



# Sveobuhvatna rešenja za upravljanje vodom

**PETROL**

Energija za život

Brinemo o kvalitetu  
vodnih resursa i  
brižljivo i efikasno  
**upravljamo vodom**  
u celokupnom  
procesu kruženja vode

Kako u globalnom hidrološkom ciklusu, tako se kruženje vode odvija i u urbanom okruženju. Karakteriše ga brzi rast broja stanovnika, urbanizacija, zagađenje i klimatske promene.

**Obezbeđivanje bezbednog i pouzdanog snabdevanja vodom** je stoga jedan od ključnih izazova 21. veka.

U Petrolu smo kao odgovor razvili niz rešenja u oblasti upravljanja kruženjem vode, jer održivo, zeleno i pametno društvo je deo naše vizije budućnosti.



**1 PROIZVODNJA**

Obezbeđujemo **manje neophodno zahvatanje vode** iz okoline, kako bi gubitak vode u fazi distribucije bio manji.

U tehnološkim procesima obezbeđujemo hlađenje i prečišćavanje vode i njeno **vraćanje u ponovnu upotrebu**.

**2 DISTRIBUCIJA**

Sa **DISNet – WS** sveobuhvatnim rešenjima (Digital Intelligent Smart Networks – Water Systems) poboljšavamo **efikasnost funkcionisanja** vodovodnih sistema i brinemo za njihovo ekonomično planiranje.

Prepoznajemo i  **smanjujemo gubitke vode** i upravljamo vodovodnim sistemima blizu realnog vremena.

**3 ČIŠĆENJE**

Otpadne vode prečišćavamo u postrojenjima za prečišćavanje vode ili tehnološkim rešenjima, u tolikoj meri da su **pogodne za puštanje u okolinu**.

**Upravljanje vodovodnim sistemima je podržano Tango modernim informacionim rešenjem za efikasno upravljanje blizu realnog vremena.**

Obezbeđujemo efikasno, pristupačno i trajno snabdevanje zdravstveno adekvatnom **pijaćom vodom** i omogućavamo kvalitet na celokupnoj distributivnoj mreži

Kod snabdevanja pijacom vodom izvođači komunalne javne službe i operateri infrastrukture suočavaju se sa sve većim zahtevima kada je reč o bezbednosti, kvalitetu, održivosti i efikasnosti vodovodnih sistema.

Naš glavni cilj je da krajnjim korisnicima obezbedimo što **zdraviju pijaću vodu**, sa što manjim operativnim

troškovima i što manjim troškovima održavanja.

U tom smislu je ključno obezbediti dugoročnu izdržljivost i pouzdanost operativnog sistema u javno-privatnom partnerstvu i smanjiti gubitke vode na putu do krajnjeg korisnika, čime **povećavamo prihode**.

## GUBICI VODE

Više od **1/3** svetske količine pijaće vode izgubi se na putu do krajnjeg korisnika zbog nevidljivih gubitaka.

**11.360** milijardi € prihoda izgubi se u svetskim preduzećima za distribuciju pijaće vode zbog gubitaka vode.

**49,5** miliona m<sup>3</sup>, od 160 miliona m<sup>3</sup> pijaće vode proizvedene u Sloveniji, izgubi se na putu do krajnjeg korisnika.



SVAKA KAP JE VAŽNA!

Procenjuje se da, s obzirom na prosečnu cenu vode u Sloveniji, gubitak preduzeća usled gubitaka pijaće vode iznosi

**33** miliona €

Izvor: Miya & The World Bank with Clean Edge analysis

Izvor: Operativni program za snabdevanje pijacom vodom 2016 - 2021, jun 2016.

Pravo na zdravu i bezbednu pijaću vodu je temeljno osnovno pravo svakog čoveka.

