

VODOOPSKRBA BJELOVARSKO-BILOGORSKE ŽUPANIJE

Uvod

Bjelovarsko-bilogorska županija smještena je na sjeverozapadnom dijelu Hrvatske i prostire se na 2652 km² (4,65 posto državne površine). Ima povoljan geoprometni položaj i dobre prometne veze s obližnjim većim hrvatskim gradovima (Zagrebom, Varaždinom i Osijekom). To je kraj s raznovrsnim prirodnim obilježjima koja pružaju brojne mogućnosti za gospodarski razvitak, posebno za poljoprivredu i stočarstvo. Ponajprije se to odnosi na doline rijeka Česme i Ilove te njihove pritoke. Obje su rijeke često plavile svoje priobalje, što je uz probleme s regulacijom omogućilo razvoj ribogojilišta, ali i mliječnog govedarstva na bujnim i plodnim livadama. Veći se dio Županije nalazi na nadmorskoj visini od 120 do 150 m. Klimatski je

WATER SUPPLY IN BJELOVARSKO-BILOGORSKA COUNTY

The Bjelovarsko-bilogorska County ranks among the Croatian counties with the least developed water supply schemes. In this county, the percent of population covered by the public water supply system is steeply below the national average. This fact is reflected in both demographic and economic shortfalls. However, the problem is gradually being solved thanks to significant efforts invested by the county authorities. Appropriate programs for the water supply development and for construction of interregional pipelines have been prepared, and Delovi and Đurđevac water wells situated in the neighbouring Križevačko-koprivnička County will be used as principal well fields. The interregional pipeline between Bjelovar and Čazma has in the meantime been realized, and the construction of the interregional pipeline between Bjelovar and Daruvar is soon to commence. The data about activities completed so far are presented, and everything that must be done until 2020 to provide all county residents with drinking water is specified. In addition to funds invested by county and national authorities, this initiative will also benefit from financing provided by international institutions.

to prijelazni prostor kontinentalnih obilježja s umjerenom hladnim zimama, toplim ljetima i pretežno povoljnim rasporedom padalina.

Županija ima 5 gradova (Bjelovar, Daruvar, Čazma, Garešnica i Gru-

bišno Polje) i 18 općina (Berek, Dežanovac, Đulovac, Hercegovac, Ivanska, Kapela, Končanica, Nova Rača, Rovišće, Severin, Sirač, Šandrovec, Štefanje, Velika Pisanica, Veliki Grđevac, Veliko Trojstvo, Velika Trnovitica i Zrinski Topolovac) te ukupno 325 naselja. Prema popisu iz 2001. u Županiji živi 133.084 stanovnika (50,18 stanovnika na km²), što je znatan pad (veći od 7 posto) u odnosu na 1991. kada je bilo zabilježeno 143.198 stanovnika. No dok je taj pad zbog rata donekle i razumljiv, treba reći da se u posljednjih pedeset godina na ovom prostoru bilježi stalni pad stanovništva, jer je u popisu iz 1953. bilo čak 168.211 stanovnika.

Ono što međutim pomalo zbunjuje jest činjenica da je u Županiji tek 31 posto stanovništva obuhvaćeno vodoopskrbom, što je najmanje u Hrvatskoj. Znatno je to manje i od proklamiranog Programa dugoročnog razvitka vodoopskrbe na području Republike Hrvatske, gdje je u dvije inačice zapisano da se u razdoblju od 1996. do 2000. mora osigurati kvalitetna i zdrava voda ili za 90 posto ili 81 posto pučanstva. Daka-ko da je vodoopskrba neravnomjerno raspoređena i da je u gradovima



Vodoopskrbni sustavi Bjelovarsko-bilogorske županije



Detalj iz središta Bjelovara

poput Daruvara (najviše 91 posto) i Bjelovara opskrbljenost vrlo dobra, da je dobra i u većini općinskih središta, ali da ima i cijelih manjih općina u kojima uopće nema priključaka za pitku vodu.

Razlozi su takvom stanju u nepovoljnom položaju izvorišta te u nepostojanju magistralnog sustava koji bi povezivao područja s viškom i manjkom vode. A neravnomjerno raspoređena i nedovoljno razvijena vodoopskrba i odvodnja značajan su ograničavajući gospodarski čimbenik. To se najbolje može uočiti na demografskim kretanjima i u ovoj županiji. Svi su gradovi i općinska središta s razvijenom vodoopskrbom u proteklih pola stoljeća imali stalan porast stanovništva, a broj se stanovništva uvelike smanjivao u onim općinama gdje vodoopskrbe nije bilo te u rubnim dijelovima gradova i općina koji nisu bili uključeni u javnu vodoopskrbu. To se posebno vidi i danas kada pojedini investitori zainteresirani za ulaganje na nekom dijelu županije odustaju kada ustanove da to područje nije priključeno na vodoopskrbni sustav. Osim toga, riječ je o tradicionalnom poljoprivrednom kraju, a suvremeno je poljo-

privredno gospodarstvo (posebno sa stočarskom proizvodnjom) zapravo nemoguće organizirati bez tekuće pitke vode.

