



Naložba v vašo prihodnost

OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Kohezijski sklad

Čista in zdrava pitna voda.

Naš zaklad in naš ponos.



CELOVITA OSKRBA S PITNO VODO V
ŠALEŠKI DOLINI



Kazalo

- Kakovostna pitna voda je nepogrešljiv del našega vsakdana
- O operaciji Celovita oskrba s pitno vodo v Šaleški dolini
- Pomen operacije Celovita oskrba s pitno vodo v Šaleški dolini
- Obseg operacije
- Financiranje operacije
- Potek izvedbe operacije
- Izgradnja naprav za pripravo pitne vode
- Izgradnja vodovodnega omrežja
- Sekundarno omrežje
- Izgradnja sistema za daljinski nadzor stanja v omrežju in hidravlična analiza vodovodnega omrežja Velenje-Šoštanj-Šmartno ob Paki
- Zaključek



Kakovostna pitna voda je nepogrešljiv del našega vsakdana

Voda je naravna dobrina, ki pogojuje človekov obstoj in zdravo življenje, je življenjskega pomena za vsa živa bitja, hkrati pa je ključnega pomena tudi za gospodarski razvoj. Pitna voda je še posebej dragocena – je naše naravno bogastvo in ponos. Je neprecenljiva in nenadomestljiva dobrina, ki jo uporabljamo pri vsakodnevnih opravilih. Žal se njenega bistvenega pomena za kvaliteten vsakdan zavemo šele takrat, ko tega udobja nimamo na voljo.

Z operacijo Celovita oskrba s pitno vodo v Šaleški dolini smo zagotovili čisto, pitno in neoporečno vodo, ki žal ni povsod samoumevna. Operacijo smo dobro načrtovali, vodili in uspešno zaključili. Lahko bi jo označili za primer dobre prakse. Odslej s sodobnim vodovodnim sistemom nemoteno in varno preskrbujemo Šaleško dolino s kakovostno pitno vodo, ki je pripravljena skladno z zakonodajo in po najnovejših standardih preskrbe. Tako bomo dolgoročno prispevali k dvigu kakovosti bivanja na območju občin Velenje, Šoštanj in Šmartno ob Paki ter zagotovili dobre možnosti za razvoj gospodarstva, turizma in drugih dejavnosti.

Zavezujemo se k odgovornemu, razumnemu in pravilnemu ravnanju z okoljem. Hkrati pa želimo k takšnemu ravnanju spodbuditi tudi vse uporabnike vode. Čista in zdrava pitna voda je naša skupna odgovornost. Naš zaklad in naš ponos.



O operaciji Celovita oskrba s pitno vodo v Šaleški dolini

Operacija Celovita oskrba s pitno vodo v Šaleški dolini je bila namenjena učinkoviti oskrbi prebivalstva s kakovostno pitno vodo na območju mestne občine Velenje, občine Šoštanj in občine Šmartno ob Paki.

Izvedba operacije je potekala v obdobju 2011–2015 in je vključevala:

- izgradnjo dveh novih naprav za pripravo pitne vode,
- obnovo in rekonstrukcijo obstoječe naprave za pripravo pitne vode Grmov vrh,
- izgradnjo 43,5-km magistralnega in primarnega vodovodnega omrežja,
- izvedbo sistema za daljinski nadzor s hidravlično analizo.

Operacija se je izvajala v okviru Operativnega programa razvoja okoljske in prometne infrastrukture za obdobje 2007–2013, razvojne prioritete: Varstvo okolja – področje voda, prednostne usmeritve: Oskrba s pitno vodo.



Naložba v vašo prihodnos

OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UN
Kohezijski sklad



Pomen operacije Celovita oskrba s pitno vodo v Šaleški dolini

Oskrba prebivalcev s kakovostno pitno vodo kot temeljnim živilom predstavlja skrb, ki zahteva veliko pozornosti. Zato je operacija Celovita oskrba s pitno vodo v Šaleški dolini vitalnega pomena.