Petrolova znanja i tehnološka oprema pružaju vam potpunu podršku za efikasno planiranje i upravljanje sistemima:

- Izrada realnih snimaka postojećeg stanja
- Planiranje razvojnih programa
- Kontrolisanje redovnog rada
- Praćenje funkcionisanja sistema blizu realnog vremena
- Održavanje u slučaju redovnih i vanrednih radnih uslova
- Ciljno praćenje proizvedenih, distribuiranih i iz mreže oduzetih količina pijaće vode
- Praćenje efikasnosti upravljanja sa nenaplaćenim količinama vode (NRW)
- Smanjivanje stvarnih gubitaka vode (CARL) i njihovo održavanje na postignutom nivou

To obezbeđuje operaterima:

Veću pouzdanost i bezbednost u radu

Bolju efikasnost

Niže troškove

Manji rizik

### Snabdevanje pijacom vodom

Bezbednost   Kvalitet   Podrška korisnicima   Održivost   Efikasnost

Područja za ocenjivanje uspešnosti obavljanja usluga

POKAZATELJI USPEŠNOSTI

Izvođač javne službe

Sistem za ekonomično planiranje razvoja postojećeg vodovodnog sistema i efikasno upravljanje blizu realnog vremena

Razvoj i planiranje

Razvoj i planiranje

Razvoj i planiranje

GIS

SCADA

Poslovni informacijski sistemi

Izvor: Operativni program za snabdevanje pijacom vodom 2016 - 2021, jun 2016.

# Obezbeđujemo sveobuhvatnu podršku u poboljšanju efikasnosti rada vodovodnog sistema

Vodovodnim sistemima upravljamo preko **modernih informacionih platformi**, pomoću kojih podatke zahvatamo, proveravamo i prikupljamo na jednom mestu.

Kontrolišemo ih i vizuelizujemo pomoću ključnih procesnih indikatora, alarma i kontrolnih panela.

Sa naprednim algoritmima poslovne i veštačke inteligencije zatim uvodimo automatske procedure za efikasno upravljanje.

Cilj procesa upravljanja je poboljšati energetska efikasnost rada i osigurati najviši nivo kvaliteta usluga uz najniže moguće troškove.

## SVEOBUHvatNA REŠENJA KOJA OMOGUĆAVA DISNet - WS

### Optimalno snabdevanje vodom uz najniže operativne troškove

- Ekonomska i tehnička kontrola funkcionisanja mreže
- Smanjivanje troškova kroz preventivni rad i proaktivno upravljanje
- Brža identifikacija grešaka i bolje reagovanje na terenu
- Kontrola izvođenja radova na terenu
- Optimizacija rada i održavanja
- Lakše i brže reagovanje u komunikaciji sa krajnjim korisnicima

### Optimizacija troškova proizvodnje vode

- Smanjivanje količine ispumpane vode
- Smanjivanje troškova za pripremu vode
- Plaćanje manjih nadoknada za ispumpanu vodu
- Smanjivanje troškova električne energije za pumpanje i pripremu
- Manji uticaj na životnu sredinu

### Optimizacija troškova distribucije vode

- Smanjivanje potrošnje električne energije za prepumpavanje vode
- Produžavanje životnog veka mreže
- Efikasno upravljanje pritiscima
- Praćenje količina isporučene vode pomoću mernih područja i pravovremeno reagovanje
- Pravovremeno prepoznavanje kritičnih deonica distributivne mreže

### Održiv i efikasan razvoj sistema snabdevanja pijaćom vodom

- Troškovno efikasno planiranje novih investicija, renoviranja i revitalizacije postojeće mreže
- Obezbeđivanje dodatne količine vode za nove korisnike bez dodatnih istraživanja i eksploatacije vodnih resursa
- Nadogradnja dokumentovanog sistema procesa rukovođenja i upravljanja (ISO 9001)
- Poboljšanje energetske efikasnosti celokupnog sistema (ISO 14001)