Stoga nije neobično što se Bjelovarsko-bilogorska županija, zapravo njezin Upravni odjel za gospodarstvo, graditeljstvo i komunalne poslove, u posljednjih desetak godina znatno angažirao oko poboljšanja ukupne vodoopskrbe. Upravo smo od pročelnika Ratka Kovačića, dipl. ecc., dobili u pisanom obliku i saznali u razgovoru sve osnovne podatke o vodoopskrbi na prostoru Županije.

Vodoopskrba se na ovom prostoru razvijala po pojedinačnim gradskim i mjesnim vodovodima. Veći su bili vodovodi Bjelovara, Daruvara, Čazme i Velikih Zdenaca. Svaki se vodovod temeljio na vlastitom izvorištu, a samo je najveći od njih, vodovod grada Bjelovara, zasnovan na dovodu vode iz susjedne Koprivničko-križevačke županije. Ipak zbog porasta vodoopskrbnih zahtjeva i pada izdašnosti vlastitih izvorišta, korisnici su na ovim prostorima tijekom ljetnih mjeseci imali sve češće redukcije ili su se morali opskrbljivati cisternama iz susjednih vodovo-

da i izvorišta. To je bio još jedan razlog za razvoj integralnog sustava vodoopskrbe, koji se očituje u istraživanju i razvijanju sustava za dobavu vode iz susjednih županija te sustava magistralnog povezivanja glavnih područja distribucije.

Značajke zatečenog stanja

Daruvarski sustav potječe iz sedamdesetih godina prošlog stoljeća i jedini je na području Županije koji se opskrbljuje iz površinskih vodozahvata. Taj se vodozahvat nalazi na rijeci Pakri, 16 km istočno od grada. Zbog površinskog zahvata kakvoća vode varira tijekom godine. Elementi su vodoopskrbe Daruvara: vodozahvat Pakra-Sloboština (kapacitet 56,7 l/s), cjevovod sirove vode, uređaj za pročišćavanje (uključeno je taloženje, filtriranje i kloriranje), cjevovod čiste vode, vodospremnici u Daruvaru (Daruvar od 2000 m³ i znatno manji Vinogradi i Vranjine) i distribucijska mreža (duga 69.500 m i sa 4.976 priključaka – podatak iz 1999.). Cjevovodi su izvedeni od azbestcementnih cijevi, a noviji dio mreže od PVC cijevi. Valja dodati da se u ovome sustavu gradi još jedan vodozahvat – Pakra-Bijela s kapacitetom od 20 l/s.

Vodoopskrbni sustav Đulovca, općine koja se nalazi na jugoistočnom dijelu županije (na kartama se zna naći kao Mihokovićevo), građen je također osamdesetih godina prošlog stoljeća, a opskrbljuje naselja Đulovac i Puklicu te dijelom Katinac i Krivaju. Godišnja se potrošnja kreće između 15.000 i 20.000 m³, što je vrlo mala količina na razini županije i u magistralnom sustavu županije i nema značajnu ulogu. Izvorište Puklica je kaptirani izvor kapaciteta 7 l/s. Voda se klorira, a u sustavu je još vodospremnik Đikovac.

Sustav Bastaji, također u općini Đulovac, opskrbljuje vodom naselja Škodinovac, Veliki Bastaji, Mali Bastaji, Donja Vrijeska, Mala Maslenjača i Borova Kosa. I ovdje je godiš-

nja potrošnja vrlo mala i kreće se od 17.000 m³ do 22.000 m³. Sustav je lokalnog karaktera i bez dodatnih izvora i povećanih profila cijevi distribucijske mreže nije značajniji objekt u vodoopskrbnom sustavu Županije. Izvorište Veliki Kamen je kaptirano, kapacitet je 10,3 l/s, voda se dodatno ne prerađuje, a u sustavu je i vodospremnik Bastaji.

