

## D.C.3.5

# THEMATIC ARTICLES FOR INTEGRATION IN THEMATIC PUBLICATIONS

---

SLOVENIA (PP4, PP5)

Period 02  
04 2017

---





## 2<sup>nd</sup> Slovenian Water Congress

April 19-20<sup>th</sup>, 2017 in Podcetrtek, SI, attended by PP4 and PP5, presenting the project in a conference paper





<b>RABA PROSTORA IN OSKRBA S PITNO VODO – RAZLIČNI INTERESI DELEŽNIKOV V PROSTORU</b>	445
<i>Branka Bračič Želencik, Anja Tortlar, Primož Banovec, Ajda Čilenšek, Barbara Čenčur Čučič</i>	
<b>4. Vode in sodelovanje javnosti pri odločanju</b>	
<b>KOMPETENTNA DRUŽBA – TEMELJ TRAJNOSTNEGA RAZVOJA</b>	450
<i>Marita Učebur</i>	
<b>VLOGA PSIHOLŠKIH IN SOCIALNIH DEJAVNIKOV PRI OKOLJSKI OZAVEŠČENOSTI IN VEDENJU V ZVEZI S PITNO VODO</b>	456
<i>Katinka Poljanec Horvat</i>	
<b>ODNOS PREBIVALCEV DO VODE V OBČINAH NA KRASU</b>	464
<i>Vladimir Brnčič Črnkar, Dagosa Pražič</i>	
<b>VREDNOTENJE TRAJNOSTNOSTI UPRAVLJANJA Z VODAMI – PRIMER POREČJE REKE DO ŠKOCJANSKIH JAM</b>	472
<i>Kira Mreža, Jurej Pravec, Simona Petrušič, Kaja Kovač</i>	
<b>OZAVEŠČANJE PREBIVALSTVA O POPLAVNI OGRUŽENOSTI</b>	478
<i>Maja Jelen, Barbara Potokar, Alja Bizjak</i>	
<b>OZNAKE VISOKIH VOD V SLOVENIJI</b>	484
<i>Petar Frotter, Filipina Ušaja, Matjaž Bat, Marjan Janjuga</i>	
<b>POUK O (B) VODI IN ZA VODO</b>	489
<i>Igor Lipičnik</i>	
<b>IZOBRAŽEVANJE BODOČIH NOSILCEV RAZVOJA IN VLOGA GEOGRAFIJE</b>	497
<i>Tajana Kikar</i>	
<b>DELAVNICE O PODZEMNI VODI</b>	503
<i>Nina Ravnik, Peter Žolnarič</i>	
<b>VODKO – PRIMER DOBRE PRAKSE NA PODROČJU NEFORMALNEGA IZOBRAŽEVANJA IN OZAVEŠČANJA SOLSKIH IN PREDŠOLSkih OTROK</b>	508
<i>Ima Juhar, Igor, Maja Jeršek, Nataša Frejta</i>	
<b>HERMAN LISJAK VODI PO VODI</b>	514
<i>Jelena Trušček</i>	
<b>VODNI DETEKTIVI VEDNO ODKRIJEMO KAJ ZANIMIVEGA</b>	520
<i>Tajana Trušček</i>	
<b>VODNI DETEKTIVI V OSNOVNI ŠOLI</b>	527
<i>Maja Finašič</i>	
<b>VODNA UČNA POT LISIČNO – PILŠTANJ IN NJENA UPORABA PRI POUKU GEOGRAFIJE</b>	532
<i>Lilija Kotnik Klavžar</i>	

**RABA PROSTORA IN OSKRBA S PITNO VODO – RAZLIČNI INTERESI DELEŽNIKOV V PROSTORU**

mag. Branka Bračič Želencik<sup>1</sup>, griv. dr. Anja Tortlar<sup>2</sup>, doc. dr. Primož Banovec<sup>1</sup>, Ajda Čilenšek<sup>3</sup> & doc. dr. Barbara Čenčur Čučič<sup>2</sup>

<sup>1</sup>JP Vodovod-Kanalizacija d.o.o., Vodovodna cesta 90, 1000 Ljubljana, <sup>2</sup>Univerza v Ljubljani, Naravoslovno-tehniška fakulteta, Oddelek za geologijo, Privoz 11, 1000 Ljubljana, <sup>3</sup>Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodézijo, Oddelek za okoljsko gradbeništvo, Hajdrihova 28, 1000 Ljubljana, Slovenija

