

EFIKASNOST
EFEKTIVNOST
EKONOMIČNOST
EKOLOGIČNOST

PODRŠKA KORISNICIMA

Provjeru stanja na Vašem računu za vodu možete izvršiti on-line na web portalu www.vodovodhnovi.co.me

Račun za utrošenu vodu možete dobijati svakog mjeseca elektronskim putem prijavom na web portalu.

Sve kvarove i probleme na mreži možete da prijavite na brojeve telefona naših službi ili putem elektronske pošte.

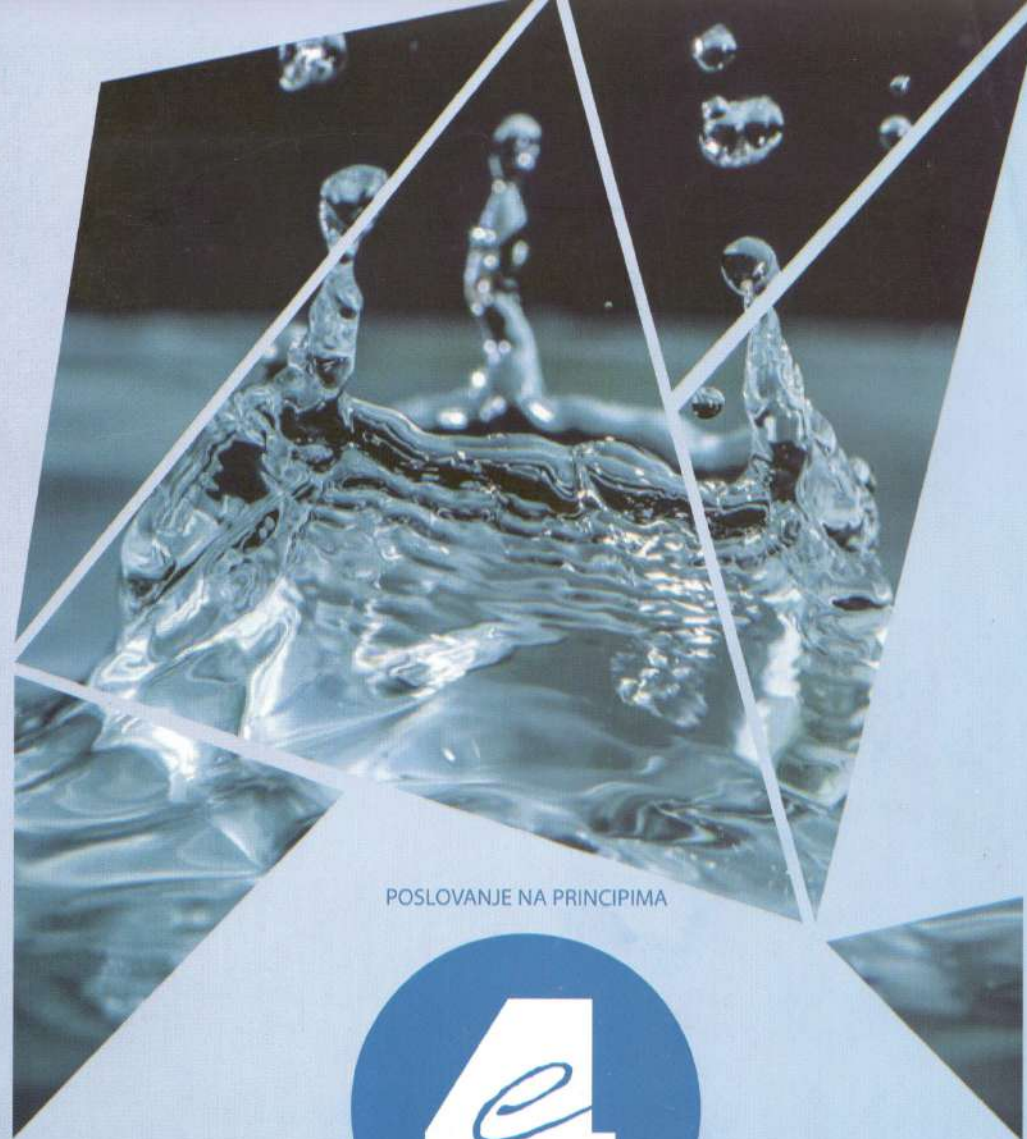
Telefon - centrala:
+382 31 322-005

E-mail: prijavakvarova.vikhn@gmail.com

Telefoni za prijavu kvarova od 7 do 14 časova su:
+382 31 323 191 | +382 31 678 723

Mobilni telefoni:
+382 67 223 371 | +382 67 203 606

Od 14 do 7 časova:
Mobilni telefon: +382 067 302 301



POSLOVANJE NA PRINCIPIMA



DOO

VODOVOD I KANALIZACIJA

HERCEG NOVI

Godina I • Decembar 2018. • Br 1



Novogodišnja i božićna čestitka

Dragi naši, pred nama su blagdani, božićni i novogodišnji praznici. Budite nam zdravi srećni i veseli. Radujte se svakom danu, budite svoji i živite u skladu sa prirodom.

Želimo vam „da Vas ne boli ono što vas je boljelo, a da Vas voli ono što Vas nije voljelo. Da imate više posla nego vremena. Želimo Vam da budete potrebni drugima nego oni vama, da ono što imate ne bude manje od onoga što nemate i da godina koja dolazi ima više sreće sa vama nego prethodna!“

Kolektiv „Vodovoda i kanalizacije“ Herceg Novi

Bilten „Vodovod i kanalizacija“ d.o.o. Herceg Novi

Direktor Mr Olivera Doklešić

Urednik: Dragica Ivanović

Tekstovi: Jelena Begenišić, Dragica Ivanović, Željko Starčević, mr Olivera Doklešić

Fotodokumentacija: iz arhive „Vodovod i kanalizacija“ d.o.o.

Dizajn: Ivana Mrkajić

Štampa: Biro Konto

Tiraž: 300 komada

Uvodnik



OLIVERA DOKLEŠIĆ

Direktorica

„Vodovoda i kanalizacije“ d.o.o.

Poštovani građani,

Pred vama je bilten hercegnovskog d.o.o. „Vodovod i kanalizacija“, publikacija čiji je cilj da informiše o najznačajnijim temama u vezi sa snabdijevanjem vodom i kanalizacijom otpadnih voda naše opštine. Kvalitet isporuke vode za piće u jednoj sredini izuzetno je značajno pitanje kako za domicilno stanovništvo, tako i za turiste, odnosno za funkcionisanje privrede, posebno za turizam. Jasno nam je da se pale „crvene lampice“, u svakoj turističkoj sredini, kada tokom ljetnje sezone nedostaje vode za redovno snabdijevanje.

Preduzeće „Vodovod i kanalizacija“ d.o.o. pruža usluge distribucije vode za piće i usluge prikupljanja i odvođenja otpadnih i fekalnih voda. Iz dana u dan pokušavamo nešto da promijenimo na bolje, ali smo svjesni da i dalje ima dosta manjkavosti

u upravljanju sistemima vodovoda i kanalizacije. Svakodnevno se otvaraju potrebe za raznim vidovima unaprijeđenja našeg poslovanja. Upravo zato smo spremni da se uhvatimo u koštac sa problemima.

Važno je da građane dobro i blagovremeno informišemo o našim aktivnostima i planovima razvoja. Uvijek imamo na umu osnovnu ulogu da smo servis građana. Proteklog ljeta smo imali mali trijumf, pobijedili smo sami sebe činjenicom da nije bilo restrikcija vode. Količina koju smo imali u sistemu, zahvaljujući dotoku sa Plata i iz lokalnog izvorišta Opačica, bila je dovoljna da zadovolji sve potreba potrošača na području naše opštine. Jedna sezona, međutim, ne znači mnogo ako se ne nastavi sa visokim stepenom mobilnosti tokom cijele godine. Zapravo, devet mjeseci, koje

zovemo „zimskim periodom funkcionisanja“ moramo da se pripremamo za najbolju operacionalizaciju i najbolje servisiranje potrošača u tri ljetnja mjeseca.

Naši trajni ciljevi u upravljanju sistemom vodovoda i kanalizacije su:

- Permanentan rad na smanjenju tehničkih gubitaka vode u sistemu
- Povećanje kvaliteta usluga u isporuci vode
- Povećanje efikasnosti funkcionisanja sistema snabdjevanja vodom i kanalisanja otpadnih voda
- Provođenje principa „4E“:
EFIKASNOST,
EFEKTIVNOST,
EKONOMIČNOST,
EKOLOGIČNOST
(poštovanje principa zaštite životne sredine).