Sustav Garešnice ima pet zdenaca (od kojih su dva izvan uporabe), a vodu distribuira u dva vodotornja koji omogućuju opskrbu i za najveće potrošnje. Voda se zahvaća u dubini od približno 50 m, a ukupni je kapacitet zdenaca koji su u pogonu 20,2 l/s. Bitni su dijelovi sustava: vodocrpilište Garešnica, uređaj za kondicioniranje (s aeracijom, filtriranjem i kloriranjem), tlačni opskrbni vodovi do vodotornjeva, vodotornjevi Brestovac (350 m³) i Gajine (150 m³) te distribucijska mreža. Dio je mreže rađen od PVC cijevi koje često pucaju, a ostatak od azbest-cementnih i PE cijevi.

Sustav Hercegovac u istoimenoj općini koristi se kao izvor dvama bušnim zdencima na zapadnom rubu naselja. Glavni je cjevovod položen uz cestu Zdenci – Hercegovac – Garešnica od PVC cijevi koje izdrže tlak od 6 bara. To je znatno ispod onih koje se sada ugrađuju u vodoopskrbne mreže i u tome vjerojatno treba tražiti uzroke čestih kvarova. U posljednje je vrijeme vodovod produžen do naselja Velika Trnava. Dva zdenca vodu crpe iz dubine od 50 m, a ukupni im je kapacitet 10 l/s. U autoklornoj stanici obavlja se deferizacija i kloriranje, a u sastavu je još toranj Hercegovac (350 m³).

Na sustav Grubišnog Polja osim grada spojeno je i naselje Orlovac, a postoji i mogućnost ispomoći Velikim Zdencima. U slučaju nedostatka vode u jednom sustavu, zapornim se ventilima smanjuje potrošnja u jednom, a povećava u drugom sustavu, a ti se ventili nalaze na svakom kilo-



Vodotoranj u Velikim Zdencima

metru spojnog voda tih sustava. Voda se crpi iz dubine od 63 m, i tri od pet zdenca su u funkciji, s ukupnim kapacitetom od 32 l/s. Glavni su dijelovi sustava: vodocrpilište, autoklorna stanica, vodotoranj (200 m³) i distribucijska mreža. Cjevovod je položen po glavnoj prometnici te u nekim sporednim ulicama. Ukupna je duljina mreže 3500 m, a velik su problem zasuni koji su vrlo loše kvalitete.

Sustav Velikih i Malih Zdenaca ima kombiniranu tlačno-gravitacijsku opskrbu, što znači da crpke u zdencima mogu tlačiti vodu u distribucijsku mrežu ili u vodotoranj. Voda je

iste kakvoće kao i u Grubišnom Polju pa se pretpostavlja da je iz istog vodonosnika. Cjevovod je položen u glavnoj prometnici i dug je 3300 m. Mreža je izrađena od PVC cijevi. Vodocrpilište Mali Zdenci ima dva zdenca ukupnog kapaciteta 18 l/s, a Veliki Zdenci jedan od 14 l/s, dok je onaj u tvornici *Zdenka* izvan uporabe. Vodotoranj Zdenci ima kapacitet 500 m³. Voda se klorira u klornim stanicama.

Vodoopskrbni se sustav Bjelovara vodom opskrbljuje iz vodocrpilišta Delovi u Koprivničko-križevačkoj županiji, sjeverno od Novigrada Podravskog i nedaleko od rijeke



Vodocrpilište Delovi pokraj Novigrada Podravskog

Drave. U vodocrpilištu ima pet zdenaca, od kojih dva nova imaju ukupni kapacitet od 180 l/s. Dva su znatno manja u rezervi, a jedan je zarušen. Osim vodocrpilišta bitni su dijelovi sustava uređaj za preradu vode Javorovac (s filtriranjem, aeracijom i dezinfekcijom), vodospremnici Rudnik (kapaciteta 2100 m³ i sa 264 m n.v. najviša točka sustava) i Kupininovac (4000 m³) te tlačni i gravitacijski vod. Crpke iz zdenaca tlače sirovu vodu do uređaja u Javorovcu, potom se voda dalje tlači u vodospremnik Rudnik, a odatle odlazi gravitacijski prema potrošačima. Na mreži ima 2846 priključaka, od čega 455 za gospodarsku djelatnost, a ukupna je duljina mreže u Bjelovaru 51.769 m (podaci iz 1998.). Izrađeni su projekti i započela izgradnja vodovodnog prstena oko Bjelovara, u duljini od približno 19,3 km, koji će prolaziti kroz naselja Hrgovljani, Stare i Nove Plavnice, Brezovac, Vidikovac i Trojstveni Markovac. Taj bi prsten u određenim točkama bio spojen s vodovodnom mrežom Bjelovara.