### Efikasno rukovođenje distribucijom pijaće vode i održavanjem distributivne mreže

- Kontrolisanje protoka, pritisaka i temperature u bilo kojoj tački mreže blizu realnog vremena
- Kontrolisanje sastava vode
- Izrada bezbednosnih planova za slučajeve vanrednih događaja
- Planiranje redovnih i vanrednih intervencija održavanja i reagovanje u slučaju odstupanja
- Upravljanje distribucijom vode sa što manje poremećaja
- Obezbeđivanje kontinuirane komunikacije sa krajnjim korisnicima

## Poslovni modeli saradnje sa Petrolom kao privatnim partnerom

### Preko ugovora obezbeđivanje uštede vode (WPC)

- Sveobuhvatni tretman i sveobuhvatne mere za efikasnu distribuciju i potrošnju vode
- Već u fazi pripremnih usluga na infrastrukturi, privatni partner obezbeđuje uslove za trenutno postizanje uštede
- Obezbeđivanje uštede bez finansijskog rizika za naručioca
- Izrada projekta po sistemu ključ u ruke

### Javno-privatno partnerstvo (koncesija)

- Poboljšane usluge snabdevanja pijaćom vodom za krajnje korisnike po nepromenjenim ili nižim cenama
- Investicija je finansirana od strane privatnog partnera, tako da javni partner, za vreme trajanja JPP, može privremeno da alocira budžetska sredstva za druge investicije i da poveća svoju investicionu sposobnost
- Multidisciplinarna stručna znanja privatnog partnera sa višegodišnjim iskustvom

### Klasičan ugovorni odnos

- Izvođenje složenih radova i usluga za obezbeđivanje efikasnog rada, upravljanje vodovodnim sistemima i kvalitetnih usluga snabdevanja pijaćom vodom, koje vlasnik / komunalno preduzeće dodeljuje preko tendera u skladu sa Zakonom o javnim nabavkama
- Izvedena investicija može biti finansirana od strane javnog partnera, dok privatni partner garantuje postizanje rezultata odnosno efekata
- Efikasna realizacija investicije obezbeđuje modernizaciju infrastrukture, uključujući i modernizaciju procesa upravljanja

# Smanjenjem gubitaka našim partnerima u jednoj godini uštedimo toliko pijaće vode da bi se mogle zadovoljiti potrebe domaćinstava u gradu sa 80.000 stanovnika

## Optimizacija vodovodnog sistema u Gradskoj opštini Kranj

- Uspostavljanje centra za upravljanje i implementacija modernog informacionog sistema za upravljanje blizu realnog vremena
- Uspostavljanje efikasne i sveobuhvatne kontrole nad funkcionisanjem vodovodne mreže
- Smanjenje gubitaka vode i troškova za potrošenu energiju
- Smanjenje troškova održavanja vodovodne mreže
- Praćenje i poboljšanje kvaliteta pijaće vode za sve korisnike

» Osnovani smo sa namerom da obavljamo obavezu komunalnu javnu službu, što jasno definiše osnovne okvire našeg poslovanja. Između ostalog, odgovorni smo i za oblast upravljanja pijaćom vodom. Posvećeni smo održivom upravljanju resursima i usmereni ka razvoju sveobuhvatnih i kvalitetnih rešenja za korisnike. Želimo da premašimo očekivanja korisnika i da im pružimo vrhunske komunalne usluge na području Slovenije. Kao prvi u regionu uveli smo sveobuhvatnu kontrolu snabdevanja pijaćom vodom, sve od izvora vode do krajnjeg korisnika. Ovaj zahtevan proces svakodnevno nadograđujemo korišćenjem najsavremenijih alata i na ovaj način ponašamo se odgovorno prema životnoj sredini i prema našim korisnicima. Uz podršku Petrolovih stručnjaka nastavljamo sa uspešnim početnim merama smanjivanja gubitaka vode.«

Marko Kocjančič,  
direktor Javnog preduzeća Komunala Kranj

## DISNet - WS USLUGE OBAVLJAMO

- na više desetina sistema vodosnabdevanja u više od 70 opština,
  - na ukupnoj dužini od preko 7.000 km vodovodne mreže,
    - za više od 700.000 korisnika i
    - sa više od 170.000 vodomera.