Svi zajedno, i mi u „Vodovodu“ i građani, treba da imamo na umu činjenicu da je voda dragocjena i nezamjenljiva materija, koje u čistom stanju, u prirodi, ima sve manje. Nažalost, naš odnos prema vodi nije adekvatan njenom značaju za naše živote i za cijelu živu prirodu. Potcjenjujemo prirodne vrijednosti i njene datosti bahatim odnosom prema vodnim resursima ne razmišljajući da obnovljivost nije uvijek moguća. „Vodovod i kanalizacija“ d.o.o. će se, uz svoje redovne aktivnosti, zalagati i raditi i na očuvanju i održavanju lokalnih vodnih resursa. Nekada će to biti samo podsjećanjem na izvore i stare načine korištenja vode iz vodonosnika, a nekad i konkretnim predlozima, pa i projektima. Jer, vodu treba čuvati. Upamtimo da su bogati ljudi bogati ne zato što rasipaju već zato što znaju kako da čuvaju ono što imaju. Voda je sinonim za život. Otud i izreka da je voda najveće bogatstvo na planeti.



Evropska povelja o vodi

1. Bez vode nema života. Ona je dragocena, i preko potrebno u svakoj ljudskoj delatnosti.
2. Slatkovodni resursi vode nisu neiscrpnii.
3. Menjati kvalitet vode znači ugrožavati život čoveka i ostalih živih bića koja od vode zavise.
4. Kvalitet vode se mora čuvati do nivoa prilagođenog njenom korišćenju koji predviđa i zadovoljava posebne zahteve zdravlja stanovništva.
5. Ako se voda posle upotrebe vraća u prirodnu sredinu, to ne sme biti na štetu drugih korisnika, javnih ili individualnih.
6. Održavanje odgovarajućeg biljnog pokrivača, prvenstveno šumskog, od velike je važnosti za očuvanje vodenih resursa.
7. Vodeni resursi se stalno moraju proveravati.
8. Dobro upravljanje vodama mora se planirati i registrovati zakonom preko nadležnih institucija.
9. Zaštita voda traži značajan napor u naučnom istraživanju i u stvaranju specijalista za javno informisanje.
10. Voda je zajedničko nasleđstvo i njenu vrednost moraju svi poznavati. Zadatak svakoga od nas je da vodom ekonomiče i da je racionalno koristi.
11. Upravljanje vodenim resursima mora se pre svega vršiti u sklopu sliva, a ne unutar upravnih i političkih granica.
12. Voda ne zna za granice. To je jedan, zajednički izvor, koji traži međunarodnu saradnju.

Izgrađen novi cjevovod u Sutorini

Na zahtjev mjesnih zajednica Sutorina i Mojdež, preduzeće „Vodovod i kanalizacija“ izgradilo je novi cjevovod u Sutorini, dužine 550 metara, sa priključcima i dva hidranta. Cjevovod je položen duž postojećeg šljunkovitog puta, koji vodi od Sutorine ka Mojdežu, a koji treba da bude asfaltiran i postane dio lokalne putne mreže.

Na ovoj vodovodnoj dionici radilo se po dosta teškim vremenskim uslovima - visokim temperaturama koje su vladale tokom maja

mjeseca. Ipak, voda je kroz cjevovod potekla nakon osam dana od početka radova, tačnije, 22. maja. Ekipa „Vodovoda i kanalizacije“ radila je udarnički u dvije smjene, kako bi mještani u što kraćem roku dobili vodu. Cjevovod je prečnika 50 mm, sa ugrađenih 11 priključnih šahtova i dva podzemna hidranta. Od ovih priključnih šahtova omogućene su granate veze snabdijevanja za objekte u udaljenijim naseljima. Po završetku radova u cjevovodu je izmjerjen pritisak od 4 atmosfere, što zadovoljava kriterijume za uredno snabdijevanje potrošača.

Radovi su vršeni fazno, a u izvođenju su učestvovali zaposleni u Radnoj jedinici za održavanje vodovodne mreže, i to: šest vodoinstalatera, deset kopača, dva majstora bravarske struke i četiri radnika građevinske grupe. Poslovođa na ovom poslu je bio Slavomir Porobić, a šef na mreži Mićo Beko. Za realizaciju ovog projekta izdvojeno je 15.000,00 €. Posao je urađen sopstvenim snagama za tri puta manje novca nego da je angažovana neka druga firma.



4

Rekonstruisane vodovodne instalacije duž Stepeništa „Jovo Dabović“

U okviru pripremnih radova za rekonstrukciju jednog od najfrekventnijih gradskih stepeništa, „Jova Dabovića“, koje spaja ulice „Desete hercegovačke brigade“ i „Njegoševu“, a ljeti je žila kucavica, između autobuske stanice i centra grada, radnici „Vodovoda i kanalizacije“ su, krajem septembra prionuli na zadatak re-

konstrukcije vodovodnih instalacija u vodomjernim oknima. Izvršen je pregled i uređenje vodomjernih okana, kao i zamjena vodomjera i pripadajućih armatura. Radove su obavili zaposleni u radnim jedinicama „Baždarnica“ i „Mehanizacija“ i to četiri vodoinstalatera i prateće osoblje.

Na 6 vodomjernih okana moralo se pristupiti i štemanju betonskog dijela.

Ukupno je zamjenjeno: 14 vodomjera, 20 komada ventila promjera 1/2", 4 ventila promjera 3/4", 16 koljena od 1/2", 4 koljena od 3/4", 20 duplih niplova od 1/2", 7 duplih niplova od 3/4", dvije mufne od 1/2", i ukupno 5 metara alkatan cjevi prečnika 1/2". Dva vodomjerna okna nisu bila propisno urađena i morala su da budu oštemana, a instalacije oko vodomjera zamjenjene novim. Nešto manji obim posla je bio na još četiri okna.

Bravarska jedinica je zamjenila 5 poklopaca sa šarnirima i uradila druge manje poslove, ali važne i sa estetske strane vodomjernog šahta.



Sanirani kvarovi na kolektoru u Ulici „Orjenski bataljon“

Zbog problema na kanalizacionoj mreži u jednom dijelu Ulice „Orjenski bataljon“, radnici „Vodovoda i kanalizacije“, su u periodu od 22. do 27. oktobra radili na njoj rekonstrukciji. Riješen je dugogodišnji problem odvođenja otpadnih voda za stanare dvije stambene zgrade sa oko 60 stanova i individualne stambene objekte u njihovoj blizini.

Izgrađeni su novi sistem odvoda fekalnih voda od PVC cijevi DN 250mm u dužini od 30m i tri nova



revizionna okna. U izvođenju radova učestvovala je kompletna operativna Vodovoda, kao i operativna za grube građevinske radove (mašinski iskop, odvoz viška materijala i dr.).

Za vrijeme izvođenja radova dio „Ulice Orjenski bataljon“ bio je zatvoren za saobraćaj pa se ovom prilikom zahvaljujemo stancima na strpljenju i razumijevanju.





Sanirana oštećenja na cjevovodu u Konavlima



Od 15. do 18. novembra na cjevovodu Plat – Herceg Novi u Konavlima izvođeni su sanacioni radovi. Za to vrijeme dotok vode iz sistema „Plat“ u filter stanicu „Mojdež“ je zaustavljen, pa su se potrošači naše opštine snabdijevali vodom restriktivno, dotokom iz lokalnih izvora. Radovi u Konavlima, su plod dobre saradnje novskog vodovodnog preduzeća i Konavoskog komunalnog društva. Dogovoreni su prilikom prethodne posjete predstavnika "Vodovod i kanalizacija" Herceg-Novi Konavoskom komunalnom društvu. Sanacione i radove rekonstrukcije glav-

nog, čeličnog cjevovoda izveli su radnici hercegnovske firme „CMC“.

Izvršena je reparacija muljnog ispusta u Zvekovici, i otklonjena oštećenja na onim mjestima na cjevovodu na kojima su uočena procurivanja. Istovremeno je izmješten dio cjevovoda dužine 25 m u Zvekovici, jer je Opština Konavle, na lokaciji preko koje prolazi trasa cjevovoda, odobrila gradnju objekta. Naredni korak je geometarsko snimanje cjelog cjevovoda, tj. njegova precizna identifikacija. Ovim geometarskim zapisom će započeti sistematsko praćenje stanja na cjevovodu kroz Konavle.



Sanacija kvarova na vodovodnoj mreži

U cilju smanjenja neprihodovane vode, odnosno, nekontrolisanog odlivanja vode iz sistema, povećan je obim posla na sanaciji kvarova. Radna jedinica za održavanje vodovodne mreže tokom juna, jula i avgusta radila je u dvije smjene. U maju mjesecu otklonjeno je 159 kvarova od čega 70% istog dana po prijavi kvarova. U aprilu je otklonjeno 136 kvarova od čega se u 80% slučajeva reagovalo istog dana po prijavi.

Po ovim pokazateljima, Herceg - Novi je već od aprila ušao u ljetnju turističku sezonu. Najve-

ći broj kvarova, odnosno curenja vode, registrovan je na cijevima najmanjeg profila. Poznato je da preko cjevne mreže malih profila (do 3/2") imamo najveći procenat izgubljene vode.

Tokom ljetnjih mjeseci u junu 2017. ukupan broj otklonjenih kvarova je bio 169 a u 2018. 234 kvara; u julu mjesecu 2017. otklonjeno je 196, a 2018. godine 210 kvarova. U avgustu 2017. otklonjeno je 218, a u avgustu 2018. broj otklonjenih kvarova je 188. Pri tome, brzina završne popravke je do 24 časa po prijavi u 80 do 85 % slučajeva.