Grad Čazma opskrbljuje se vodom iz vodotornja u središtu grada. Potrošnja je vode 12.000 m³ na mjesec ili 150.000 m³ na godinu. Vodotoranj je spojen s vodocrpilištem Milaševci (17 l/s) koje se nalazi 3,5 km sjeverno od grada, a na tlačni je cjevovod spojeno vodocrpilište Čazma, 7 km istočno od vodotornja. Bitni su dijelovi sustava vodocrpilišta Čazma i Milaševci, tlačni vodovi Čazma – vodotoranj Čazma, Milaševci - Čazma i Milaševci - Draganac te vodotoranj Čazma. Ukupna je količina vode 20 l/s, a voda se samo dezinficira bez odgovarajuće filtracije.

U selu Vrtlinska, jugoistočno od Čazme, 1997. obavljani su vodoistražni radovi. Utvrđena je moguća izdašnost od 10 od 30 l/s. Vrlo dobra kakvoća te vode, uz nedostatne izvore u ovoj Županiji, zahtijeva da se nastave istražni radovi na jugozapadnim obroncima Moslavačke gore.

Istraživanja u blizini sela Suvaja vrlo obećavaju.

Magistralni pravci razvoja

U 1996. napravljena je studija: *Planovi razvitka vodoopskrbe u prostoru Županije bjelovarsko-bilogorske*. To je bila zapravo koncepcijska podloga za rješavanje vodoopskrbe na regionalnoj i županijskoj razini.

Zbog nedostatka odgovarajućih izvorišta na području Županije, studija je upućivala na rješavanje vodoopskrbe iskorištavanjem vode iz susjedne Koprivničko-križevačke županije. Ponajprije se to odnosilo na postojeće podzemno crpilište Delovi i na postojeće crpilište Đurđevac koje ima vodu znatno bolje kakvoće. Studija je potaknula i izradu idejnog projekta magistralnoga vodoopskrbnog sustava Bjelovarsko-bilogorske županije 1999., gdje je detaljno razrađeno rješenje iz studije. I studiju i idejni projekt izradila je projektantska tvrtka *Hidroprojekt-ing* d.o.o. iz Zagreba. Valja dodati da je 1999. i *Hidroregulacija* d.o.o. iz Bjelovara izradila glavni projekt magistralnog cjevovoda Bjelovar - Štefanje – Čazma koji je poslji i izvodila.

Hidroprojekt-ing je 2002. s Bjelovarsko-bilogorskom ugovorio izradu glavnih projekata preostalih magistralnih cjevovoda kojima se povezu-

ju gradovi Bjelovar i Daruvar te s pomoću *Ininog* cjevovoda i planiranog vodospremnika Banov Stol omogućuje dobavljanje vode iz crpilišta Đurđevac.

Glavni projektant Željko Poljak, dipl. ing. građ., i projektantica suradnica Jadranku Pavletić, dipl. ing. građ., pobliže su nam objasnili glavne okolnosti tog projekta. Od njih smo saznali da je crpilište Delovi prilično izdašno, ali da ima određenih problema s malim profilima cjevovodima na dijelu između uređaja za pripremu pitke vode Javorovac i vodospremnika Rudnik. Stoga su se, zbog iskazanih potreba, a i radi veće sigurnosti sustava, opredijelili da u sustav uvedu još jedno vrlo izdašno izvorište preko Bilogore iz dravske ravnice – vodocrpilište Đurđevac. A to je ujedno i u skladu sa studijom i ijednim rješenjem. Zapravo to je izvorište na neki način već uključeno u opskrbu Bjelovarsko-županije, jer je za potrebe *Ininog* naftnog postrojenja bila dovedena voda do Velikog Trojstva, no nažalost s ograničenim količinama vode.

U prvoj je fazi projekta, koja bi trebala trajati do 2011. ocijenjeno da će ukupne potrebe za vodom u cijeloj županiji iznositi 466 l/s. S tim se količinama planira podmiriti 80 posto potreba stanovništva i industrije



Vodocrpilište Đurđevac



Radovi na polaganju cjevovoda

svih naselja priključenih na vodoopskrbni sustav.

