ceste po kroni pregrade zadrževalnika omejena, zato je na levem in desnem bregu zaprta z zapornico, neoviran prehod je omogočen le pešcem in kolesarjem (Poslovnik, 2008). Prikaz dostopnih cest do pregrade zadrževalnika in čez njo v ZK GJI ni popoln, saj povezovalna cesta čez pregrado ni opredeljena (kategorizirana), prav tako v ZK GJI ni dela lokalne ceste na desnem boku pregrade, ki je glavna dostopna cesta. Manjkajoči del lokalne ceste pripada občini Nova Gorica, del ceste, ki pripada občini Renče-Vogrsko, je ustrezno evidentiran (slika 7). V ZK GJI vrisana gozdna cesta, ki omogoča dostop do pregrade z levega boka, se ne ujema z dejanskim stanjem.

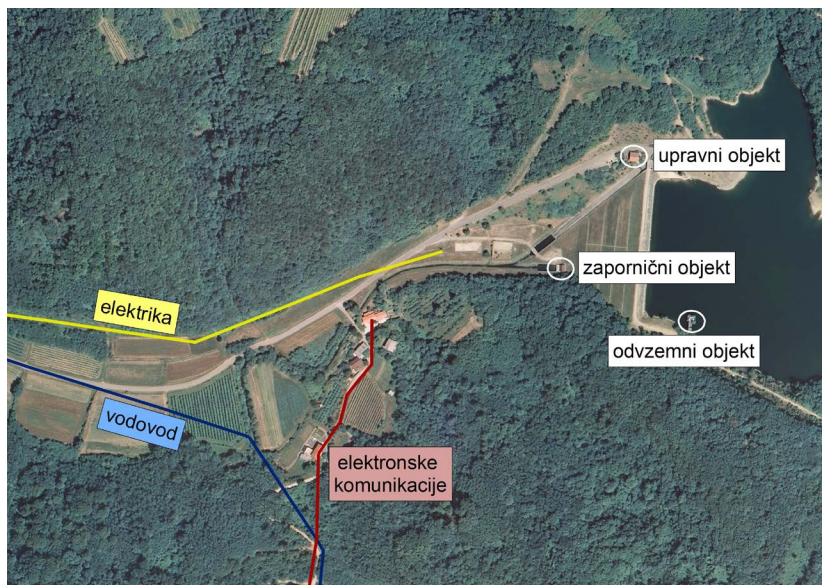
### 3.3.5 Druga obstoječa GJI na območju pregrade zadrževalnika Vogršček

Na desnem boku pregrade zadrževalnika stoji upravni objekt (slika 8), do katerega so speljani elektrika, vodovod in telefonski priključek. Konusne ventile talnega izpusta in zapornične table odvzemnega objekta je mogoče upravljati ročno ali z elektromotorji, zato je do obeh objektov speljana elektrika. Konusne ventile talnega izpusta je mogoče odpirati tudi iz upravnega objekta, kar pomeni, da je kablovod speljan od upravnega do zaporničnega objekta. Na območju pregrade je tudi javna razsvetljava, ki osvetljuje glavno dostopno cesto na desnem boku, dostopno pot do zaporničnega objekta, razsvetljena je tudi krona pregrade. Evidenca ZK GJI ne prikazuje poteka kablovodov in cevovodov pod zemljo na območju pregrade zadrževalnika (slika 8).





Slika 7: Prikaz prometne infrastrukture – cestnega omrežja iz ZK GJI . Na njem ni povezovalne poti čez pregrado, del gozdne poti na levem boku pregrade ne ustreza dejanskemu stanju v naravi. Na desnem boku pregrade je vrisan le del dostopne poti, ki pripada občini Renče-Vogrsko, del ki pripada občini Nova Gorica, ni evidentiran (vir: DOF 2010, GURS; ZK GJI 2012, GURS; izdelava slike: Matjaž Tratnik).