### 70 mil. m<sup>3</sup>

kontrolisane godišnje proizvedene i distribuirane pijaće vode.

Količina izgubljene vode u Gradskoj opštini Kranj na početku projekta iznosila je približno 42%, a do danas je uz našu pomoć smanjena na 34%.

### 3,5 mil. m<sup>3</sup>

identifikovane neplaćene vode. Pri procenjenom trošku pumpanja, pripreme i distribucije vode u visini od 0,35 € / m<sup>3</sup> to predstavlja najmanje 0,8 mil. € uštede od izvora vode do krajnjeg korisnika.

Pomogli smo da se gubici vode u Šaleškoj dolini smanje za 900.000 m<sup>3</sup> godišnje, dok uštede u troškovima za pripremu vode i električne energije iznose 500.000 € godišnje.

## Optimizacija vodovodnog sistema u Šaleškoj dolini

- Uspostavljanje efikasne kontrole funkcionisanja sistema blizu realnog vremena
- Brzo otkrivanje gubitaka vode
- Povećana pouzdanost rada jedinstvenog sistema vodosnabdevanja u svim uključenim opštinama - Velenje, Šoštanj i Šmartno ob Paki
- Bolji kvalitet distribuirane vode i kraće vreme isporuke vode od izvora proizvodnje do krajnjeg korisnika
- Manje potrošenih sredstava za pripremu vode

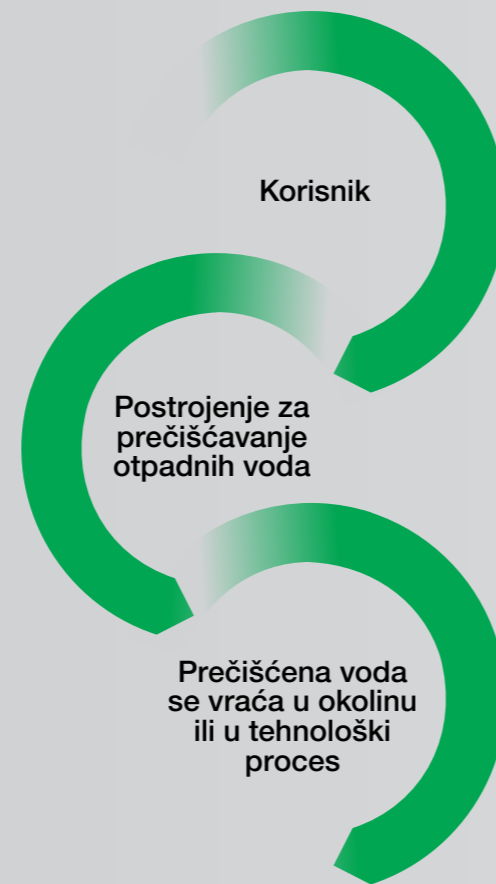
» U Komunalnom preduzeću Velenje poboljšavamo snabdevanje pijaćom vodom, kako u pogledu kvaliteta pijaće vode i njenog održivog razvoja, tako i sa stanovišta energetske i ekonomske efikasnosti. Pomoću kohezionih sredstava izgradili smo tri nova postrojenja za pripremu pijaće vode i modernizovali 42 km vodovodne mreže, a Petrol nam je pomogao da modernizujemo tehnološke procese upravljanja vodovodnim sistemom, koji su sada podržani modernim proaktivnim alatima za hidrauličko modeliranje, planiranje i upravljanje vodovodnom mrežom.«

Primož Rošer  
šef PE Komunala Komunalno preduzeće Velenje

Obezbeđujemo **prečišćavanje komunalnih otpadnih voda** i omogućavamo njihovo vraćanje u prirodu. Time vodu oslobađamo od zagađivača i smanjujemo uticaj na životnu sredinu.