**ABSTRACT**

Podzemna voda, ki predstavlja večino pitne vode v Ljubljani in v Sloveniji, predstavlja skrito bogstvo in tega se je potrebno zavedati, ko načrtujemo prostorske načrte in rabo prostora. S problematiko zaščite vodnih virov in z učinkovitimi praksami upravljanja prostora se ukvarja projekt PROLINE-CE, ki se izvaja v okviru programa Srednja Evropa. Kot pilotsko območje je bilo v okviru projekta izbrano območje rezervnega vira pitne vode v Kosezah. Zaradi svoje lokacije v Dravelski dolini je na tem območju visok pritisk na rabo prostora, prav tako je območje poplavno z neustrezno urejeno odvodnjo površinskih vod, ki prihajajo iz zaledja. V projektu bomo preučevali konflikte rabe prostora protipoplavne ukrepe in varovanje virov pitne vode, poleg tega je cilje projekta povezani vse deležnike na širšem območju vodnega vira.

**Ključne besede:**  
zaščita vodnih virov pitne vode, upravljanje z vodami, raba prostora, Ljubljana

**1. Uvod**

Javna oskrba s pitno vodo v Ljubljani bo v maju 2017 praznovala šeststajletnih 127 let. Izbrani lokacije za prvo vodarno, vodarno Kleče, je sledila raba prostora v letu 1890. V sistem obkrožni kmetijska dejavnost ni bila prepoznana kot raba prostora, ki ogroža kakovost podzemne vode, zato so bili prvi vodnjaki izkopani sredi kmetijskih površin. V naslednjih 100 letih so se urbana območja Ljubljana povečala za nekajkrat, na obrobju mesta so nastala industrijska območja, na vodovarstvenih območjih pa se je tradicionalno ohranila kmetijska raba prostora. Širjenje mesta, vzpostavitev industrijskih območij, umeščanje obvoznice in novih cest v prostor, intenzivna proizvodnja zekanjev, vse to pušča močan pečat na kakovosti podzemne vode. Smotno istega obdobja se je zavedali, da je potrebno dobežne aktivnosti na prispevnih območjih vodarne prepovedati oziroma omejiti, zato je bil l. 1955 sprejet prvi občinski odlok o varovanju pitne vode. Odlok je pravočasno preprečil pozidavo vplivnega območja vodarne Kleče in obšega območja vodarne Hrašnje. Pomankljivost odloka je bila, da ob gradnji novih sosek le-ta ni zahteval izgradnje kanalizacije. Prepovedi odloka so popustile pod pritiski in generalni urbanistični načrt iz leta 1966 je dovolil gradnjo novih sosek v prispevnih območjih vodarne Kleče in Hrašnje. Ob izdaji lokacijske odločbe za novo gradnjo je seer bila žadana zahteva po obveznem priključku na kanalizacijo, ki je bila načrtovana in naj bi se zgradila kasneje, vendar so nekatera območja še vedno komunalno neurejena.

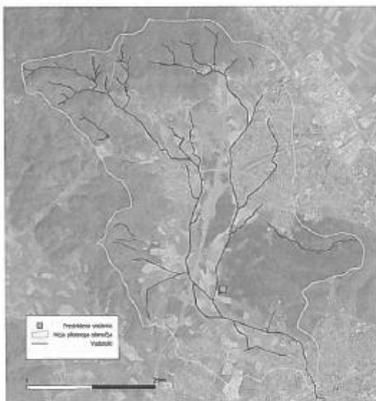
Zaradi potencialne ogroženosti obstoječih virov pitne vode je Mestna občina Ljubljana je v občinskem prostorskem načrtu predvidela rezervno vodni vir na območju Kosez, v Dravelski

*Raba prostora in oskrba s pitno vodo – različni interesi deležnikov v prostoru*

dolini. Rezervni vodni vir se nahaja v Krajevnem parku Tivolj, Rožnik in Šišenski hrib. Širše območje je naseljeno, prečka ga avtocesta, vendar geološka zgradba območja, 20 m debela škrova plast gline, ščiti podzemno vodo.