Monitoring glavnog cjevovoda

Od kraja maja, oformljena je posebna radna grupa za monitoring glavnog čeličnog cjevovoda, DN 400 mm, od Opačice do Kamenara. Monitoring znači redovni obilazak po dionicama i uviđaj u stanje cjevovoda i njegovog pripadajućeg ili zaštitnog pojasa.

Izvjешtaji pokazuju nedozvoljenu blizinu objekata (kuća, zidova, saobraćajnica i dr.) koji vrše negativan uticaj na cjevovod. Glavni, magistralni cjevovod je izgrađen najvećim dijelom u putnom pojasu Jadranske magistrale. Nažalost, konurbanizacija (urbanizacija bez dovoljne kontrole) nije mogla da obuzda građenje objekata u zaštitnom pijasu magistrale, pa je i zato sam cjevovod ostao u zoni smanjene bezbjednosti.

Uočeni problemi i anomalije na terenu su evidentirani i njihovom saniranju se pristupa u kratkom roku po otkrivanju i evidentiranju. O svemu uočenom se radi fotodokumentacija. Otkriveno je nekoliko mikrolokacija sa procurivanjima na ventilima i spojevima, koje otklanjaju ekipe vodoinstalatera i brava-ra. Uz redovno održavanje glavnog cjevovoda, njegov redovni obilazak doprinosi i uočavanju procurivanja pa tako i smanjenju gubitaka vode.



Novi krak kanalizacije u naselju Levantina u Bijeloj

Naselje Dubravica-Levantina čini grupacija od petnaestak kuća koje je smješteno iza zgrada „Solidarnosti“ a uz korito potoka Pijavica u Bijeloj. Objekti su sa jednom i dvije etaže, porodični stanovi i dio je turističke namjene, kao što su sobe za izdavanje u privatnom smještaju. Dispozicija otpadnih voda riješena je lokalno, septičkim jamama, bolje reći, upojnim bunarima, što znači da sadržaj odlazi u podzemlje te zagađuje tlo i vode. Svaka jama je potencijalna ekološka bomba, tim prije što je naselje u blagoj depresiji i što je u neposrednoj blizini bujičnog potoka.

Duže vrijeme su mještani tražili od nadležnih organa da im se izade u susret i riješi pitanje kanali-

zacije otpadnih voda povezivanjem na postojeći sistem. Najzad su sami mještani finansirali izradu projektno dokumentacije. „Vodovod“ im je pomogao iznalaženjem firme i plaćanjem revizije projekta. Nakon pozitivne ocjene revizije i dobijene građevinske dozvole, zajedničkim snagama (mještani sa snažnom podrškom Mjesne zajednice, Opštine i Vodovoda) krenuli su u postavljanje kolektora kanalizacije, koji se sastoji od sabirnog cjevovoda dužine 127 metara, DN 200 mm, podužnog pada 2 do 4 %, duž kojeg je ugrađeno 12 armirano-betonskih šahtova za kućne spojeve. Do sredine decembra će naselje Dubravica - Levantina biti priključeno na sistem gradske kanalizacije u Bijeloj.

Ljeto bez problema, više vode u sistemu

Ovog ljeta je bilo znatno manje pritužbi na snabdijevanje vodom, nego ranijih godina. Dešavalo se nešto pozitivno. Nije bilo restrikcija. Ljeti je najvažnije da nema oskudijevanja u snabdijevanju vodom, da voda kontinuirano teče 24 sata, da je ujednačen pritisak u mreži i dobar kvalitet vode za piće. Najzad, to je suština rada vodovodnog sistema, kako u zimskom tako i u ljetnjem periodu.

Strah od restrikcija u ljetnjim mjesecima i dalje je prisutan, što je prirodno ako se imaju u vidu neke ranije „sušne sezone“, ali su uzroci eventualnih prekida u snabdijevanju vodom otklonjeni. „Vodovod“ je ovoga ljeta potpuno ovladao situacijom distribucije vode.

Zahvaljući aktivnostima na sanaciji mreže, posebno, organizaciji operativnih timova koji su radili na mreži, od aprila mjeseca pa tokom svih ljetnjih mjeseci, kada je značajno povećana brzina otklonjenih kvarova, i njihov broj tokom jednog, dva ili tri dana po dojavu, ostvarena je značajna ušteda vode u sistemu. Otklanjanjem starih kvarova i brzim repariranjem, vraćene su značajne količine izgubljene vode u sistem. Izgubljena voda

je pretvorena u dobitak od 45 l/s tokom jula i 60 l/s tokom avgusta. U odnosu na količinu vode proizvedene na FS „Mojdež“ govorimo o vraćanju izgubljenih 10–15 %. To je rezultiralo dovoljnom količinom vode u sistemu za sve potrošače na mreži, svih 24 časa, tokom svih ljetnjih dana, i u špicu turističke sezone, koji se doseže od 20. jula do 10. avgusta. Podaci TO govore da je tokom ljeta 2018. godine bilo više turista nego 2017. To pokazuju i naši, posredni pokazatelji, kao što je na primjer podatak da su naše intervencije u sektoru kanalizacije ove godine veće za 17 % u odnosu na prethodnu.

Iz vodostana „Plat“, u Filter stanicu Mojdež pritala je količina od 420 do 480 l/s. Sve do 10. jula izvorište „Opačica“, sa raspoloživim kapacitetom do 160 l/s, nije bilo u funkciji. Uključeno je u sistem tek 12. jula i već 8. septembra isključeno. Ovim su dobijene značajne uštede u potrošnji električne energije.

U periodu jun-avgust otklonjeno je 595 kvarova na mreži, što je više nego lani, ali je, i broj „starih“ zaostalih kvarova značajno smanjen. Veća operativnost je postignuta i zahvaljujući tome što je od

1. jula uveden dvosmjenski rad vodoinstalaterskih timova.

U preduzeće je uveden sistem permanentnog praćenja fizičkih i ekonomskih pokazatelja poslovanja. Analizom stanja zaključeno je da je u 2018. godini stanje operativnosti bolje iz mjeseca u mjesec. Vodovodno preduzeće napravilo je

uštede od 10-15 odsto. Intervencijama na mreži uštedela se količina vode koja je ranije preuzimana iz Regionalnog vodovoda, od 35 do 40 litara u sekundi u avgustu mjesecu.



Odličan učinak zaposlenih u sektoru kanalizacije

Povećan je i učinak u sektoru kanalizacije za 17 odsto u odnosu na prošlu godinu.

Vrlo efikasno su izvršavane aktivnosti čišćenja cjevovoda, intervencije na plažama zbog izlivanja otpadnih voda iz potoka, snimanje stanja podmorskih ispusta, praznjenja septičkih jama. Ovdje treba navesti bitnu činjenicu da se u sistem kanalizacije za otpadne vode ulijevaju kišne vode, što značajno uvećava proticaj u sistemu kanalizacije otadnih voda. To može da izazove izlivanja vode u kuće, hotele, poslovne prostore, pa i na plaže. Radnici kanalizacije su u više navrata, posebno tokom ljetnjih provala oblaka, kada su se formirane bujice koje su se izlivali iz premalih kolektora i pravile štetu na plažama, su reagovali spremno i priskakali u pomoć pranjem i čišćenjem.

Tokom ljeta radnici iz sektora „Kanalizacija“ dva puta na dan su silazili u okno pumpnih postrojenja „Forte mare“, „Savina“ i „Igallo“ i čistili rešetke od nakupljenih nečistoća. Izvađeni sadržaj se ubacivao u vreće i odvezio. U zimskom periodu ove aktivnosti obavljaju se jednom dnevno.

Za obavljanje ovih poslova, koji sobom nose veliki rizik po zdravlje,

uveđene su propozicije kontrole bezbjednosti radnika, od čekiranja zaštitne opreme, koju zadužuje svaki radnik prije izlaska na lokaciju čišćenja, pregleda na licu mjesta, do kontrole i pregleda opreme po izlasku iz šahta sa rešetkom.



Dispečerske službe radile sinhronizovano

U cilju podizanja nivoa pogonske spremnosti i kvaliteta vodosnabdijevanja, dispečerske službe su obavile značajne poslove na pumpnim stanicama i rezervoarima. Posebno treba pohvaliti pumpnu stanicu „Kanli kula“, koja je funkcionisala dobro bez obzira na otežane uslove rada. U hidroforskoj stanici „Topla“ urađena je rekonstrukcija, montirane su dvije nove pumpe snage od po 4 kw. U hidroforskoj stanici „Kamenari – Lalovina“ ugrađena je nova

pumpa snage 3 kw, dok su u hidroforskoj stanici „Mojdež-Ratiševina“ urađene rekonstrukcija i ugradnja dvije nove pumpe snage po 7,5 kw. Obavljeni su i radovi u rezervoarima „Kumbor“, „Gomila“, „Banjski“ 1, „Savina“...