**Petrol pruža sveobuhvatne usluge prečišćavanja otpadnih komunalnih voda.**

- Ekonomično prečišćavanje komunalnih otpadnih voda i industrijskih otpadnih voda, čime čuvamo životnu sredinu i ostvarujemo konkurentne prednosti
- Uvođenje održive infrastrukture i smanjivanje uticaja na životnu sredinu
- Održivo upravljanje resursima (smanjivanje potrošnje sirovina, produžavanje njihovog korišćenja i životnog ciklusa)
- Obezbeđivanje optimalnog funkcionisanja postrojenja za prečišćavanje industrijskih i komunalnih otpadnih voda
- Postizanje ugovorno dozvoljenih parametara u pogledu zakonsko dozvoljenog kvaliteta ispusta i za funkcionisanje postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda u skladu sa zakonodavstvom
- Izvođenje tehnoloških rešenja za optimizaciju i automatizaciju rada postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, kao i optimizaciju investicionih ulaganja i operativnih troškova
- Izvođenje neophodnih investicija, od ugovorne izrade rešenja, izgradnje i upravljanja, do novogradnji i sanacija



**Mestom in regijam Gradovima i regionima omogućavamo izvođenje optimalnih investicija u postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda po modelu javno-privatnog partnerstva**

Ako gradovi prihvate ovaj model investicije, uštedeće sopstvena sredstva koja mogu da potroše na druge investicije, a istovremeno se u izvesnoj meri oslobode i izveštavanja, fakturisanja i drugih administrativnih obaveza.

U 2018. godini, u 4 postojenja za prečišćavanje komunalnih otpadnih voda (Murska Sobota, Mežica, Sežana, Ig) u okviru obavljanja javne službe prečišćavanja komunalnih otpadnih voda očistili smo **5,6 mil. m<sup>3</sup> komunalnih otpadnih voda.**

Investicija u postrojenje u partnerstvu sa Petrolom	KONCESIJA ZA UPRAVLJANJE		
	1. Projektovanje, inženjering	2. Izgradnja	3. Upravljanje
	Optimizacija investicije Izbor tehnologije Pravilno dimenzionisanje populacionih jedinica	Finansiranje	Garancija za postizanje parametara Optimizacija tehnoloških mera kod upravljanja Preuzimanje izveštavanja Preuzimanje fakturisanja Preuzimanje rizika
	KONCESIJA ZA IZGRADNJU I UPRAVLJANJE		

**Optimizacija rada postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, investicionih ulaganja i operativnih troškova**

Kada količina ispusta iz postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda premašuje dozvoljene parametre, rad postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda treba optimizovati nadogradnjom ili izborom ispravnih i optimalnih tehnoloških procesa, a mi u Petrolu znamo kako.

**Prednosti uvođenja tehnološkog rešenja za partnere:**

- Smanjenje rizika od nekontrolisanih ispusta u životnu sredinu
- Optimizacija potrošnje hemikalija
- Optimizacija potrošnje energije
- Sprečavanje neželjenih i neprijatnih mirisa
- Automatizovano i digitalizovano funkcionisanje upotrebom naprednih upravljačkih sistema (SCADA, Tango)

U 2018. godini, u 2 postojenja za prečišćavanje industrijskih otpadnih voda (Vevče, Paloma) prečistili smo **1,8 mil. m<sup>3</sup> industrijskih otpadnih voda.**





## Na zaokruženim privrednim područjima Ravne i Štore obezbeđujemo pouzdano i bezbedno **snabdevanje pijaćom i tehnološkom vodom**

Unapređujemo prečišćavanje industrijskih otpadnih voda i omogućavamo **ponovnu upotrebu** u cirkulacionim sistemima

**Ekonomično korišćenje industrijske otpadne vode** – njeno hlađenje, prečišćavanje i vraćanje u ponovnu upotrebu – pored povoljnih uticaja na životnu sredinu donosi i **konkurentne prednosti**.