Z dokončanjem operacije smo izpolnili naslednje cilje po sklepu Evropske unije:

- zagotavljanje varne, zanesljive in trajnostne oskrbe s pitno vodo za približno 45.000 prebivalcev Šaleške doline,
- povečanje števila prebivalcev, priključenih na omrežje za oskrbo z vodo na območju izgradnje vodovodnega omrežja,
- zmanjšanje vodnih izgub na manj kot 25 %,
- zmanjšanje števila prebivalcev, ki so neposredno izpostavljeni neustreznim pitnim vodam,
- medsebojna povezava treh obstoječih sistemov oskrbe z vodo v en sam integrirani sistem, ki obratuje varneje, učinkoviteje in je v primerjavi z obstoječim tudi cenejši za vzdrževanje.



Naprava za pripravo pitne vode Čujež

Obseg operacije

Z izvedbo operacije so bili vzpostavljeni pogoji za čisto in zdravo okolje, višjo kakovost bivanja in nadaljnji gospodarski razvoj Šaleške doline.

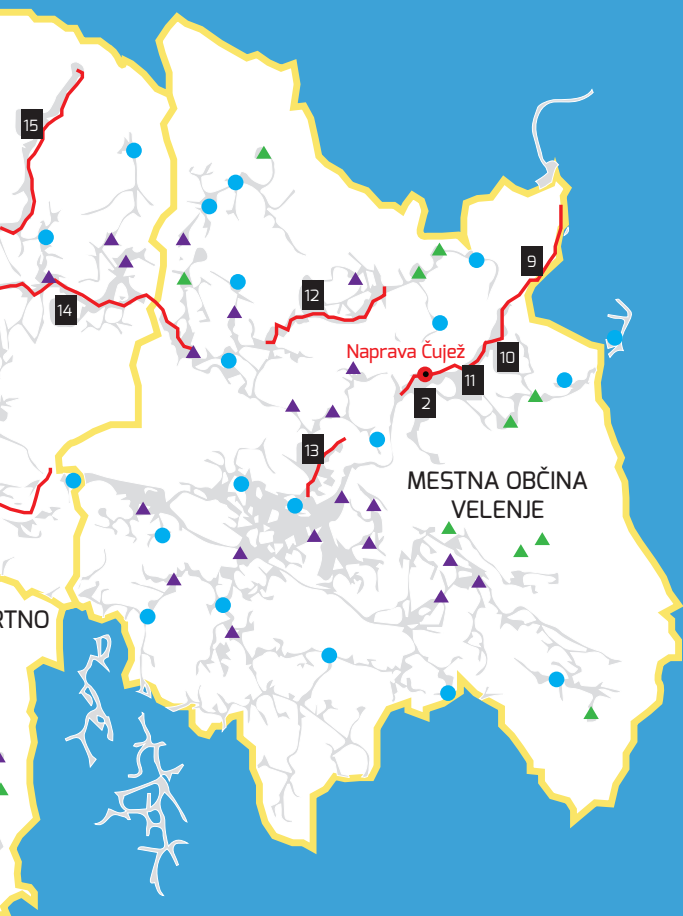
V okviru operacije, ki bo zagotavljala celovite in trajne rešitve na področju oskrbe z vodo in varovanja okolja, so bile izvedene naslednje investicije:

- rekonstrukcija naprave za pripravo pitne vode Grmov vrh,
- izgradnja naprave za pripravo pitne vode Čujež,
- izgradnja naprave za pripravo pitne vode Mazej,
- rekonstrukcija zajetja Ljubija,
- izgradnja magistralnega vodovoda Ljubija,
- izgradnja magistralnega vodovoda Paka, odsek Vodončnik–Toplice,
- izgradnja magistralnega vodovoda Paka, odsek Čujež–Lampret,
- izgradnja magistralnega vodovoda Paka, odsek Čujež–Ločan,
- izgradnja povezovalnega cevovoda Velenje–Hrastovec–Cirkovce,
- izgradnja primarnega vodovoda Konovo,
- izgradnja primarnega cevovoda Severna veja,
- izgradnja primarnega cevovoda Ravne s črpališčem,
- izgradnja povezovalnega cevovoda Velenje–Šmartno ob Paki, odsek Lokovica–Gorenje,
- izgradnja povezovalnega cevovoda Velenje–Šmartno ob Paki, odsek Gorenje–Šmartno ob Paki,
- izgradnja primarnega cevovoda Velenje–Šmartno ob Paki, odsek črpališče–Šmartno ob Paki–Rečica,
- izgradnja sistema za daljinski nadzor stanja v omrežju,
- hidravlična analiza vodovodnega omrežja Velenje–Šoštanj–Šmartno ob Paki.