Za tri ljetnja mjeseca značajno su smanjeni troškovi za električnu energiju. Utrošeno je 364.000 kilovat sati manje struje nego prošle godine, i na taj način se uštedilo oko 24.600 eura.

Pod lupom pilot zona u Bijeloj i Kamenarima

Smanjenje gubitaka na 214 km dugoj mreži jedan je od stalnih i među prioritetnim zadacima u hercegnovskom Vodovodu. Od decembra prošle godine sprovode se permanentne aktivnosti mjerenja i detekcije (otkrivanje kvarova i nelegalnih priključaka). Posebna usresređenost je na stanje mreže na rivijeri, ili još bliže, u Kamenarima.

Vodovod je angažovao jednog od najboljih stručnjaka u regionu za ovaj posao, vlasnika firme "Waterloss" iz Sarajeva Đevada Koldža. Tako su proteklih dana ekipe službe

za mjerenje i detekciju gubitaka u hercegnovskom „Vodovodu“ zajedno sa Koldžom radile na analiziranju stanja potrošača i potrošnje vode u pilot zoni, koja obuhvata Kamenare i dio Bijele (krak Vale bjelske).

U ovoj zoni postavljeni su mjerači protoka i pritisaka i svi vodomjeri su očitani u jednom danu da bi se primjenila metoda bilansiranja. Na osnovu rezultata analize gubitka biće predložene mjere za njihovo smanjenje. Detektovani gubici nastali su zbog fizičkog curenja, gubitaka na vodomjerima, ili je riječ o takozvanim komercijalnim gubicima koji nastaju zbog krađe vode putem nelegalnih priključaka.

U decembru se započelo sa zoniranjem mreže u tom dijelu. Takođe, analizom stanja na vodovodnoj mreži doći će se do odgovora o optimalnim lokacijama za postavljanje brojila za daljinsko očitavanje potrošnje. To znači da bi odgovorna lica putem mobilnih telefona ili na računarima u vodovodnom preduzeću bila alarmirana da je došlo do havarije na mreži. To je jedini način da se sistem "drži" pod kontrolom, istakao je Koldžo, uz ocjenu da zoniranje u našoj opštini neće biti veliki problem zbog konfiguracije mreže.



Detekcija gubitaka

Neobračunata voda je veliki problem gotovo svih vodovodnih preduzeća u primorju i svuda je iznad 50%.

Mi smo načinili značajnu uštedu smanjenjem gubitaka u sistemu, što se očitavalo ovog ljeta, ali i dalje nismo zadovoljni stanjem. Ono što zovemo „gubicima“ zapravo je veoma složena struktura tehničkih i administrativnih nedostataka, anomalija, koje se iskazuju neobračunatom vodom. Cilj nam je smanjiti odnos proizvedene količine vode i neobračunate. U donjoj tabeli data je shema strukture gubitaka. Dakle, nije sve u procurivanju starih česmi niti u starim cijevima, ali kad se sve to sabere, dobiju su količine izgubljene vode od kojih zaboli glava. U junu mjesecu „Vodovod“ je nabavio „Gutermann“ opremu za detekciju kvarova na mreži. Osnajena je radna jedinica, zapravo tim za detekciju, kojim rukovodi elektro inženjer Gospava Milović.

U novembru je u Herceg Novom boravio Đevad Koldžo iz „Water loss“ akademije iz Sarajeva, sa zadatkom pomaganja našem timu za detekciju. Koldžo je napisao procedure o provođenju sistematske detekcije gubitaka i za korišćenje mjerne opreme.

Pucanje cijevi uzrokuje manje - više nagli porast protoka, koji se može detektovati stalnim nadzorom protoka u DMA. Ako su DMA opremljene instaliranim mjeracima protoka sa loggerima, ulazni i izlazni protoci moraju se pratiti kontinuirano ili najmanje jedan sat tokom minimalnih uslova noćnog protoka (2:00 - 5:00). Podaci o protoku moraju se preuzeti i analizirati redovno (najmanje jednom mjesečno).

Metoda minimalnog noćnog protoka (MNF) pogodna je za sisteme gdje se mjerenje vrši kontinuirano. Ova metoda zasnovana je na pretpostavci da autorizovana potrošnja pada na minimum u noćnim satima (2:00 - 5:00). Dakle, stvarni gubici u tim uslovima predstavljaju najveći udio protoka. Ako ne postoje trajno instalirani mjerači već se za ovu svrhu koriste prenosni mjerači protoka mjerenje minimalnih protoka mora da se prati minimalno jednom mjesečno. MNF, odnosno udio legitimne potrošnje treba uporediti sa prethodno izmjenom referentnom vrijednosti.

Legitimna potrošnja se sastoji od noćnog korištenja vode kod rezidentnih potrošača (uglavnom za ispiranje toaleta) i potrošnje ne-rezidentnih potrošača (administra-

MINIMALNI NOĆNI PROTOK (MNP)	NOĆNA POTROŠNJA (NP)	NOĆNA KORISNA POTROŠNJA	POSEBNA NOĆNA POTROŠNJA	LINIJA ISPORUKE
			REZIDENTALNA POTROŠNJA	
			NE REZIDENTALNA POTROŠNJA	
		RASIPANJE U POTROŠAČKIM INSTALACIJAMA	CURENJA UNUTAR OBJEKATA	
	STVARNI CUBICI (SG)	CURENJA KOJA JE MOGUĆE DETEKTOVATI I OTKLONITI	NEPRIJAVLJENA CURENJA	
			PRIJAVLJENA CURENJE (KOJA NISU POPRAVLJENA)	
		PRIKRIVENI KVAROVI	CURENJA NA PRIKLJUČCIMA	
			CURENJA NA CIJEVIMA	

Raspodjela minimalnog noćnog protoka na komponente

tivni, industrijski, komercijalni ili poljoprivredni korisnici) što može predstavljati veliki procenat minimalnog noćnog protoka.

Vrijednost pritiska u sistemima sa malim iznosom curenja mreže će biti maksimalan u periodu najniže potrošnje. Visok nivo curenja će uzrokovati povećanje protoka i time smanjiti pritisak. Monitoringom pritiska u mreži se mogu otkriti samo velika curenja, jer mali protok, izazvan isto tako malim propuštanjem, neće značajno sma-

njiti pritisak. Informacije dobijene monitoringom pritiska mogu se koristiti za prioritete rada: preporučljivo je započeti akciju detekcije curenja na mjestu gdje je izmjeren maksimalni pad pritiska. Nadzor pritiska vrši se zajedno sa nadzorom noćnog protoka.

Raspodjela minimalnog noćnog protoka na komponente

Generalno se smatra da u je toku noći potrošnja vode minimalna, što znači da u tom momentu izmjerena vrijednost protoka sadr-



Rezervoar Sušcepan, stari i novi izgled

ži najveći procenat "gubitaka vode". Ipak, postoje potrošači koji koriste vodu i u toku noći, kao i fontane, vatrogasci ili noćne smjene u priredi. Ovi potrošači se prije početka mjerenja moraju locirati i odrediti njihovu prosječnu dnevnu (odnosno noćnu) potrošnju vode. Naša tzv. "pilot" zona su Kamenari, gdje je enormna potrošnja vode. U nekoliko navrata smo snimali stanje, vršili noćna mjerenja, uradili precizan popis potrošača, mjerili protoke na mreži mjeračima protoka. Za sada su rezultati skromni, ali računamo da će u narednom periodu, do ljeta 2019. stanje biti mnogo bolje.

Uopšte, smanjenje gubitaka u sistemu podrazumijeva i praćenje stanja rezervoara, njihovo procurivanje. Te u tom smislu i tu vršimo noćna mjerenja. To je ono kada najavimo za pojedine zone snabdjevanja obustavljanje vode, preko noći. Tada zatvaramo dotok u rezervoar, koji je „na posmatranju“ i tokom 5 noćnih sati prati da li i koliko opada nivo vode u njemu. Ta razlika nivoa je gubitak na procurivanje. Ustanovili smo da su nam rezervoari „Banjski 1“, „Bijela“, „Topla – Stanišića dubrava“ i „Podi“ sa značajnim propuštanjem, pa nam slijedi sanacija i eliminisanje procurivanja.

Ušteda električne energije

I majuci na umu da je naš sistem snabdjevanja dosta neracionalno postavljen, sa pumpanjem u tri visinske zone i sa brojnim buster stanicama i hidroforskim postrojenjima, potrošnja električne energije je značajna stavka u našim rashodima. Gotovo svakodnevno radimo na ispitivanju stanja i mogućim poboljšanjima, jednostavno rečeno, radimo na uštedi električne energije. Najznačajnija činjenica je da je Opačica tokom 2018. godine radila malo, mnogo manje nego ijedne godine u posljednjih dvadesetak. U toku ljetnje sezone počela je sa radom tek 10 jula a već početkom septembra je bila isključena. Istina, isključenje

Opačice iz sistema, zbog nepotrebnosti sistemu, dovela je do većeg forsiranja pumpi u zapadnom dijelu mreže. Tabela pokazuje jednostavno brojkama uštedu utrošene električne energije u 2018. godini u poređenju sa prethodnom 2017.