Mi u Petrolu pobrinućemo se za ponovnu upotrebu industrijske vode u cirkulacionim sistemima za racionalno i ekološki prihvatljivo korišćenje. Ohlađena industrijska voda u sistemima bezopasna je za životnu sredinu i može se ispuštati i vraćati u prirodu.



### Pregled mera koje poduzimamo:

- Zahvatanje industrijske vode iz vodotoka i podzemnih bunara
- Pumpanje podzemne pijaće vode, njena distribucija i snabdevanje
- Zahvatanje, filtriranje i distribucija industrijske rashladne vode
- Prečišćavanje tehnoloških voda
- Pumpanje, distribucija, filtriranje i hlađenje industrijske vode
- Prečišćavanje i odvođenje industrijskih voda i ponovno vraćanje u upotrebu
- Dehidracija mulja i odlaganje otpada na stalne deponije
- Upravljanje rashladnim sistemima u industriji preko uspostavljenog online sistema kontrole iz centara za upravljanje energetskim procesima, uz stalno prisustvo operatera
- Održavanje i montaža rashladnih sistema sa sopstvenim kapacitetima i sa priznatim ugovornim partnerima

U oba područja upravljamo zatvorene i otvorene industrijske sisteme za kruženje vode.

### ZAOKRUŽENO PRIVREDNO PODRUČJE ŠTORE

Iz vodotoka Vogljna uzimamo oko 170.700 m<sup>3</sup> sirove vode godišnje, koja se koristi za hlađenje procesa za proizvodnju čelika. Uzetoj vodi u procesu dekarbonizacije poboljšamo kvalitet, prečistimo je i dodajemo u različite industrijske sisteme.

U sistemima u kojima voda ne dolazi u kontakt sa proizvodnim procesom, samo je rashlađujemo, tako da godišnje u zatvorenom sistemu cirkuliše oko 16,4 mil. m<sup>3</sup> rashladne vode. Tamo gde voda dođe u kontakt sa proizvodnim procesom, prvo je prečistimo, a zatim hladimo, tako da kroz zatvoreni system tada cirkuliše još oko 2,3 mil. m<sup>3</sup> rashladne, prečišćene vode godišnje.

**Primenom zatvorenog sistema i prečišćavanjem industrijske vode smanjujemo oduzimanje sirove vode iz vodotoka za oko 18,5 mil. m<sup>3</sup>.**

### ZAOKRUŽENO PRIVREDNO PODRUČJE RAVNE

Obezbeđujemo pumpanje i distribuciju podzemne pijaće i tehnološke vode iz sopstvenih bunara. Voda se zatim koristi za hlađenje, pripremu sanitarne tople vode i za piće. **Godišnje tako ispumpamo i distribuiramo preko 600.000 m<sup>3</sup> vode.**

Iz reke Meže zahvatamo, filtriramo i distribuiramo industrijsku rashladnu vodu. Korisnike mesečno snabdevamo sa 450.000 m<sup>3</sup> vode sa gravitacionim pritiskom. Za potrebe metalurških procesa upravljamo zatvorenim rashladnim sistemima, a na postrojenju za prečišćavanje otpadnih voda, očistimo još preko 50.000 m<sup>3</sup> fekalnih voda godišnje.

OTVORENO  
kruženje vode

U okolinu ispuštamo čistu vodu za vreme pražnjenja sistema, koja je u kontaktu sa spoljašnjim vazduhom.

U železari Štore tako prečistimo industrijsku vodu iz procesa za proizvodnju i valjanje čelika.