- 1 - Naprava za pripravo pitne vode Grmov vrh
- 2 - Naprava za pripravo pitne vode Čujež
- 3 - Naprava za pripravo pitne vode Mazej
- 4 - Rekonstrukcija zajetja Ljubija
- 5 - Magistralni vodovod Ljubija
- 6 - Povezovalni cevovod Velenje–Šmartno ob Paki, odsek Lokovica–Gorenje
- 7 - Povezovalni cevovod Velenje–Šmartno ob Paki, odsek Gorenje–Šmartno ob Paki
- 8 - Primarni cevovod Velenje–Šmartno ob Paki, odsek črpališče–Šmartno ob Paki–Rečica
- 9 - Magistralni vodovod Paka, odsek Vodončnik–Toplice
- 10 - Magistralni vodovod Paka, odsek Čujež–Lampret
- 11 - Magistralni vodovod Paka, odsek Čujež–Ločan
- 12 - Povezovalni cevovod Velenje–Hrastovec–Cirkovce
- 13 - Primarni vodovod Konovo
- 14 - Primarni cevovod Severna veja
- 15 - Primarni cevovod Ravne s črpališčem

Vodooskrbni sistemi na območju občin
Velenje, Šoštanj in Šmartno ob Paki



M 1:65000



SHUT



OPEN



MOD. 150

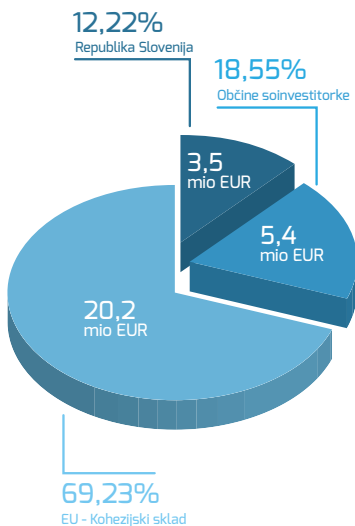
LNG

Financiranje operacije

Vrednost operacije Celovita oskrba s pitno vodo v Šaleški dolini je znašala 35,5 milijona evrov z DDV.

Operacija je bila financirana iz naslednjih finančnih virov:

- Evropska unija iz Kohezijskega sklada v višini 20,2 milijona evrov,
- Ministrstvo RS za okolje in prostor v višini 3,5 milijona evrov,
- Mestna občina Velenje v višini 3,7 milijona evrov,
- Občina Šoštanj v višini 1 milijona evrov,
- Občina Šmartno ob Paki v višini 0,7 milijona evrov.



Občine so si vstopni DDV v znesku 6,4 milijona evrov lahko poračunale.

Potek izvedbe operacije

Izvedba operacije Celovita oskrba s pitno vodo se je pričela leta 2011 s podpisom sklepa o sofinanciranju in bo zaključena v letu 2018. V letu 2015 so bila pridobljena vsa uporabna dovoljenja in izdana potrdila o prevzemu, ki so bila del predvidenega obsega operacije. Potrdilo o izvedbi za vodovodno omrežje bo izdano v mesecu maju 2016, potrdilo o izvedbi za naprave za pripravo pitne vode pa v avgustu leta 2018.