Projekat regulacije velikih voda Opačice

Neophodno je uraditi projekat regulacije velikih voda Opačice, jer stanje koje se javlja u vrijeme velikih kiša nije održivo. Kiše jakog intenziteta i koje neprekidno padanja duže od 12 sati, sve su učestalije. Zbog toga dolazi do podizanja vodostaja Opačice, njenog preliivanja po putu i plavljenje stambenih i poslovnih objekata u zoni polja i nizvodno, ka magistrali. Ugrožene su i elektroinstalacije „Vodovoda“ na Opačici. Bez obzira na neka poboljšanja koja su urađena prije nekoliko godina, kada su elektroarmari uz pumpna postrojenja podignuti za pola metra stanje nije zadovoljavajuće, ponajviše iz bezbjedonosnih razloga.

Za sve se mora naći rješenje pa i za velike vode Opačice. U tom smislu pred-

stoji definisanje projektnog zadatka za traženje rješenja.



Projekat razdvajanja fekalnih i kišnih voda

Mješanje fekalnih i kišnih voda pričinjava velike probleme sistemu otpadnih voda. Prvo jer cjevna mreža ne može da prihvati toliko uvećanu količinu vode, a drugo jer kišna voda razblažuje organsko zagađenje kanalizacije. Tako razrijeđena voda odlazi na Postrojenje za tretman otpadnih vod u Meljinama i ubija bakterije, mikrofloru, čiji je zadatak razgrađivanje organskih materija u otpadnoj vodi. Njena regeneracija postaje vema problematična, pa se tako dovodi u pitanje funkcionisanje cijelog sistema prečišćavanja koji je zasnovan na SBR tehnologiji, tj. na biološkoj uzgradnji.

Glavni kolektor fekalne kanalizacije

na potezu Šetališta kroz Igalo: od hotela „Palmon bay“ do „Galeba“ u vrijeme kiše je recipijent pale i otekne kišne vode, a količina kišne vode toliko ulazi u cjevovod da je njegovo funkcionisanje potpuno otežano, ako ne i onemogućeno. Iz tog razloga je potrebno iznaći brza rješenja za evakuaciju padavina nabržim putevima u more.

Ovo jeste krupan zadatak koji počinje identifikacijom problema na terenu. On treba da pokrene službe više sektora, od komunalne policije, Mjesne zajednice, planera, odnosno, sektora za uređenje prostora, Stambeno-komunalnog preduzeća, koje je zaduženo za održavanje mreže kišnih kanala, do „Vodovoda i kanalizacije“.

Ukupna potrošnja el. energije u VIK HN za period januar-maj (2017. i 2018.)

Period (januar-maj) 2017. godine		Period (januar-maj) 2018. godine		Razlika u potrošnji i troškovima el. energije (2017.-2018.)	
Ukupna potrošnja el. energije u VIK HN (kWh)	Ukupni troškovi za el. energiju u VIK HN (€)	Ukupna potrošnja el. energije u VIK HN (kWh)	Ukupni troškovi za el. energiju u VIK HN (€)	Potrošnja el. energije (kWh)	Troškovi za el. energiju (€)
810.421	88.181.	667.145	75.880	143.276	12.301

Ukupna potrošnja el. energije na PS Opačica za period januar-maj (2017. i 2018.)

Period (januar-maj) 2017. godine		Period (januar-maj) 2018. godine		Razlika u potrošnji i troškovima el. energije (2017.-2018.)	
Ukupna potrošnja el. energije na PS Opačica (kWh)	Ukupni troškovi za el. energiju na PS Opačica (€)	Ukupna potrošnja el. energije na PS Opačica (kWh)	Ukupni troškovi za el. energiju na PS Opačica (€)	Potrošnja el. energije (kWh)	Troškovi za el. energiju (€)
251.328	26.915	43.200	8.406	208.128	18.509

NOVI projekti, NOVE ideje

Studija zaštite izvorišta Opačica

Podzemna akumulacija Opačica je najznačajniji lokalni vodni resurs. Odatle se snabdijeva Herceg novi ili djelovi opštine kada je nedovoljan, smanjen ili obustavljen dotok sa Plata. Tokom nedavnih obilnih padavina u novembru, Opačica se izlila i napravila veliku štetu stanovnicima Kuta. S druge strane, Kućansko polje je već djelimično urbanizovano područje, bez sistema kanalizacije za otpadne vode. Stambeni objekti imaju upojne bunare, pa

otpadne i fekalne vode direktno odlaze u podzemlje i zagađuju podzemne akumulaciju Opačice. Iz tog razloga je potrebno definisati precizno mjere zaštite u svakoj zoni posredne i neposredne zaštite i provoditi ih. Sanitarne mjere su preduslov higijenski bezbjednog izvorišta vode. Zato je započeta izrada Studije zaštite Opačice, sa prvim korakom u identifikaciji septičkih jama i upojnih bunara, kartiranjem istih, te provođenjem postupka identifikacije ugroženih zona.

Praćenje stanja indikatora performansi u čitavom sistemu vodovoda i kanalizacije



Primjena tzv. „Benčmarkinga“ (Benčmark je referentna tačka ili standard uspješnosti po kome se svi slični ili subsekventni ocjenjuju i porede), postao je, ne samo moderan trend u upravljanju svim vidovima sistema, tehničkih, ekonomskih, već i potreba. Benčmarking se zasniva na tzv. indikatorima performansi, zapravo na pokazateljima stanja u raznim djelovima vodovodnog i kanalizacionog sistema, od proizvodnje i potrošnje vode, potrošnje vode po dužini cjevovoda, potrošnje vode po priključku, fakturisanja, naplate, operativnosti, broja priključaka po stanovniku, broja priključaka po dužini cjevovoda i td. „Vodovod i kanalizacija“, Herceg Novi, počeo je da

primjenjuje benčmarking u širom opsegu, kako je dato u zakonskoj regulativi Crne Gore, iako se podaci po znatno manjem broju parametara već godinama dostavljaju „Vodacom“-u.

Šta nam znači ova nova teoretska grana u sektoru planiranja u „Vodovodu“? Znači da dobijamo mjesečne podatke, pa tako možemo da komparacijama iskazujemo uspjeh/ili neuspjeh naših aktivnosti kroz brojke. Brojke nisu uvijek odraz realnog stanja, same po sebi, niti same po sebi govore o situaciji na mreži, ali su od značaja u poređenju sa prethodnim mjesecom ili godinom ili sa podacima iz drugih „Vodovoda“.

Problemi koje je izazvalo nevrijeme riješeni u najkraćem roku

Postrojenje za preradu otpadnih voda

Poslije dugog sušnog perioda, 20. novembra našu opštinu zahvatilo je veliko nevrijeme, praćeno olujnim vjetrom i kišom. Ogromne količine padavina izazvale su poplave, a na udaru su bili i objekti i postrojenja herceg-Novskog „Vodovoda i kanalizacije“.

Za 24 časa ukupni dotok na Postrojenje za preradu otpadnih voda u Meljinama je bio 27.520 m³. To je preko sto posto veća količina u odnosu na projektovani maksimalni dnevni dotok od 13.000m³. PPOV je ipak prihvatio i preradio svu vodu u primarnom tretmanu (rešetka, pjeskolov i mastolov). Pun tretman imalo je "samo" 12.100m³ otpadnih voda dok je ostatak od 15.420 m³ preusmjereno na preliv. Radi se o potpuno razblaženim vodama koje skoro da više nemaju organske primjese u sebi.



Kako PPOV radi u režimu jedna radna plus jedna rezervna pumpa, SCADA sistem je modifikovan tako da je upravljano Postrojenjem na održiv način, u manuelnom režimu, ali da ne bi došlo do havarije, jer su pumpe radile neprestano deset sati, za šta nisu predviđene. Nakon nevremena izvršena je kontrola, objekat je očišćen, otklonjene su manje štete, koje je nevrijeme izazvalo, a proces rada normalizovan.



Vodovodna mreža

Nevrijeme i bujične vode izazvali su više kvarova na vodovodnoj mreži tako da je vodosnabdijevanje u pojedinim mjestima bilo u prekidu ili otežano. Odmah nakon prestanka padavina ekipe našeg preduzeća su izašle na teren i sanirale kvarove.

Naglo oformljeni bujični tok izazvao je pucanje vodovodne cijevi DN 200 mm, kod crkve Svete Neđe-lje u Kamenarima. U blizini tunela u Meljinama pojavilo se klizište, koje je izazvalo pomjerenje i pucanje cjevovoda, pa je i dio potrošača Meljina ostao bez snabdjevanja vodom. Bujični tokovi su nanosima materijala izazvali oštećenje cjevovoda DN100 mm u Kutskom polju u

blizini PS „Opačica“, i to je uskratilo dotok vode potrošačima iz zaseoka Marići. Otežano je bilo punjenje rezervoara duž rivijere, što je uticalo na kvalitet vodosnabdijevanja.