**2. Raba prostora in varovanje virov pitne vode**

Zaradi širjenja mesta so potrebe po čisti, zdravi pitni vodi vedno večje in bolj zahtevne. Podzemna voda, ki predstavlja večino pitne vode v Sloveniji ter prav tako v Ljubljani, predstavlja skrito bogstvo in tega se je potrebno zavedati, ko načrtujemo prostorske načrte in rabo prostora. Kar pred 100 leti ni bilo prepoznano kot grožnja kakovosti pitne vode, npr. kmetijstvo, danes pušča zelo močan pečat na kakovosti podzemne vode. S problematiko zaščite vodnih virov in učinkovitimi praksami upravljanja prostora se ukvarja projekt v okviru programa Srednja Evropa PROLINE-CE (Učinkovite prakse upravljanja s prostorom z vključevanjem zaščite vodnih virov in neagrabnih protipoplavnih ukrepov). Ključni cilji projekta so v zvezi z rabo prostora in z upravljanjem vodnih virov pitne vode: (1) zaščita virov pitne vode, (2) medsebojno povezovanje navzložitnih inosektor rabe zemljišč, varstva okolja in zaščita vodnih virov, (3) zmanjševanje vplivov poplav in suš na vire pitne vode, (4) prilagajanja podnebnim spremembam.



*Slika 1 Ploščna območje s predvideno lokacijo vodarne Kosez.*

*Branka Bračič Želencik, Anja Tortlar, Primož Banovec, Ajda Čilenšek, Barbara Čenčur Čučič*

Dejavnosti rabe prostora, ki vplivajo na kakovost in količino podzemne vode so poselitve, obrtna in industrijska območja, poljedelstvo, gozdarstvo, pašniki in transport. Poselitve na kakovost podzemne vode vpliva z neurejenim odvajanjem odpadnih vod ali puščanjem kanalizacije ter z uporabo pesticidov na kmetijskih površinah, v parkih in na pokrajinskih. Industrijska območja lahko vplivajo na kakovost podzemne vode z neustreznimi tipovi strupenih snovi in s težkimi kovinami. Zaradi kmetijstva je podzemna voda onesnažena z nitrati, pesticidi in njihovimi razgradnimi produkti. Gospodari imajo pozitivni učinek na kakovost podzemne vode, saj predstavljajo bariero med vodnimi viri in onesnaževanjem iz urbanega okolja in s kmetijskih površin. Transportna tuda negativne posledice na kakovost podzemne vode, če prihaja do neustreznega odvajanja padavinske vode s cestnic. Prav tako so okoljski in podzemni vodni neprijetna pretrpana uporaba soli v času zmrzovanja cest.

V projektu je bilo kot pilotsko območje izbrano območje rezervnega vira pitne vode v Kosezah (Slika 1). Zaradi svoje lokacije v predmestju Ljubljane je na tem območju visok pritisk na rabo prostora. Prav tako je Dravelska dolina poplavno območje z neustrezno urejeno odvodnjo površinskih vod, ki prihajajo iz zaledja. Večino tel vod se steka v mestno kanalizacijo, ki pa ob visokih vodah ne more odvesti toliko vode. Metivne in scunajni podnebnih sprememb kažejo na poslabšanje pogostosti intenzivnejših namov in pojavljanje poplav v prihodnosti, zaradi česar je potrebno najti rešitve in ukrepe. Potrebno je usklajeno upravljanje rabe prostora, zaščite pred poplavi in vodnih virov, ki so predpogoj za kakovostno pitno vodo in življenje.

**3. Zaključek**

Cilj projekta PROLINE-CE je med seboj povezati vse deležnike na širšem območju vodnega vira, medsebojno sodelovanje in povečana aktivnosti deležnikov. Kljub temu, da je podzemna voda na območju Ljubljane kakovosten vir pitne vode, pa posamezne aktivnosti na vodovarstvenih območjih in nadzorovano poseganje v prostor, saj lahko le tako ohranimo kvaliteto podzemno vodo. Interes po ohranitvi in zagotavljanju zdrave pitne vode mora biti prvi interes v prostoru, ostali interesi pa se mu morajo prilagoditi in podrediti.



Presentation by Barbara Čenčur Curk (PP4) and Branka Bračič Železnik (PP5)