Pomembni mejniki v času trajanja operacije:



29. 11. 2012

podpis pogodbe za izvedbo storitev
Projektiranje in izvedba gradenj za operacijo
Celovita oskrba s pitno vodo v Šaleški dolini
– naprave za pripravo pitne vode



2013

30. 5. 2013

podpis pogodbe za izvedbo storitev Celovita
oskrba s pitno vodo v Šaleški dolini –
vodovodno omrežje



11. 6. 2013

podpis pogodbe o sofinanciranju gradnje
čistilnih naprav za pitno vodo

26. 9. 2013

novinarska konferenca

23. 10. 2013

okrogla miza o izvajanju in pomenu
operacije

2014

28. 3. 2014

izdaja potrdila o prevzemu za hidravlično
analizo in daljinski nadzor

1. 4. 2014

obisk ministra za kmetijstvo in okolje
Republike Slovenije in ogled poteka gradnje
naprave za pripravo pitne vode Grmov vrh



29. 5. 2014

okrogla miza o predstavitvi poteka
investicije Izgradnja povezovalnega
cevovoda Velenje-Hrastovec-Cirkovce
z dvema črpališčema in dvema
vodohranoma ter izvajanje investicije
Izgradnja vodovoda Hrastovec – sekundarni
del



gradnja naprave za pripravo pitne vode
Čujež



gradnja vodohrana Cirkovce



gradnja vodohrana Hrastovec

2015

11. 5. 2015

izdaja potrdila o prevzemu vodovodnega omrežja

12. 6. 2015

novinarska konferenca in otvoritev novozgrajenega vodovodnega omrežja



26. 6. 2015

izdaja potrdila o izvedbi za hidravlično analizo in daljinski nadzor

31. 8. 2015

izdaja potrdila o prevzemu naprav za pripravo pitne vode

11. 9. 2015

novinarska konferenca in otvoritev naprav za pripravo pitne vode



maj 2016

izdaja potrdila o izvedbi za vodovodno omrežje

avgust 2018

izdaja potrdila o izvedbi za naprave za pripravo pitne vode



Membranski modul, skozi katerega se filtrira voda



Ultrafiltracijske enote na napravi za pripravo pitne vode Grmov vrh

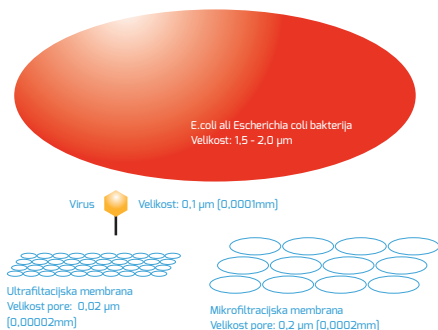
Izgradnja naprav za pripravo pitne vode

Tehnologija čiščenja

Vse tri naprave za pripravo pitne vode prečiščujejo pitno vodo s postopkom membranske filtracije skozi polprepustno membrano, ki ima velikost por 0,02 mikrometra. Ta postopek imenujemo ultrafiltracija.

Ultrafiltracija dosega izredno dobre učinke, saj iz vode odstrani parazite, bakterije in viruse ter koloidne snovi in frakcije visokomolekularnih organskih snovi. Ne vpliva pa bistveno na vsebnost raztopljenih snovi v vodi, zato tako prečiščena voda ohranja prvotni, naravni okus.

Postopek ustreza zahtevam Pravilnika o pitni vodi Republike Slovenije za zagotavljanje skladnosti in zdravstvene ustreznosti pitne vode.



Rekonstrukcija naprave za pripravo pitne vode Grmov vrh

Naprava za pripravo pitne vode Grmov vrh deluje od leta 1983 in predstavlja najpomembnejšo vodooskrbno napravo na celotnem sistemu. Na napravi za pripravo pitne vode Grmov vrh se pripravlja pitna voda iz vodnega vira Ljubija, ki je zaradi odprtosti in kraškega izvora podvržen pogostim onesnaženjem.

Zaradi tehnološke zastarelosti in dotrajanosti naprave je bilo potrebno izvesti njeno rekonstrukcijo.