ZATVORENO  
kruženje vode

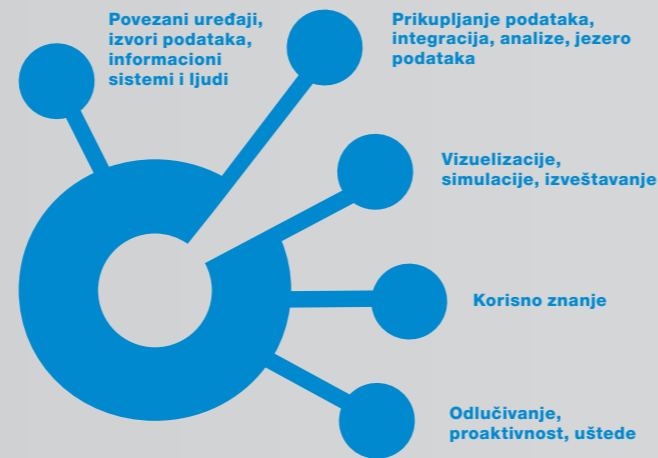
Voda cirkuliše u zatvorenom sistemu, gde se prema potrebi hladi i ne dolazi u kontakt sa spoljašnjim vazduhom.

U železari Štore tako brinemo o srednjem sistemu kokilne vode, koji zahteva najbolji kvalitet vode.

### U okviru zatvorenog tehnološkog ciklusa takođe obezbeđujemo:

- Preuzimanje svih rizika vezanih za obnovu i funkcionisanje industrijskih vodnih sistema
- Čistu i bezopasnu ohlađenu industrijsku vodu, koju možemo da vraćamo u okolinu
- Ispunjavanje zakonskih zahteva
- Garanciju za ugovorno dogovorene parametre, uključujući i za odgovarajuće ispušte u okolinu i kvalitet vode
- Racionalno i ekološki prihvatljivo korišćenje vode
- Automatizaciju procesa
- Najoptimalnije procese upravljanja i rukovođenja

# Savremeno informaciono rešenje Tango za ekonomično planiranje, efikasnu kontrolu i upravljanje kruženjem vode



Tango je **napredna operativno tehnološka (OT) / IoT platforma** koja rešava izazove modernog poslovanja, jer sve vreme beleži promene i pomaže nam da na njih **odgovorimo brzim i boljim odlukama**. Omogućava daljinsku kontrolu i agregaciju podataka, kao i uspostavljanje ključnih pokazatelja efikasnosti. Pomoću **naprednih algoritama** prati procese, detektuje nepravilnosti u radu i ekonomično ih optimizuje pomoću optimizacionih algoritama.

Tango se koristi i kao **izveštajno-kontrolni sistem**, pomoću kojeg možemo u svakom trenutku da pregledamo parametre rada sistema. Predstavlja pouzdano tehnološko rešenje koje na osnovu proverenih ulaznih podataka obezbeđuje **jednostavnu kontrolu procesa i klijentu prilagođeno izveštavanje**. Sakupljanjem podataka daje operaterima potrebne informacije i omogućava pregledanje ključnih pokazatelja uspešnosti. Informacije se takođe povezuju u kontrolne panele za različite nivoe korisnika.

Svojom sadržajnom prilagodljivošću i intuitivnom vizuelizacijom, Tango omogućava potpuno prilagođavanje vašim potrebama. Parametre koje pratimo određuje sam korisnik, u zavisnosti od ugrađene merne opreme, a ostali parametri, kao što su izvođenje laboratorijskih merenja i operativni monitorinzi, mogu se dodati ručno.

Tango omogućava uspešno i efikasno **praćenje i delovanje na celokupnom sistemu kruženja vode** na osnovu proverenih informacija. Jednostavna vremenska agregacija omogućava praćenje trendova rada i upravljanja, od nivoa posloводства do procesnog inženjera, a informacije su uvek dostupne na svim vrstama pametnih uređaja.