Slika 8: Prikaz vodov GJI na širšem območju pregrade zadrževalnika Vogršček (elektrika, elektronske komunikacije, vodovod). Izpis iz ZK GJI (5. 10. 2012) ne vsebuje trase vodov na pregradi zadrževalnika in neposredno ob njej (vir: DOF 2010, GURS; ZK GJI 2012, GURS; izdelava slike: Matjaž Tratnik).



### 3.3.6 Komunalna ureditev na prispevni površini in zadrževalnik

Čeprav se komunalna javna infrastruktura (razen infrastrukture v okviru HC) neposredno ne dotika ali prečka zadrževalnika, obstaja povezava med neobstoječim kanalizacijskim sistemom naselij na območju prispevne površine zadrževalnika in vodo v zadrževalniku. Redne analize kakovosti vode v zadrževalniku (Rezultati analiz, 2012) kažejo tudi na prisotnost koliformnih bakterij fekalnega izvora. Ni potrjeno, da je izvor tega onesnaženja neurejena kanalizacija na območju poselitve na prispevni površini zadrževalnika, vendar je to eden od potencialnih virov koliformnih bakterij v vodi. Uporabnost vode za namakanje, ki občasno vsebuje preveč koliformnih bakterij (Rezultati analiz, 2012), je omejena. Iz občinskih planov občine Nova Gorica je razvidno, da je na območju prispevne površine zadrževalnika načrtovana gradnja kanalizacijskega omrežja do leta 2017 (Vodovodi, 2011).

### 3.3.7 Druge dejavnosti na območju zadrževalnika

Vodno površino in površine ob zadrževalniku za prostočasne dejavnosti izkoriščajo tudi različna, predvsem športna društva in posamezniki: jadranci, pohodniki, modelarji, deskarji. Za izvajanje dejavnosti ob in na zadrževalniku bi bilo treba urediti infrastrukturo, na primer sprehajalne poti, dostop do vode za manjša plovila, sanitarije, prostor za kampiranje, piknike. Vse te dejavnosti namreč ob in na zadrževalniku že potekajo, vendar brez ustrezne infrastrukture. Za zagotovitev reda bi bilo treba dejavnosti legalizirati in zgraditi ustrezno infrastrukturo, ali jih prepovedati. Pripravljene so bile idejne študije za zagotovitev rekreacijskih površin ob zadrževalniku, izražene želje za postavitev trajnejših objektov, namenjenih turizmu, vendar projekti niso bili izvedeni. Pred uresničitvijo opisanih zamisli bi bilo treba spremeniti prostorske ureditvene načrte ter pri tem upoštevati, da gre za dejavnosti na vodnem in priobalnem zemljišču.

### 3.3.8 Ribištvo in zadrževalnik

Vodno gospodarstvo Soča in Ribiška družina (RD) Soča sta leta 1988 sklenila sporazum (Sporazum, 1988), po katerem je investitor in poznejši upravljavec zadrževalnika (Vodno gospodarstvo Soča), RD izplačal enkratno in popolno odškodnino zaradi izgube ribogojnega potoka Vogršček dolvodno od pregrade. S tem sporazumom je bilo sklenjeno tudi, da lahko RD Soča v zgrajeno akumulacijo na lastno odgovornost poskusno vloži ribe ter tako poskuša preučiti možnosti za gospodarno izrabo akumulacije v ta namen. RD se je odpovedala vsakršni odškodnini za morebitni pogin rib in pogin rib ob praznjenju zadrževalnika. Že ob prvi polnitvi zadrževalnika so bile vanj vložene ribe, kar pomeni, da je bil takrat umetno spodbujen proces ožvljanja vodnega okolja.

V skladu z Zakonom o sladkovodnem ribištvu (2006) je bila leta 2008 lokalni ribiški družini podeljena koncesija za ribiško upravljanje na območju zadrževalnika Vogršček. Predmet koncesijske pogodbe je izvajanje ribiškega upravljanja v celotnem renškem ribiškem okolišju, v katerega spadajo vse celinske vode tega okolišja, razen izločenih voda po predpisu, ki ureja določitev vod posebnega pomena, in komercialni ribniki ter ribogojni objekti, izločeni na podlagi vodne pravice po predpisih o vodah (Koncesijska pogodba, 2008). Ribiška dejavnost se na območju koncesije izvaja v skladu z Zakonom o sladkovodnem ribištvu (2006).