Nova naprava za pripravo pitne vode ima kapaciteto čiščenja 120 l/s in uporablja tehnologijo čiščenja po metodi ultrafiltracije.

Naprava za pripravo pitne vode obsega naslednje objekte:

- zgradbo za predpripravo pitne vode,
- zgradbo za glavno pripravo pitne vode,
- zgradbo za elektrotehniko,
- upravno stavbo.



Prvotno stanje naprave za pripravo pitne vode Grmov vrh



Prenovljena naprava za pripravo pitne vode Grmov vrh



Izgradnja naprave za pripravo pitne vode Čujež

Z namenom priprave pitne vode iz vodnih virov vzhodnega dela Šaleške doline (Dolič, Toplice, Ločan, Lampret in Jablanice) je bila na novo zgrajena naprava za pripravo pitne vode Čujež. S pridobitvijo nove naprave za pripravo pitne vode sta se bistveno povečali zanesljivost in varnost vodooskrbe višjih predelov mesta Velenje, ki jim do zdaj ob izpadu vodnih virov z vzhoda (vremenske ujme, poplave) ni bilo mogoče zagotavljati vodooskrbe iz smeri Šoštanja oz. iz naprave Grmov vrh.

Naprava ima kapaciteto čiščenja 120 l/s in zagotavlja pitno vodo glavnemu vodohranu RZ 1 Velenje.



Lokacija naprave za pripravo pitne vode Čujež



Naprava za pripravo pitne vode Čujež



Izgradnja naprave za pripravo pitne vode Mazej

Novozgrajena naprava za pripravo pitne vode Mazej zagotavlja nemoteno oskrbo s pitno vodo za območja naselij Topolšica in Lom ter severnega območja Šaleške doline do Škal in Hrastovca (velenjsko pojezerje). Pitna voda, ki je pripravljena na napravi za pripravo pitne vode Mazej, izvira iz kakovostno spremenljivega vodnega vira Mazej.

Z izgradnjo večjega in višje lociranega novega rezervoarja Topolšica ter povezovalnega cevovoda so se na navedenem območju zagotovile ustrezne tlačne karakteristike, bistveno se je povečala požarna varnost območja, intenzivno razvijajočemu naselju Topolšica pa so se zagotovile možnosti za nadaljnji turistični razvoj.

Naprava za pripravo pitne vode Mazej ima kapaciteto čiščenja 30 l/s.



Lokacija naprave za pripravo pitne vode Mazej



Novozgrajena naprava za pripravo pitne vode Mazej





Zajetje Ljubija

Izgradnja vodovodnega omrežja

Gradnja cevovodov se nanaša na celotno vodooskrbo Šaleške doline, in sicer na magistralne in primarne vode, ter vključuje najpomembnejše povezave od zajemanja preko naprav za pripravo pitne vode do končnih uporabnikov. Z izgradnjo vodovodnega omrežja je v Šaleški dolini dolgoročno rešena oskrba s kakovostno pitno vodo.

Rekonstrukcija zajetja Ljubija

V okviru operacije je bilo obstoječe zajetje, ki je locirano ob vodotoku Ljubija v k. o. Šmihel, delno porušeno in rekonstruirano. Rekonstrukcija zajetja je obsegala zamenjavo ostrešja, strojnih in elektroinštalacij, vključno z obnovo vseh betonskih in zidanih konstrukcij. Izvedla se je nova zunanja ureditev s postavitvijo panelne žične ograje.

Kapaciteta zajetja znaša 180 l/s.



Izgradnja magistralnega vodovoda Ljubija

Z namenom transporta surove vode od zajetja Ljubija do naprave za pripravo pitne vode Grmov vrh je bil zgrajen magistralni cevovod Ljubija.

Vodovod je zgrajen s cevmi iz duktilne litine. Na cevovodu so izvedeni še trije blatni izpusti, dva zračnika, pet regulacijskih jaškov, umirjevalni jašek na izpustnem cevovodu pred iztokom v potok Florjanščica ter venturi merilni jez biološkega minimuma reke Ljubije.