Agregacija različitih izvora podataka na jednom mestu omogućava nadogradnju podataka u informacije, informacija u znanje i znanja u odluke.

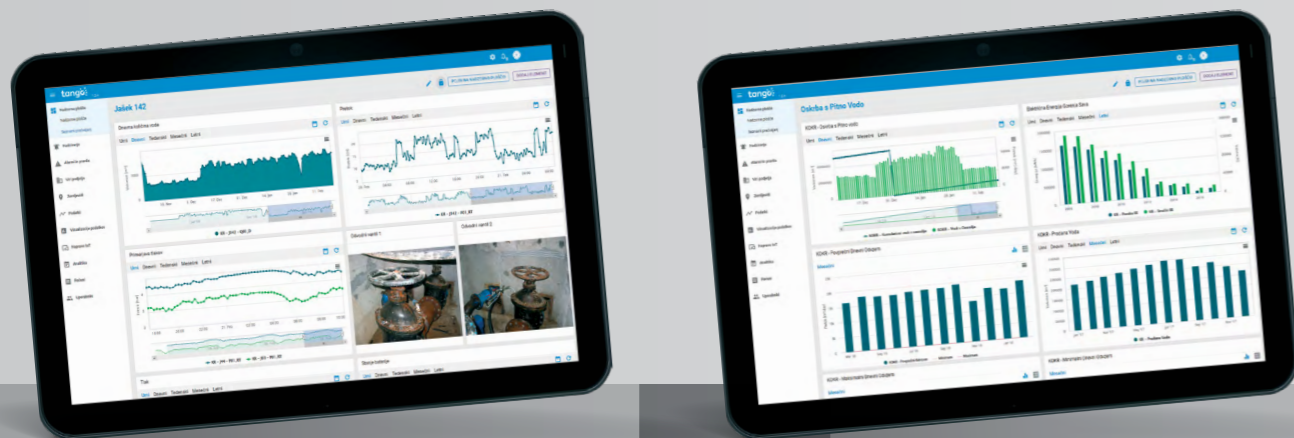
## Zašto smo partner vredan poverenja?

Raznovrsna znanja i bogata iskustva	Kompetentnost i tehnološka opremljenost	Ekološki prihvatljiva rešenja
Jedinstveni vlastiti Tango softverski alat	Finansiranje i preuzimanje rizika	Sveobuhvatna rešenja u oblasti energetskih i ekoloških sistema
400 + energetskih stručnjaka	Najmoderniji softverski alati	Praktična iskustva sa prethodnim projektima
Dugogodišnje prisustvo na tržištu	Garantovanje efekata preko ugovornih finansijskih instrumenata	Sve potrebne investicije za realizaciju projekta, bez rizika

## Saradnja SIJ Metala Ravne i Petrola

» Petrol i SIJ Metal Ravne su dugogodišnji partneri u oblasti energetike. Zahvaljujući poznavanju industrijskih energetskih procesa i dugogodišnjem iskustvu, Petrol je postao naš pouzdan, poverenja vredan partner, kako u oblasti osiguranja pouzdanosti snabdevanja energijom, upravljanja energetskim procesima za potrebe SIJ Metala Ravne, tako i u realizaciji projekata energetske efikasnosti. Zaposleni u Petrolu, na lokaciji Ravne na Koroškem svojim znanjem i iskustvima, kao i punom merom proaktivnosti, svakodnevno doprinose obezbeđivanju operativne sposobnosti energetskih uređaja u metalurgiji i saraduju u razvojnim projektima preduzeća SIJ Metal Ravne.«

Andrej Gradišnik,  
glavni direktor







**Petrol d.o.o. Beograd**  
Omladinskih brigada 88-90,  
zgrada 2300, sprat 7,  
11070 Novi Beograd, Srbija

eios@petrol.co.rs  
[petrol.co.rs/poslovna-resenja/energetska-resenja](http://petrol.co.rs/poslovna-resenja/energetska-resenja)