Zbog veoma visokog vodostaja Opačice i njenog izlivanja bio je otežan saobraćaj okolnim lokalnim putevima, uz korito rijeke. Kompletna elektro mašinska oprema na pumpnoj stanici „Opačica“ i sve instalacije su bile pod vodom. U Bijeloj se izlio potok Pijavica, a bujične vode su odlazile u vodovodne šah-tove, odnosile poklopce i nanosile razni otpad.

Nakon nevremena predstavnici Instituta za javno zdravlje su izašli na teren i izvršili uzorkovanje vode za piće. Utvrđeno je da je kvalitet vode zadovoljavajući i da su svi parametri u granicama dozvoljenih.



Kanalizaciona mreža

Velika kiša, jakog intenziteta i dugog časovnog trajanja, dosta problema je pricinila na kanalizacionoj mreži. Zbog velikog priliva atmosfere vode na području Igalu od Stare banje do PS "Igalu", od "Omladinskog parka" do PS "Igalu" i od "Galeba" do "Milašinićeva plaže" došlo je do problema u funkcionisanju glavnog kanalizacionog kolektora. Izlile su se otpadne vode poplavljeni pojedini stambeno-poslovni objekti, koji se nalaze na šetalištu. U sekundarni kanalizacioni kolektor, kod hotela "Light house", atmosfere vode su izazvale i manje plavljenje hotela.

Za vrijeme nevremena pumpni sistem je non stop bio u funkciji kao i havarijski ispust kod "Milašinićeva plaže".

U Herceg Novom je bilo problema u funkcionisanju PS "Forta Mare" i PS "Savina". Zbog velikog priliva vode i raznog otpada došlo je do

začepljenja glavnih rešetki i prekida u radu pumpi na PS. Nivo otpadnih voda u kolektoru i komorama bio je previsok. Voda je izbijala kroz poklopce ili vraćana u pojedine stambeno-poslovne objekte uz šetalištu. Havarijski ispusti na PS su neprestano radaili, a rešetke su čišćene svaka tri sata.

Problemi u Meljinama su se odnosili na funkcionisanje PS "Meljine" (mala) i PS "Kružni tok". Na PS "Meljine" (mala) nivo otpadnih voda je bio toliki da pumpe nisu mogle da ga obore tako da se dio izlio direktno u havarijski ispust koji takođe nije mogao da prihvati ovoliko količinu. Došlo je i do izlivanja otpadnih voda direktno u more. Na PS "Kružni tok" nivo je bio toliko visok da su sve tri pumpe radile punim kapacitetom. Da je riječ o enormnim količinama voda govori podatak da je protok iznosio i do 800 litara u sekundi.

Na rivijeri, od Zelenike do Bijele radnici su u najkraćem roku otklonili probleme začepljenja podmorskih ispusta i kanalizacionog kolektora.

Na poziv iz opštinskog Kriznog štaba zaposleni „Vodovoda i kanalizacije“ su, uz sve probleme u matičnoj firmi, nakon radnog vremena učestvovali u otklanjanju posljedica nevremena na Toploj, u krugu kompleksa „Portonovi“ u Kumboru, zatim u Meljinama, u Kutima, kod Opačice. Sa Službom zaštite učestvovali su u ispuštanju vode iz poplavljenih stambenih i poslovnih objekata.

Ljuti Potok na starim mletačkim kartama



Stari most na Ljutom potoku, na Kamenom, Mletačka topografska karta Ljutog potoka

Izvorište visoko na Orjenu



Iz starih geografskih karata možemo saznati mnoge zanimljive podatke, a među njima i one hidrografske. U novije vrijeme mnogi potoci, zapravo, bujični vodotokovi, ne pominju se u zvaničnim dokumentima niti se mogu jasno raspoznati na topografskim kartama. Zaboravljeni su namjerno ili slučajno izostavljeni!?

Stari most na Ljutom potoku, na Kamenom, Mletačka topografska karta Ljutog potoka

Ipak, za pažljive istraživače i za one koji poštuju prirodu i žive u skladu sa njom, potoci su veoma dragocjeni. Potoci su kao žile kućavice.

Na mletačkoj karti iz 1701. godine prikazan je i Ljuti potok (Mlečani ga nazivaju Rabioso Torrente). Tok je prikazan znatno dužim u odnosu na njegovo današnje marikiranje. Izvorište je ucrtano visoko na Orjenu, kod prevoja Vratlo, a ne kod Kotobilja, u neposrednom zaleđu Herceg Novog. I zaista, pod

Vratlom, na početku uspona, postoji mjesto gdje periodično, za jakih kiša, zna da izbije izvor i da formira bujični tok, koji se spušta istočnom ivicom Kamenskog polja i stropštava se kroz strmi usjek u Kotobiljsku šumu. Danas je to dosta rijetka pojava, ali ne i nepoznata, pa bi pri svim radovima trebalo voditi računa i o ovom periodičnom, veoma jakom bujičnom toku.

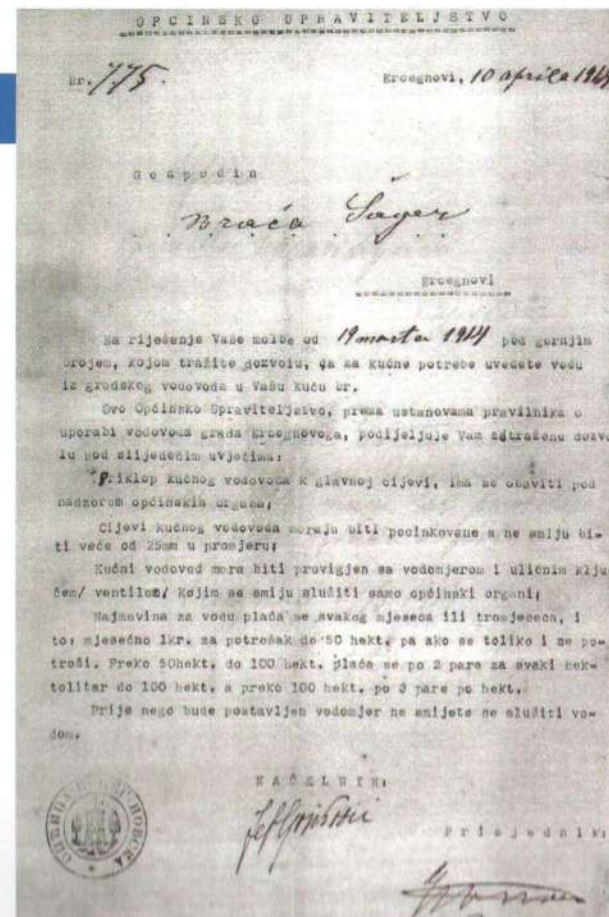
O sličnom, adekvatnom postupanju kroz istoriju, svjedoči i veličina mosta preko bujičnog toka, koji je po-

digla Austrougarska pri probijanju puta Herceg Novi - Kamen - Crkvice. Most je danas, nažalost, dobrim dijelom zatrpan, baš kao i bujični tok iznad Kotobiljskog izvora. Ovo mjesto je za vrijeme posljednjeg nevremena, koje je 20. novembra zadesilo hercegnovsku opštinu, ponovo pogođeno nanosima bujičnog toka Ljutog potoka.

Tekst i slike:
dipl. arheolog Željko Starčević

Iz naših arhiva

Odluka Općinskog upraviteljstva Ercegnovi, zavedena pod brojem 775. od 10 aprila 1914. godine, kojom je odgovoreno na zahtjev braći Šager, od 19. marta 1914. dodine, da im se uvede voda u kuću iz gradskog vodovoda. U dokumentu su date propozicije priključenja, a prva stavka je da se ono mora izvesti pod nadzorom općinskog organa, te da "cijevi moraju biti pocinkovane" a ne smiju biti veće od 25 mm u promjeru". Dalje, stoji da mora biti ugrađen vodomjer i to sa ključem, a da se njima služe samo opštinski organi (službenici). Eto, za više od sto godina, pravila priključenja se nisu značajno promijenila.



Pozitivna ocjena za dobijanje sertifikata međunarodnih standarda kvaliteta

Biro Veritas stamp Certifikacioni tim ("Bureau Veritas" doo, Beograd) je početkom aprila obavio nadzor, odnosno provjeru obavljenih priprema za uvođenje standarda kvaliteta u preduzeće "Vodovod i kanalizacija" Herceg Novi. Vodovod je kod Međunarodne organizacije za standardizaciju aplicirao za uvođenje standarda kvaliteta ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, HACCP i ISO 22000:2005 za proizvodnju i distribucija vode za piće, prikupljanje i odvođenje otpadnih voda.

Rukovodilac sertifikacionog tima je, po obavljenim analizama rezultata provjere, dao pozitivnu preporuku za izdavanje sertifikata



**BUREAU
VERITAS**

našem Društvu. ISO 9001 je standard koji je objavila Međunarodna organizacija za standardizaciju i predstavlja okvir za upravljanje zasnovano na kvalitetu. ISO 14001 je međunarodni standard za sistem upravljanja životnom sredinom. HACCP je naučno zasnovan sistem kontrole procesa proizvodnje i distribucije prehrambenih proizvoda a ISO 22000 je prvi međunarodni standard za upravljanje bezbjednošću hrane Međunarodne organizacije za standardizaciju.