Glede na namembnost zadrževalnika in njegovo stanje (zmanjšan volumen vode) je pomembno, da se ribiško upravljanje in ribiška dejavnost na zadrževalniku izvajata tudi v skladu s Pravilnikom o obratova-

nju in vzdrževanju zadrževalnika Vogršček. Obratovalni pravilnik (Poslovník, 2008) omogoča praznjenje zadrževalnika do gladine, ko je v njem le še 0,45 milijona m<sup>3</sup> vode (največji volumen zadrževalnika je 8,5 milijona m<sup>3</sup>). Vsi programi upravljanja rib bi morali biti usklajeni s Pravilnikom o obratovanju ter predvideti možnost, da v zadrževalniku ostane le minimalna količina vode.

Težava za vodne živali, ki je ni mogoče odpraviti, je hitro nižanje gladine jezera ob veliki porabi za namakanje na suhem v poletnih mesecih. Zaradi dnevnega znižanja gladine od 10 do 20 centimetrov lahko v enem dnevu ostane več kot 10 metrov obale na območju ob HC. Ribe se običajno dovolj hitro umaknejo, školjke in raki pa ostanejo na suhem, in lahko tudi propadejo. Opisano stanje zahteva vsakodnevno posredovanje, za kar je pristojen koncesionar ribiškega upravljanja na območju.

#### 4 RAZPRAVA IN SKLEPI

V raziskavi izpeljana tristopenjska metoda analize stičnih točk in povezav med raznovrstno GJI, ki zajema (1) opredelitev GJI, (2) opredelitev povezav med raznovrstno infrastrukturo ter (3) analizo skladnosti in nasprotij obravnavane infrastrukture, je bila uporabljena in testirana na primeru območja zadrževalnika Vogršček, na katerem je prisotnih več različnih vrst GJI.

Urejenost nekega območja se meri na podlagi urejenosti njegovih posameznih sestavnih delov. Pri tem lahko uporabimo Liebigov zakon minimuma in trdimo, da odsotnost neke infrastrukture omejuje razvoj celotnega območja (Tešitel in sod., 2001). Pomembno je, da imajo dejavnosti, ki se na obravnavanem območju izvajajo, ustrezno urejeno infrastrukturo, ki je tudi ustrezno evidentirana. Urejene, natančne in dostopne evidence GJI so izjemno pomembne za delovanje javne infrastrukture.

Pri pomanjkljivostih v zvezi z nepopolnimi evidencami ZK GJI je treba izpostaviti odgovornost lastnika oziroma upravljavca za evidentiranje in posredovanje sprememb na GJI v ZK GJI. Zakonska zahteva po obveznem posredovanju podatkov v ZK GJI, ki se na državni ravni vodi v okolju GIS, je spodbudila upravljavce k digitalizaciji in vodenju tehničnih evidenc v okolju GIS. Dodatno oziroma bolj sistematično dopolnjevanje evidenc je za upravljavce velik finančni zalogaj (Pergar in Polajnar, 2013), zaradi česar je izvajanje veljavne zakonodaje včasih še vedno nepopolno. Na obravnavanem območju so evidence ZK GJI pomanjkljive na več področjih, kot so prometna infrastruktura (nepopolne evidence cestnega omrežja na območju občine Nova Gorica, prepusti pod telesom HC), vodna infrastruktura (pregrada z objekti, namakalni sistemi), druga infrastruktura na območju pregrade (elektrika, vodovod, elektronske komunikacije). Ugotovljene pomanjkljivosti bi bilo treba z dodatnimi geodetskimi storitvami odpraviti ter dopolniti nepopolne upravljavske evidence GJI, kar bi prispevalo k boljšemu upravljanju prostora. Nepopolnosti bi lahko odpravljali tudi s poostrenim inšpekcijskim nadzorom nad urejenostjo upravljavskih katastrof, mogoče pa bi bilo predvideti vpis v ZK GJI kot enega od pogojev za pričetek veljavnosti uporabnega dovoljenja GJI.