Izgradnja magistralnega vodovoda Paka, odseki Vodončnik-Toplice, Čujež-Lampret in Čujež-Ločan

Z namenom transporta surove vode od zajetja Toplice do naprave za pripravo pitne vode Čujež je bil zgrajen magistralni vodovod Paka.

Vzporedno z njim sta bila zgrajena še dovodna cevovoda na odseku Čujež-Lampret in Čujež-Ločan iz vodnih virov Ločanin, Lampret in Jablanice. Novi cevovodi, zgrajeni iz duktilnih cevi, so nadomestili obstoječe azbest-cementne cevi.



Vodohran Hrastovec

Izgradnja povezovalnega cevovoda Velenje-Hrastovec-Cirkovce

Z namenom oskrbe objektov na območju naselij Hrastovec in Cirkovce s pitno, sanitarno in požarno vodo je bil zgrajen povezovalni cevovod Velenje-Hrastovec-Cirkovce.

Cevovod je zgrajen iz duktilnih cevi. V sklopu izgradnje cevovoda so izvedeni tudi črpališče v Hrastovcu (30 m^3), vodohran Hrastovec s črpališčem (100 m^3) in vodohran Cirkovce s črpališčema Krhovčan in Borovnik (60 m^3).

Izgradnja primarnega vodovoda Konovo

Primarni vodovod Konovo je zgrajen iz duktilnih cevi in PE-cevi, ki potekajo od novozgrajenega črpališča do obstoječega vodohrana, ki je bil rekonstruiran. K obstoječi stari 50 m^3 veliki vodni celici sta se dogradili tudi nova 70 m^3 velika vodna celica ter hidroforna naprava za izboljšanje tlačnih razmer v višje ležečih območjih naselja Konovo.



Izgradnja primarnega cevovoda Severna veja

Z izgradnjo primarnega cevovoda Severna veja se je izvedla povezava vodooskrbnega sistema severnega območja doline, ki je bil zaradi jezer odrezan od preostalega vodooskrbnega sistema Šaleške doline. Z izgradnjo cevovoda iz duktilne litine je zagotovljena višja varnost oskrbe na območju naselij Topolšica, Lom, Zavodnje, Ravne, Gaberke, Plešivec, Škale, Hrastovec in Cirkovce.

Izgradnja primarnega cevovoda Ravne

Z izvedbo primarnega cevovoda Ravne se na javni vodovodni sistem priključujejo zaselki z območja Raven, kjer javna vodooskrba prej ni bila zagotovljena. Preko primarnega cevovoda Severna veja se cevovod navezuje na centralni vodooskrbni sistem Velenje–Šoštanj. V sklopu izgradnje cevovoda iz RPEHD-cevi je bilo zgrajeno še črpališče Ravne (30 m³) in vodohran Ravne (88 m³).

LANGE

sc200

COMBO

7.38 pH

20.0 °C

451.6 mV

25.0 °C



Izgradnja povezovalnega cevovoda Velenje-Šmartno ob Paki, odsek Lokovica-Gorenje in odsek Gorenje-Šmartno ob Paki

Z izvedbo povezovalnega cevovoda je dobilo območje Šmartnega ob Paki zanesljivo oskrbo z zadostno količino kakovostne pitne vode.

Povezovalni cevovod je zgrajen iz duktilnih cevi in zagotavlja pitno vodo tudi v naseljih Lokovica, Gorenje, Paška vas in Gavce. Izvedeni cevovod je povezan na obstoječi vodovodni sistem Šmartnega ob Paki tako, da obstoječi vodohrani ohranjajo svojo funkcijo. V sklopu cevovoda je na območju Gorenja zgrajena tudi klorirna postaja.