Naše preduzeće pristupilo projektu SEEAM

Polovinom maja predstavnici Vodovoda su boravili u Beogradu na osnovnoj obuci za GIS u okviru projekta SEEAM kome je nedavno pristupilo naše preduzeće. Projekat SEEAM (Asset Management Advisory Services to Water Utilities in South-Eastern Europe) treba da omogući izabranim vodovodnim preduzećima zemalja Jugoistočne Evrope (Crna Gora, Srbija, Bosna i Hercegovina, Makedonija), efikasnije integrisano upravljanje infrastrukturnim sredstvima uz održavanje željenog nivoa usluga kao i povećanje efikasnosti poslovanja. Sve aktivnosti biće urađene primenom Asset Management (AM) metodologije.

Primarna aktivnost u prvoj fazi projekta je formiranje i održavanje GIS baze, efektivno upravljanje podacima iz registra imovine kao i razumijevanje koncepta i komponenti kroz rad u okruženju softverskog alata EDAMS.

U drugoj fazi projekta bavićemo se unapređenjem upravljanja u sektoru održavanja, analizom baze potrošača, upravljanjem kvalitetom vode, upravljanjem neprihoda vanom vodom, izradom plana održavanja, rekonstrukcijom i infrastrukturnim planiranjem.

Koristi od učešća u ovom projektu su višestruke. Očekuje se da se manifestuju kroz porast prihoda, smanjenje operativnih troškova, niže godišnje troškove rehabilitacije i održavanja mreže, znatno smanjenje budućih kapitalnih troškova, poboljšanje kvaliteta usluga, bolju usaglašenost sa propisima kao i veću transparentnost.

Partneri ovog trogodišnjeg projekta su Njemačko društvo za međunarodnu saradnju (GIZ), "Hydro-Comp" konsultantska i informatička kompanija, Međunarodno udruženje vodovodnih preduzeća u slivu rijeke Dunav (IARD) i Udruženje za tehnologiju vode i sanitarno inženjerstvo (UTVSI). Ovaj projekat se realizuje već godinu dana i okuplja 31 vodovodno preduzeće iz regiona. Iz Crne Gore su uključena preduzeća iz Berana, Cetinja, Budve i Kotora i "Regionalni vodovod crnogorsko primorje" a od nedavno i preduzeća iz Tivta i naše opštine.



Predstavnici Vodovoda na seminaru Water Loss Akademija 2018



U organizaciji konsultantske kompanije Water Loss, u Sarajevu je od 11. do 13. septembra održana Water Loss Akademija 2018. Okupila je 72 učesnika iz Bosne i Hercegovine, Crne Gore, Hrvatske, Slovenije i Srbije. Tema seminara je bila „Primjenjive metode za smanjenje gubitaka vode u vodovodima u zemljama Zapadnog Balkana“. U radu ovog skupa učestvovali su i predstavnici hercegnovskog Vodovoda.

Akademiju je vodio priznati međunarodni ekspert za oblast smanjenja neprihodovane vode i detekciju gubitaka Đevad Kol-džo. Teorijski dio seminara se bavio izradom tehničke stra-

tegije za smanjenje gubitaka vode – NWR procedure, upravljanjem procesom obnavljanja vodovodne mreže i procedurama smanjenja prividnih (komercijalnih) gubitaka vode. U okviru praktičnog djela seminara u Water Loss trening centru, organizovana je obuka koja se odnosila na instalacije ultrazvučnih mjerača protoka, detekcije položaja čeličnih i PE cijevi, detekcije curenja pomoću korelatora i detekcije curenja pomoću akvafona.

Polaznici su na kraju seminara dobili sertifikate Water Loss Akademije.



Učešće na Međunarodnoj konferenciji o vodosnabdijevanju u Petrovcu

Predstavnici hercegnovskog Vodovoda učestvovali su na Međunarodnoj konferenciji o vodosnabdijevanju i tretmanu otpadnih voda koju je krajem oktobra (od 31. oktobra do 2. novembra) u Petrovcu organizovalo Udruženje vodovoda i kanalizacije Crne Gore.

Konferencija je organizovana kroz pet tematskih okruglih stolova. Olivera Doklešić uzela je učešće u petom okruglom stolu „Ekonomičnost sa akcentom na upravljanje gubicima i rekonstrukcija vodovodne mreže“. Govorila je o značaju načina i brzine otklanjanja kvarova u smanjenju fizičkih gubitaka vode

- primjena performansi indikatora. Rad je izazvao pažnju učesnika, predstavnika vodovodnih i kanalizacionih preduzeća sa primorja i Cetinja, najviše zbog prezentiranih podataka koji su se odnosili na realno smanjenje gubitaka na mreži. U radu je posebno valorizovan učinak radne snage - operativnih timova, u prvom redu vodoinstalatera i pomoćnog radnog osoblja, kopača.

Viškovi vode i u ljetnom periodu

U završnici petog okruglog stola Konferencije, direktor kotorskog Vodovoda Safet Luković, rekao je da bi u budućnosti, djelovi kotorske opštine koji su bliži Herceg-Novom, mogli da dobijaju neophodne količine vode iz novskog sistema. Istaknuto je da, ukoliko hercegnovski "Vodovod i kanalizacija" d.o.o. nastavi sa podizanjem nivoa operativnosti i smanjenjem gubitaka, biće obezbjeđeni viškovi vode i u ljetnjem periodu, koji će moći da se ustupe susjednim opštinama.



Prekogranična saradnja i zaštita vode za piće u akumulaciji Trebišnjica

U radu Dušice Grubač, Nataše Čolović i Dražena Čeprića pod nazivom „Decenija in-

tegralnog upravljanja Crne Gore u osnaživanju prekogranične politike zaštite voda akumulacije Trebišnjica“ detaljno se analizira jedno od najznačajnijih pitanja za hercegovačku opštinu koje je decenijama zaokupljalo pažnju građana. To je voda, imperativ života i razvoja, koja nam stiže iz jedne, preko druge susjedne države.

Uloga Crne Gore u politici voda i zaštiti građana u ostvarivanju prava na zdravu vodu prikazana je hronologijom događaja koji su doveli do prekogranične saradnje i zaštite vode za piće kojom se snabdjevaju građani Herceg Novog.

U radu je istaknuto da za integralno upravljanje obalnim područjem u Crnoj Gori poseban značaj ima set zakona koji se bave uređenjem pojedinih segmenata ovog prostora. Prezentovana je hronologija pravnih dokumenata u Crnoj Gori koji su doveli do vodne politike primenjene na cjevovod Plat – Herceg Novi.



Autori podsjećaju da se zbog velikih problema u vodosnabdijevanju, pogotovo u ljetnim mjesecima, Opština Herceg Novi opredijelila da trajno obezbijedi dovoljne količine pitke vode zahvatanjem, dovodom i prečišćavanjem iz akumulacije na rijeci Trebišnjici. Ovaj projekat je završen u avgustu 1980. godine. Iz kompenzacionog bazena "Gorica", Trebinje, voda se gravitacionim putem transportuje tunelom prečnika 6,0 m i dužine 16,6 km do vodostana "Plat" hidroelektrane "Dubrovnik". Priključak cjevovoda za Herceg Novi izveden je nizvodno od vodostana na glavnom dovodu za hidroelektranu i dalje preko konavoskog polja do sela Mojdež, gdje se nalazi postrojenja za prečišćavanje vode. Cjevovod je gravitacioni, od čeličnih cijevi prečnika 660,4 mm. Sistem je projektovan za maksimalni protok vode od 600 l/s.

Snabdijevanje vodom iz Akumulacije Trebišnjica u ratnim devedesetim godinama i tokom nedefinisanih godina nakon rata u prvoj deceniji 21. vijeka bilo je opterećeno neredovnim i nenajavljenim prekidima isporuka od konavoske strane, neplaćanjem mjesečnih nadoknada od strane JP „Vodovod i kanalizacija“ Herceg Novi, međusobnim sudskim sporovima. Pored štete za preduzeće „Vodovod i kanalizacija“ štetu su trpjeli i građani a česte restrikcije imale su negativni uticaj i na najveću privrednu granu, turizam, čime je doveden u pitanje održiv razvoj grada.

Autori informišu i o bilateralnom odnosu između nekadašnjih republika zajedničke države Jugos-

lavije, a sada susjednih država, Hrvatske i BiH. Dogovori oko korišćenja voda sliva Trebišnjice za proizvodnju struje između njih počeli su polovinom dvadesetog vijeka a završili ugovorom potpisanim 1996. u Dubrovniku. Ugovorom se uređuju međusobna prava, obaveze i odgovornosti za korišćenje voda sa izvorišta koja se nalaze na teritoriji jedne države, a koriste se za javno snabdijevanje na teritoriji druge države.