Potrebe za vodom podmirit će se iz sadašnjih izvorišta i iz izvorišta na području županije u izgradnji ili razvoju. Najveća će se količina vode crpiti iz dvaju postojećih izvorišta. To su izvorište Delovi, kapaciteta 180 l/s, koje opskrbljuje sustav grada Bjelovara preko vodospremnika Kupinovac, a sada je produžen i do Čazme. Drugo izvorište je Đurđevac koje opskrbljuje Veliko Trojstvo i Šandrovac, a prema usvojenoj koncepciji trebali bi pripomoći vodoopskrbi istočnog i zapadnog dijela županije (Bjelovar, Daruvar, Dežanovac). To je posebno kvalitetna voda koju uopće nije potrebno dodatno obrađivati. Za to je potrebno izgraditi vodospremnik Banov Stol i to u prvoj fazi volumena 2000 m³, a u drugoj fazi udvostručiti kapacitet. Trenutačno se postojeća vodocrpilišta koriste manjim kapacitetom, ali se njihov potencijal, prema dostupnim podacima, može povećati na količinu od 500 l/s.

Uz postojeća je izvorišta potrebno je pokrenuti još i crpilišta Ivanovo Selo (15 l/s), Pakra-Bijelu (20 l/s) i Veliki Grđevac (14 l/s). Time bi se ukupne količine vode iz izvorišta povećale

na 570 l/s, što bi bilo dovoljno za podmirenje svih planiranih potreba prve faze razvoja (466 l/s). Pritom bi i dalje najvažniju ulogu imala crpilišta uz rijeku Dravu – Delovi s kapacitetom od 180 l/s i Đurđevac s potencijalom od 150 l/s.

U drugoj se fazi razmatra razvoj magistralnoga vodoopskrbnog sustava do 2021. Bit će potrebno, zbog povećanja potreba za vodom, izgraditi nove hidrotehničke građevine i uključiti sva vodocrpilišta.

Rad na hidrotehničkim građevinama uključuje proširivanje dvaju vodospremnika i izgradnju još jednog. Najprije je potrebno proširiti postojeći vodospremnik Kupinovac za još 2000 m³, kao što je uostalom i bilo predviđeno u etapnoj izgradnji te građevine. Volumen vodospremnika od 4000 m³ zadovoljavao bi vršnu potrošnju grada Bjelovara i naselja uz magistralne vodove koja se iz njega opskrbljuju. Uz to trebat će, kao što je već rečeno, proširiti i novoizgrađeni vodospremnik Banov Stol, također za 2.000 m³. I na kraju, u blizini Daruvara potrebno je izgraditi novu vodospremu, radnog naziva R2, koja će ovisno o odabranoj varijanti razvoja imati kapacitet 2000 m³ ili 3000 m³. Potrebe za vodom u ovoj fazi proci-

jenjene su na 649 l/s. Od te bi količine za potrebe stanovništva i seoskih gospodarstava trebalo osigurati 538 l/s (83 posto ukupne količine), a ostatak za potrebe industrije. Treba istaknuti da se očekuje znatno smanjenje potrošnje vode za tehnološke potrebe, što je opći trend u gospodarstvu. Da bi se podmirili svi ti zahtjevi, nužno je da u funkciji budu sva izvorišta koja su predviđena u prvoj fazi i imaju ukupnu količinu od 570 l/s. Najveća se količina opet očekuje od crpilišta Delovi koje danas može dati 180 l/s.

Za povećanje raspoloživih količina na području grada Bjelovara moguće je izgraditi nove zdence na izvorištu Delovi i izgraditi paralelni cjevovod od izvorišta Delovi do grada Bjelovara, uz odgovarajuće povećanje kapaciteta uređaja za pripremu vode. Druga je mogućnost povezivanja izvorišta Đurđevac s postojećim sustavom grada Bjelovara.

Ovim se rješenjem izvorište Đurđevac uključilo u magistralni sustav vodoopskrbe Bjelovarsko-bilogorske županije preko vodospremnika Banov Stol te opskrbnog cjevovoda vodospremnik Banov Stol - Patkovac. Na njega se trebaju spojiti magistralni cjevovod Bjelovar - Patkovac i magistralni cjevovod Patkovac – Daruvar. Taj je cjevovod podijeljen u sedam dionica: Patkovac – Drnjanovac, Drljanovac - Pavlovac, Pavlovac - Veliki Zdenci, Veliki Zdenci - Končanica, Končanica - Donji Daruvar, Končanica - Pehovac i Pehovac - Gornji Daruvar.