Delovanje različne GJI je med seboj povezano – od stanja in delovanja ene infrastrukture je lahko odvisno tudi delovanje druge infrastrukture. Pri stroških, ki nastanejo zaradi poškodbe ali nedelovanja GJI, se ne moremo omejiti zgolj na neposredne materialne stroške, povezane s popravili. Običajno so posredni stroški, ki nastanejo zaradi nedelovanja poškodovane infrastrukture, višji od neposrednih (vpliv na drugo infrastrukturo). Zadrževalnik Vogršček je primarno namenjen namakanju kmetijskih zemljišč,

kar pomeni, da mora biti omogočeno predvsem zagotavljanje te dejavnosti. V raziskavi je evidentiran vpliv neoptimalnega delovanja zadrževalnika, posledica tega pa so višji stroški delovanja in vzdrževanja infrastrukture namakalnega sistema.

Težava za vodne živali, ki je ni mogoče odpraviti, je hitro nižanje gladine jezera ob veliki porabi vode za namakanje v poletnih mesecih. Zaradi dnevnega znižanja gladine od 10 do 20 centimetrov se lahko voda na območju HC umakne za več kot 10 metrov.« Delovanje javnih služb, ki upravljajo različne infrastrukture, mora biti usklajeno. Ker vemo, da so različne infrastrukture odvisne druga od druge, je treba že vnaprej predvideti morebitne težave pri njihovem delovanju in jih sproti reševati, predvsem z izboljšanim oziroma jasno opredeljenim načinom pretoka informacij med upravljavci različnih infrastruktur na obravnavanem območju (na primer upravljavcem zadrževalnika, upravljavcem namakalnega sistema).

Če obstoječe nepopolne evidence ZK GJI preprečujejo enostaven vpogled v stanje in prisotnost GJI na obravnavanem območju, ga lahko izboljšamo s predlagano tristopenjsko metodo analize. Z analizo pridobimo vpogled v stanje infrastrukture, opredelimo stične točke med različno GJI ter določimo morebitne kritične stične točke, kar je prvi korak pri načrtovanju izboljšanja evidenc GJI in nato tudi lažjega upravljanja GJI.

Predlagana metodologija analize stičnih točk in povezav med raznovrstno GJI je ponovljiva, mogoče jo je izvesti tudi na drugih območjih. Smiselno jo je izvesti, če so opazne pomanjkljivosti pri delovanju posamezne GJI, pri neopredeljenih medsebojnih vplivih med raznovrstno GJI ali pri načrtovanju in umeščanju nove infrastrukture v prostor.

## 5 ZAHVALA

*Operacijo Mladi raziskovalci iz gospodarstva – generacija 2010 delno financira Evropska unija, in sicer iz Evropskega socialnega sklada.*