Izgradnja primarnega cevovoda Šmartno ob Paki, odsek črpališče-Šmartno ob Paki-Rečica

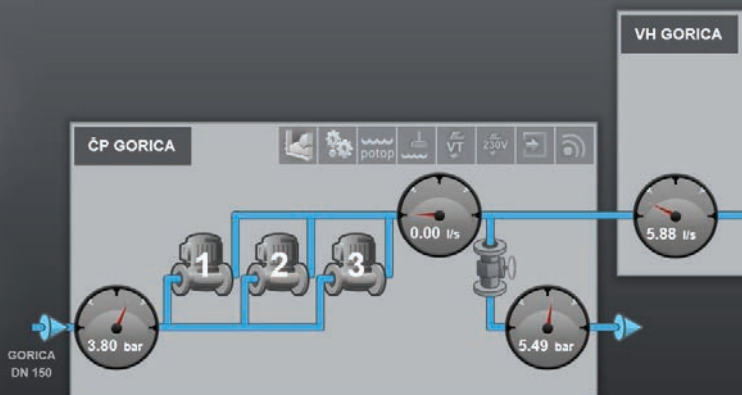
Novozgrajeni primarni cevovod Šmartno ob Paki iz duktilne litine poteka od obstoječega črpališča Šmartno ob Paki do naselja Rečica ob Paki in omogoča zanesljivo vodooskrbo na tem območju. Skupaj s cevovodom so bili izvedeni tlačnoregulacijski jaški z navezavami na obstoječe dovode in odvode za vodohran Šmartno ob Paki in vodohran Rečica z možnostjo vključevanja obstoječega črpališča Šmartno ob Paki v sistem vodooskrbe.

Sekundarno omrežje

Vzporedno z izgradnjo magistralnih in primarnih cevovodov, sofinanciranih iz kohezijskega sklada, so občine investitorice zgradile sekundarno omrežje na območju Hrastovca, Cirkovc in Vinske Gore v mestni občini Velenje ter v Ravnah v občini Šoštanj.

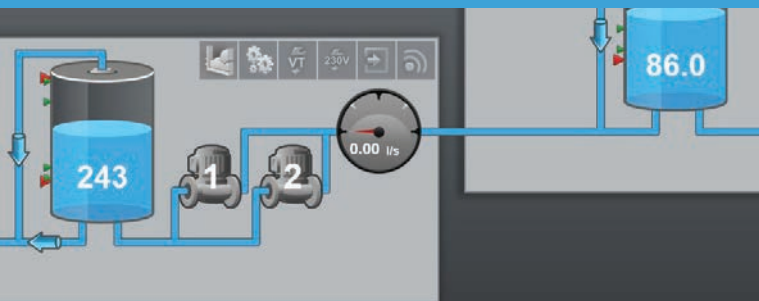
Izgradnja sistema za daljinski nadzor stanja v omrežju in hidravlična analiza vodovodnega omrežja Velenje-Šoštanj-Šmartno ob Paki

Z izgradnjo sistema za daljinski nadzor in krmiljenje vodooskrbnega sistema je



omogočeno optimalno upravljanje omrežja, hitro zaznavanje vodnih izgub ter pravočasno ukrepanje ob izrednih razmerah z namenom zagotovitve nemotene in varne vodooskrbe. Hidravlična analiza stanja sistema na novem kontinuirno delujočem hidravličnem modelu omogoča med drugim prostorsko evidentiranje in nato dnevno-nočno spremljanje učinkov in ukrepov za zmanjševanje vodnih izgub, s čimer je uspešno dosežen glavni cilj projekta, to je zmanjšanje vodnih izgub z več kot 30 % na manj kot 25 %.

Uspešna realizacija projekta je bila temelj za vzpostavitev trajno aktivnega programskega orodja tehnično-ekonomske optimizacije vodooskrbnega sistema, s katerim se bo v prihodnje lahko stroškovno optimalno zagotavljala nemotena in varna vodooskrba na ravni razvitih držav EU.







Naslov: Čista in zdrava pitna voda. Naš zaklad in naš ponos.

Leto izida: 2015

Naklada: 20.000

Izdajo publikacije delno financira Evropska Unija iz Kohezijskega sklada