U ovoj će fazi potrebe za vodom podmirivati sva izvorišta koja će biti aktivna u prvoj fazi, ali i gradnjom novih zdenaca na crpilištima Garešnica (povećanje na 40 l/s), Hercegovac (povećanje na 20 l/s) i Grubišno Polje (povećanje na 42 l/s). Ta se crpilišta nalaze uz središnji dio županije koji najviše oskudijeva vodom. Potrebno je staviti u funkciju i nova crpilišta na obroncima Moslavačke gore koja se sada istražuju. Radi se

o vrlo kvalitetnoj vodi koja je istražena na lokacijama naselja Mustafina Klada, Vrtlinska i Suhaja. Ako se istražnim radovima utvrdi izdašnost i kvaliteta vode, ta bi se izvorišta mogla uključiti u županijski sustav s količinom od 50 l/s. Tada će ukupne raspoložive količine iznositi 670 l/s, što će zadovoljavati procijenjene potrebe od 649 l/s. Količina može podmiriti sve planirane potrebe za završnu fazu razvoja županijske vodoopskrbe.

Na kraju našeg razgovora s projektantima vodoopskrbe Bjelovarsko-bilogorske županije saznali smo da će se preko crpilišta na obroncima Moslavačke gore ta županija povezati i sa Sisačko-moslavačkom županijom, vjerojatno i sa Zagrebačkom spajanjem Čazme i Ivanić Grada, a u slučaju potrebe nije isključeno ni povezivanje s crpilištima iz Virovitičke-podravске županije (izvorište Korja). Vrlo je vjerojatno da će se magistralni cjevovod od Daruvara produljiti prema Pakracu koji ima problema s vodoopskrbom. Tako bi se Bjelovarsko-bilogorska županija povezala i sa Slavonsko-požeškom županijom. Sve je potpuno u skladu sa zakonskim rješenjima koja u pitanju vodoopskrbe ne priznaju nikakve županijske ili općinske granice.

Na kraju našeg druženja s projektantima *Hidroprojekt-inga* doznali smo da osim što su projektirali najveći dio građevina koje su već izvedene, sada se izvode, ili se njihova gradnja tek priprema, na gotovo svim gradilištima obavljaju i stručni nadzor.

Kronologija dosadašnje izgradnje

O kronologiji razvoja vodoopskrbnog sustava ponovno smo sve potrebne podatke potražili od agilnog Ratka Kovačića, pročelnika Upravnog odjela. On osobno, a i cijela županijska uprava na čelu sa županom Damirom Bajsom, potpuno su se uključili u razvoj vodoopskrbe, svjesni da bez vode zapravo nema razvitka. Zbog nedostatnih izvorišta svi su se

vodoopskrbni sustavi na ovom području razvijali odvojeno i stoga je bilo potrebno ujediniti sve kako bi se opskrba u cijeloj Županiji znatno poboljšala. Uostalom upravo su pred utemeljenjem *Bjelovarsko-bilogorske vode* d.o.o., tvrtke u županijskom vlasništvu koja će voditi daljnju izgradnju i upravljati cijelim sustavom te koordinirati svim gradskim i općinskim vodovodima. Možda će se ta tvrtka u budućnosti brinuti i o razvoju odvodnje za kojom će se svakako osjetiti potreba nakon znatnog povećanja vodoopskrbe.

Program je zapravo započeo 1996. izradom prve studije o glavnim magistralnim pravcima. Pošto je izrađeno idejno rješenje započela je gradnja pojedinih dijelova temeljnoga re-

za taj je projekt 2004. dobivena načelna građevna dozvola. Upravo se radi projektna dokumentacija za cjevovod Banov Stol – Đurđevac, a započeli su radovi na spojnim cjevovodima općina Ivanska, Berek i Rovišće.

Tijekom 2005. Bjelovarsko-bilogorska županija u cijelosti je izgradila magistralni cjevovod Narta – Ivanska koji je ugovoren 2002. Prvi je put primijenjena koncepcija da se u naseljenim mjestima istodobno polažu cijevi magistralnog i distributivnog cjevovoda jer se na taj način lokalnim zajednicama znatno olakšava gradnju lokalnih mreža. Radove je izvodila bjelovarska tvrtka *Elektrometal* d.o.o., a vrijednost radova 5,6 km cjevovoda iznosila je 3,5 milijuna kuna. Predan je zahtjev za tehnič-



Polaganje cjevovoda Hrgovljani-Rovišće

gionalnog sustava cilj kojega je vodu dovesti do distribucijskih mreža. Glavni projekt vodovoda Bjelovar - Štefanje - Čazma izrađen je 1999., a tada su i započeli radovi koje je izvodila bjelovarska *Hidroregulacija* d.o.o. Taj je magistralni cjevovod dovršen 2002. kada je dobivena i uporabna dozvola. Od 2002. do 2005. izrađivao se glavni projekt magistralnog cjevovoda Bjelovar - Daruvar, a

ki pregled i uporabna se dozvola očekuje do kraja 2005.