## Literatura in viri:

- Atlas okolja. Vodna dovoljenja. [http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas\\_Okolja\\_AXL@Arso](http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso) (11. 2. 2013).
- DOF (2006, 2010). Državno ortofoto načrt. Geodetska uprava Republike Slovenije.
- Gabrijelčič, Z. (1997). Zabeležka, 11. 7. 1997. Vodnogospodarsko podjetje Soča, p.o. Nova Gorica.
- Klaneček, M. (2008). Presoja vodnogospodarske urejenosti povodja. Magistrsko delo. Ljubljana: Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo.
- Koncesijska pogodba št. 3420-195/2008/1 za izvajanje koncesije v Renškem ribiškem okolišu (2008). RS, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano.
- Kos Grabnar, J., Konečnik Kunst, M., Živec, Z., Bobovec, B., Kim, R. (2008). Uporaba podatkov o gospodarski javni infrastrukturi na področju prostorskega načrtovanja za občinsko raven. Geodetski vestnik, 52(4), 822–832.
- Mikoš, M. (2000). Urejanje vodotokov. Skripta, verzija 1. 2000. Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Katedra za splošno hidrotehniko.
- Ministrstvo za kmetijstvo gozdarstvo in prehrano (2011). Grafična podlaga objektov NS Vogršček.
- Mlinar, J. (2008). Prostorski podatki kot pogoj za trajnostno upravljanje gospodarske javne infrastrukture. Geodetski vestnik, 52(4), 812–820.
- Mlinar, J., Grilc, M., Mesner, A., Puhar, M., Bovha, D. (2006). Vzpostavitev sistema evidentiranja gospodarske javne infrastrukture – ponovni izziv za geodezijo. Geodetski vestnik, 50(2), 238–247.
- Navodilo za vzdrževanje in čiščenje objektov in sistemov namenjenih odvodnjenju in varovanju voda (2009). Ljubljana: DARS.
- Navodilo za vzdrževanje in čiščenje objektov lovilcev olj (2010). Ljubljana: DARS.
- Obratni načrt zaščite in reševanja za primer množične nesreče na avtocesti na območju ACB Postojna (2010). Ljubljana: DARS.
- PISO, prostorski informacijski sistem občin (2012). <http://www.geoprostor.net/PisoPortal/Default.aspx> (5. 2. 2013).