U poglavlju „Bilateralna saradnja Hrvatske i Crne Gore“ prati se period od 2007. godine kada je potpisan Ugovor o međusobnim odnosima u oblasti upravljanja vodama. U skladu sa tim ugovorom, u junu 2008. godine, osnovana je Stalna crnogorsko - hrvatska komisija za upravljanje vodama od zajedničkog interesa i donesen zaključak da se, pored ostalog, formira potkomisija koja će se baviti uređenjem međusobnih odnosa. Na sastancima Potkomisije za cjevovod Plat - Herceg Novi, održanim u Cavtatu 9. aprila 2011. godine, zatim 4. jula u Herceg Novom razgovaralo se o budućim ugovorima i poravnanju dugova između dvije strane. Konačne verzije tri ugovora pripremljene su i usaglašene krajem avgusta. To su: Ugovor o visini naknade za umanjenju upotrebnu vrijednost zemljišta u vlasništvu Opštine Konavle preko koje prolazi međunarodni infrastrukturni objekat za transport vode, cjevovod Plat - Herceg Novi (Osnovni ugovor), Ugovor o korišćenju i održavanju međunarodnog infrastrukturnog objekta za transport vode, cjevovoda Plat - Herceg Novi i



Ugovor o načinu izvršenja potraživanja između Opštine Herceg Novi i Opštine Konavle za korišćenje i održavanje cjevovoda na dionici Plat - Debeli brijeg.

Naknada za umanjenu vrijednost zemljišta, koju će do 2021. godine plaćati „Vodovod“ Herceg Novi, je 25.000 evra mjesečno. Opština Herceg Novi je po ugovorenom aranžmanu platila 515. 000 eura za devet mjeseci, u tri rate, počevši od avgusta 2011.

Autori ističu da je, nakon potpisivanja i realizacije tri ugovora, isporuka vode iz sistema Plat-Herceg Novi konstantna a proizvodnja vode za piće kvalitetna. Samo u periodima remonta tunela Trebišnjica-Plat i prilikom najavljenih remonta na cjevovodu Plat-Herceg Novi isporuke se obustavljaju.

U poglavlju „Uloga „Vodovoda i kanalizacije“ Herceg Novi u politici vode tokom proteklih deset godina“ se ističe da je ovo preduzeće, i pored svih teškoća, uspjelo da održi internu kontrolu kvaliteta vode za piće, kako na postrojenju iz 1983. tako i

na novom postrojenju od 2008. godine.

U očekivanju ostvarivanja trećeg Ugovora cjelovitog uređenja odnosa u oblasti prava na vodu i korišćenje i održavanje cjevovoda Plat - Herceg Novi, „Vodovod i kanalizacija“ Herceg Novi aktivno radi na unapređenju saradnje kako bi, između ostalog, omogućili zajedničko ulaganje i održavanje cjevovoda kao i blagovremeno obaveštavanje o vrstama zagađenja i mogućim rizicima u prekograničnoj oblasti koji bi mogli da ugroze isporuku vode za piće. Jedan od ciljeva je da se obezbijedi relevantna osnovna za poboljšanje kapaciteta interne laboratorije Vodovoda i eventualno prepoznavanje Laboratorije kao već postojeće tačke nadzornog monitoringa od strane državnih institucija. Ugovori koji su do sada potpisani u okviru prekogranične saradnje nedvosmisleno ukazuju da sve strane teže da se saradnjom dođe do napretka u integralnom opravljaju vodnim resursima i održivom razvoju regiona.



Najbolji radnik preduzeća Slavomir Porobić



Na svečanosti povodom Svjetskog dana voda, 22. marta, za najboljeg radnika našeg preduzeća proglašen je Slavomir Porobić a još šest njegovih kolega dobilo je zahvalnice za savjestan, odgovoran i predan rad i doprinos u očuvanju vode kao značajnog resursa. Zahvalnice su dobili Aleksandra Rajević, Muhamet Tairi, Đorđe Nikitenko, Boris Koljenšić, Nedo Rajević i Ivan Simović. Slavomir Porobić zaposlen je u Vodovodu od 1984. godine, a nagrada je kako

je rekao, priznanje za kompletno odjeljenje održavanja vodovodne mreže u kojem je zaposlen na mjestu poslovođe.

Svečanosti su prisustvovali predsjednik opštine Stevan Katić koji je najboljim radnicima uručio nagradu i zahvalnice, načelnica Komunalne policije Marija Andrić, direktorica Komunalno stambenog preduzeća Jasmina Konjević, direktor Agencije za izgradnju i razvoj Boro Lučić.



Duhovito osmišljenu ali sa vrlo važnim i ozbiljnim porukama hercegnovsko preduzeće „Vodovod i kanalizacija“ je minulog proljeća pokrenulo kampanju „Poštuj civilizaciju, čuvaj kanalizaciju“. Cilj je promovisanje društveno odgovornog ponašanja prema komunalnoj infrastrukturi i očuvanja životne sredine. U kampanji je istaknuto da probleme u funkcionisanju fekalnog kanalizacionog sistema prave nesavjesni pojedinci koji svakodnevno u ovaj sistem ubacuju čvrsti otpad: vlažne maramice, tkanine, najlon, plastiku, drvni otpad, pijesak, masti, ulja, i drugo. U kampanju su se uključili poznati Novljani, muzičar Antonije Pušić (Rambo Amadeus) i multimedijski umjetnik Darko Vlaović. Oni su osmislili slogane i ilustracije za promotivni materijal.

Podizanje nivoa komunalne kulture kod građana svih uzrasta je imperativ, smatraju u ovom preduzeću. Predviđeno je da se putem multimedijskih prezentacija i predavanja, skrene pažnja na problem koji počinje u našim kupatilima, a završava se na postrojenju za prečišćavanje otpadnih voda.

- Kanalizacija je prvi oblik civilizacije, te da bi sve funkcionisalo kako treba moramo da imamo tu vrstu kulture. Kultura nije samo ići u pozorište, čitati knjige, slušati muziku. Čovjek svoju kulturu i stepen civilizovanosti mora iskazivati kroz svakodnevne aktivnosti i u odnosu prema životu – poruka je Antonija Pušića.

- Slogan „Ne prekidaš protok“ implicira da je kanalizacija prva društvena mreža nastala prije 2000 godina. Svi se zabrinemo kada se prekine internet i samo par minuta nemamo dostupnost društvenim mrežama, a ako se prekine protok u kanalizaciji odmah se suočavamo sa našim minulim radom-duhovito je primjetio Pušić.

Gradska kanalizacije je složen sistem dug 90 km i sastoji se od novog i starog dijela. Trenutno se na njemu nalazi osam pumpnih stanica koje se redovno održavaju. Tu su i rešetke koje štite pumpne sisteme od krupnog otpada. Zimi se čiste jednom dnevno a ljeti dva puta. Kanalizacioni sistem opslužuje deset zaposlenih a ljeti angažuju i dodatnu radnu snagu.

Poštuj civilizaciju



Čuvaj kanalizaciju

Postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda u Nemilju je u probnom radu od maja prošle godine. Već godi-

nu postrojenje prečišćava otpadne vode koje se generišu u zapadnom dijelu Herceg Novog. Dnevni dotoci do postrojenja su od 5.000 do 15.000 kubika otpadne vode koja je do maja prošle godine ispuštana u zaliv potpuno neprečišćena. Zahvaljujući zaposlenima u sektoru kanalizacije do postrojenja ne dolazi krupni otpad ali dolaze druga zagađenja - ulja i masti, koja stvaraju problem.

U okviru kampanje u gradu su postavljena tri bilborda sa sloganima i odštampani flajeri koji su distribuirani građanima i ugostiteljskim objektima kako bi na ovaj problem skrenuli pažnju, građana i gostiju.

Povodom Dana zaštite životne sredine pohvale za dvojicu radnika

Svjetski dan zaštite životne sredine, 5. jun, u preduzeću „Vodovod i kanalizacija“ Herceg Novi obilježen je uručivanjem pohvala dvojici radnika za savjestan i odgovoran rad i doprinos zaštiti životne sredine. Nagradjeni su Muhamet Tairi i Muhamet Beriša, zaposleni su u Radnoj jedinici za održavanje kanalizacione mreže.

Tom prilikom je skrenuta pažnja na kampanju „Poštuj civilizaciju, čuvaj kanalizaciju“ koju vodi ovo preduzeće. Cilj kampanje je promocija društveno odgovornog ponašanja prema komunalnoj infrastrukturi i zaštiti životne sredine odnosno podizanje komunalne kulture na viši nivo. Promoter kampanje je Rambo Amadeus.

Svjetski dan zaštite životne sredine obilježava se od 1972. godine. Ovak datum odredila je Generalna skupština UN jer se tog dana održala Konferencija o zaštiti životne sredine u Stokholmu. Širom svijeta organizuju se razne ekološke aktivnosti i kampanje koje promovišu odgovoran odnos prema okruženju. Zaštita životne sredine podrazumjeva skup različitih postupaka i mjera koje sprečavaju ugrožavanje životne sredine u cilju očuvanja biološke ravnoteže.