Magistralni cjevovod Hrgovljani - Rovišće još je u izgradnji, a cjevovod se spaja na vodovod grada Bjelovara. *Hrvatske vode* su financirale nabavu cijevi u vrijednosti od 2,5 milijuna kuna. Magistralni je cjevovod dug 8,1 km, a radove izvodi *Bilo-tel* d.o.o. iz Bjelovara. Tijekom gradnje došlo je do nekih nepredvi-



Vodospremnik Banov Stol u gradnji

đenih radova i troškova te promjena uvjeta od strane bjelovarskog *Komunalca*. Sada se mijenja građevna dozvola i zaključen je aneks ugovora. Potom će se izvesti dodatni radovi i zatražiti uporabna dozvola.

Završen je magistralni cjevovod vodoopskrbnog sustava općine Kapela. Radove je izvodio bjelovarski *Elektrometal*. Izvedena je dionica Babotok - vodospremnik Lipovo Brdo, dionica Botinac - Kapela, vodospremnik Botinac i dionica Gornje Zdjelice. Radovi su započeli početkom srpnja 2003., a završili 30. lipnja 2005. Tehnički je pregled obavljen u kolovozu 2005. i pošto su uklonjeni nedostaci očekuje se izdavanje uporabne dozvole. Taj je magistralni vodoopskrbni sustav dug 4 km i vrijedan 4 milijuna kuna. Za gradnju druge faze u tijeku je odabir najbolje ponude. Predstoji izgradnja mreže te nastavak gradnje prema Zrinskom Topolovcu. Ovaj je dio magistralnog cjevovoda projektirala *Hidroelektra* d.o.o. iz Zagreba.

Potpuno je završen vodospremnik Banov Stol, ključna građevina za uključivanje izvorišta Đurđevac u vodoopskrbu Županije. Radovi su

stajali nešto manje od 3,5 milijuna kuna. Taj se vodospremnik puni



Oprema u vodospremniku Banov Stol

vodom iz crpilišta Đurđevac, a voda se dovodi Ininim cjevovodom koji je malen i dotrajao pa ne bi mogao osigurati dovoljno vode. Stoga je s *Hidroprojekt-ingom* ugovorena izrada projektne dokumentacije za cjevovod od crpilišta od vodospremnika koji je dug 14,7 km. Izrađen je idej-

ni projekt i zatražena lokacijska dozvola koju, zato što se cjevovod proteže kroz dvije županije, dijelom treba zatražiti u Đurđevcu, a dijelom u Bjelovaru.

Županija je 2003. ugovorila izradu izvedbene projektne dokumentacije za vodoopskrbni cjevovod općine Berek. Idejno je rješenje izrađeno 2004., a zatim je sklopljen ugovor o uporabi cestovnog zemljišta sa Županijskom upravom za ceste. Potom je odabran najpovoljniji ponuđač – *Akoma* d.o.o. iz Bjelovara i radovi su započeli te nastavljeni u 2005. Vrijednost je investicije 1,3 milijuna kuna

Za magistralni cjevovod Banov Stol - Patkovac, dug 10,4 km, vrijednost je radova čak 16 milijuna kuna, što je uvjetovano nabavom posebnih duktilnih cijevi zbog tehničkih svojstava trase i velikih tlakova. Cijevi

su financirale *Hrvatske vode* kao dio ulaganja u magistralni županijski vodoopskrbni sustav. Izabran je najpovoljniji ponuđač i započele su predradnje za izvođenje radova koji će uglavnom biti dovršeni tijekom 2006. Izrađeni su i glavni projekti za vodoopskrbne sustave za 6 općina koji



Vodospremnik Banov Stol izvana

su ugovoreni 2003.: Berek, Velika Pisanica, Severin, Nova Rača, Kapela i Zrinski Topolovac. Izgradnju tih vodovoda financira Europska investicijska banka. Za dvije su općine dobivene građevne dozvole (Berek i Velika Pisanica) i radovi se već obavljaju. Za druge su ishodene lokacijske dozvole i u tijeku je rješavanje imovinsko-pravnih odnosa.

Izrađena je analiza i novelacija idejnog rješenje magistralnog cjevovoda Bjelovar – Daruvar. Došlo je do novih promjena te zahtjeva i potrebe za osiguravanjem dodatnih količina vode za vodoopskrbni sustav grada Daruvara iz vodocrpilišta Đurđevac. To je uvjetovalo promjene u hidrauličkom proračunu. Izrađen je i izvedbeni projekt klorinatorske stanice Korenovo na dionici između Bjelovara i Čazme. Kupljeno je zemljište u radovi će započeti u 2006.