- Pergar, P., Polajnar, M. (2013). Odločitveni model povezovanja računovodske in tehnične evidence gospodarske javne infrastrukture. *Geodetski vestnik*, 57(2), 286–298.
- Podobnik, I., Ponikvar, J. (2009). Pregled stanja zadrževalnikov na območju povodja reke Soče – Vogršček, PikoLuč, PikoL. V: Mišičev vodarski dan 2010: zbornik referatov, Maribor, 6. december 2010, 33–39.
- Portal e-Sodstvo, Izpis iz zemljiške knjige. <https://evlozisce.sodisce.si/esodstvo/index.html> (5. 2. 2013).
- Poslovnik za obratovanje in vzdrževanje zadrževalnika Vogršček v Vipavski dolini (2008).
- Poslovnik za vzdrževanje vodnogospodarskih objektov in naprav ter odvod padavinskih voda – kanalizacija z zadrževalnimi bazeni na odseku HC Selo–Šempeter (1997). V: HC in bazeni v območju Vogrščka – zbirka dokumentov. Št. dokumeta: Vogršček 131 (arhiv ARSO Nova Gorica).
- Pravilnik o evidenci melioracijskih sistemov in naprav (2009). Uradni list RS, št. 3 z dne 16. 1. 2009, 281–282.
- Pravilnik o vrstah vzdrževalnih del na javnih cestah in nivoju rednega vzdrževanja javnih cest. Uradni list RS, št. 62 z dne 11. 9. 1998, 4669–4677.
- Pravilnik o vsebini in načinu vodenja zbirke o dejanski rabi prostora. Uradni list RS, št. 9 z dne 2. 2. 2004, 1052–1061.
- Pravilnik za graditev, obratovanje in vzdrževanje plinovodov z delovnim tlakom nad 16 barov ter o pogojih za posege v območjih njihovih varovalnih pasov. Uradni list RS, št. 12 z dne 19. 2. 2010, 1398–1406.
- Predstavitev sanacije zadrževalnika Vogršček (2012). Ljubljana. Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. [http://www.mko.gov.si/index.php?id=1333&tx\\_ttnews%5bt\\_news%5d=6173&tx\\_ttnews%5b-backPid%5d=12029&l=0&no\\_cache=1](http://www.mko.gov.si/index.php?id=1333&tx_ttnews%5bt_news%5d=6173&tx_ttnews%5b-backPid%5d=12029&l=0&no_cache=1) (december 2012).
- Projektna dokumentacija za PGD (1987). V: HC in bazeni v območju Vogrščka – zbirka dokumentov. Št. dokumenta: Vogršček 131 (arhiv ARSO Nova Gorica).
- Rezultati analiz vode iz zadrževalnika Vogršček v letih 2003–2012 (2012). Zavod za zdravstveno varstvo Nova Gorica – Laboratorij za sanitarno kemijo.
- Sporazum (1988). Vodno gospodarstvo Soča, TOZD za urejanje voda Nova Gorica in Ribiška družina Soča, Nova Gorica, številka: 0201-29/88-127, Nova Gorica.
- Seznam obstoječe vodne infrastrukture. Uradni list RS, št. 63 z dne 16. 6. 2006, 6857–6858.
- Tešitel, J., Kušova, D., Bartoš, M. (2001). Biophilia as the invariant in human thinking: A case study – the town of Tabor. *Landscape and urban planning* 53(1–4), 29–36.
- Tibaut, D. (2009). Evidentiranje gospodarske javne infrastrukture v Sloveniji. *Geodetski vestnik* 53(4), 774–777.
- Uredba o načinu izvajanja javne službe upravljanja in vzdrževanja hidromelioracijskih sistemov. Uradni list RS, št. 95 z dne 25. 11. 2011, 12659–12669.
- Vodovodi in kanalizacija Nova Gorica d. d. (2011). Operativni program odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode v Mestni občini Nova Gorica.
- Zakon o cestah (2010). Uradni list RS, št. 109 z dne 30. 12. 2010, 16850–16876.
- Zakon o prostorskem načrtovanju (2007). Uradni list RS, št. 33 z dne 13. 4. 2007, 4585–4602.
- Zakon o sladkovodnem ribištvu (2006). Uradni list RS, št. 61 z dne 13. 6. 2006, 6613–6623.
- Zakon o urejanju prostora (2002). Uradni list RS, št. 110 z dne 18. 12. 2002, 13057–13083.
- Zakon o vodah (2002). Uradni list RS, št. 67 z dne 26. 7. 2002, 7648–7680.
- Zbirni kataster gospodarske javne infrastrukture (2005). Ljubljana: Geodetska uprava Republike Slovenije. [http://www.gu.gov.si/fileadmin/gu.gov.si/pageuploads/PROJEKTI/GJI/Zbirni\\_kataster\\_GJI.pdf](http://www.gu.gov.si/fileadmin/gu.gov.si/pageuploads/PROJEKTI/GJI/Zbirni_kataster_GJI.pdf) (4. 2. 2013).
- Zbirni kataster gospodarske javne infrastrukture – izdaja podatkov. Šifrant slojev in opis strukture izdanih podatkov (2012). Geodetska uprava republike Slovenije. [http://e-prostor.gov.si/fileadmin/struktura/GJI\\_izdaja\\_sifrant\\_in\\_struktura\\_2.pdf](http://e-prostor.gov.si/fileadmin/struktura/GJI_izdaja_sifrant_in_struktura_2.pdf) (11. 10. 2012).
- ZK GJI (2012). Izpis iz Zbirnega katastra gospodarske javne infrastrukture z dne 5. 10. 2012. Geodetska uprava Republike Slovenije.

Tratnik M., Steinman F., Batič S., Pintar M. (2014). Evidence in stanje gospodarske javne infrastrukture, primer zadrževalnika vogršček. *Geodetski vestnik*, 58 (1): 28–45.

**Matjaž TRATNIK, univ. dipl. inž. agr.**  
Hidrotehnik d. d., enota Nova Gorica,  
Vojkova cesta 49, SI-5000 Nova Gorica  
e-naslov: matjaz.tratnik@bf.uni-lj.si

**Silvana BATIČ, univ. dipl. inž. grad.**  
Hidrotehnik d. d., enota Nova Gorica,  
Vojkova cesta 49, SI-5000 Nova Gorica  
e-naslov: silvana.batic@hidrotehnik.si

**prof. dr. Franci STEINMAN, univ. dipl. inž. grad.**  
Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo  
Hajdrihova ulica 28, SI-1000 Ljubljana  
e-naslov: franci.steinman@fgg.uni-lj.si

**prof. dr. Marina PINTAR, univ. dipl. inž. agr.**  
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta  
Jamnikarjeva ulica 101, SI-1000 Ljubljana  
e-naslov: marina.pintar@bf.uni-lj.si