Hrvatske vode su ugovorile i izradu investicijske studije za županijski vodoopskrbni sustav, radi racionalnijeg razvitka te određivanja prioriteta i dinamike izgradnje, a poradi poboljšanja ulaganja, gospodarske i financijske opravdanosti te ostalih izravnih i neizravnih koristi. Čini se da će prema toj studiji, radi smanjivanja cijene vode, biti predloženi jedan regionalni koncesionar i pet lokalnih distributera.

Ratko Kovačić ne skriva da je ipak najveći problem u osiguranju novca

kojega je u proteklom razdoblju od 1998. utrošeno gotovo 70 milijuna. No u tom se razdoblju pokrivenost opskrbom iz javnih vodoopskrbnih sustava sa 15 povećala na 31 posto. Samo je u protekloj godini utrošeno gotovo 20 milijuna kuna. *Hrvatske vode* osigurale su nešto manje od 15 milijuna, Fond za regionalni razvoj gotovo 3 milijuna, a Bjelovarsko-bilogorska županija 2 milijuna. Ministarstvo je mora, turizma, prometa i razvoja, iz sredstava Europske investicijske banke, osiguralo dodatnih 2 milijuna, a za potprojekte vodoopskrbnih sustava općina Velika Pisanica i Veliki Grđevac još po milijun kuna. Vjeruje da će u završetak kompletnog sustava vodoopskrbe, uključujući i opskrbne lokalne mreže, trebati uložiti još gotovo 450 milijuna kuna. Taj će se novac pokušati osigurati preko Europske investicijske banke i pretpristupnih fondova Europske unije.

Posjet gradilištu

Dakako da smo posjet Bjelovaru iskoristili i za posjet nekim gradilištima, zapravo građevinama jer se u ovo vrijeme velikih zimskih hladnoća ništa ne radi. I prije posjeta Bjelovaru pokušali smo obići neka crpilišta, posebno ona izvan Bjelovarsko-bilogorske županije. No u tome nas je prilično omela velika snježna mećava i činjenica da smo u obilazak krenuli bez stručnog vodstva.

No na tek završeni vodospremnik Banov Stol odveo nas je naš domaćin Ratko Kovačić. Čak smo imali priliku da se spustimo u njegovu mračnu unutrašnjost. Uvjerili smo se da je u nju ugrađena i sva potrebna oprema.

Na gradilištu smo sreli i Željka Radića, ing. str., direktora tvrtke *Jata* d.o.o. iz Bjelovara koja je na vrhu brjega u šumi gradila taj vodospremnik. Radovi su započeli u travnju., a potpuno su završeni u studenom 2005. *Jata* je inače tvrtka koja se pretežno bavi niskogradnjom i ima 90 zaposlenih, a radove uglavnom izvode u svjerozapadnom dijelu Hrvatske. Tvrtka se bavi proizvodnjom, trgovinom i uslugama, a preko vlasnika povezana je s još četiri druge tvrtke koje se međusobno ispomažu. To su: *Asfalti Karlovac* d.o.o., *Velegradnja* d.o.o. iz Zagreba, *Drvograđenje* d.o.o. iz Bjelovara i *Podravina Programat* iz Đurđevca.

Nakon posjeta vodospremniku otišli smo pogledati i već nabavljene cijevi za dionicu Banov Stol – Patkovač što će, kako je već ugovoreno, također izvoditi *Jata*. Usput smo prošli kroz Veliko Trojstvo, mjesto koje zahvaljujući činjenici da se nalazi u blizini *Ininog* postrojenja za crpljenje nafte i plina ima u cijelosti riješenu vodoopskrbu. Sve su cijevi smještene uz crkvu u naselju Ciglena, a početi će se polagati s prvim znacima proljeća. Polagati će se uz rub ceste jer se tako najlakše rješavaju imovinsko-pravni odnosi, iako od mjesnog stanovništva posvuda nailaze na susretljivost i razumijevanje. Ing. Radić smatra da ti radovi za *Jatu* neće biti nikakav posebna problem jer su vrlo dobro opremljeni. U skladu s idejnim rješenjem nadzora i upravljanja vodoopskrbnim sustavom uz cijevi će se ugrađivati i plastične cijevi za kasniju naknadnu ugradnju optičkih kabela te ostala oprema potrebna za daljinski prijenos podataka i upravljanje.

Branko Nadilo

Fotografije: B. Nadilo i arhiv investitora