

JAVNA VODOOPSKRBA I CRPILIŠTA U KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKOJ ŽUPANIJU

U skladno hidrogeološkim značajkama, područje Koprivničko-križevačke županije podijeljeno je na četiri vodna područja: Sjeverni dio vodnog područja slivova Lonje, Ilove i Česme; brdovito-brežuljkasti dio sliva Drave; Istočni dio uzvodne (zapadne) Podravine; Vodno područje srednje Podravine. Hidrogeološke značajke županije uvjetovane su geološkom građom, hidrografskom mrežom, morfologijom terena i klimatskim prilikama. Županija se nalazi u sjeverozapadnom dijelu Republike Hrvatske, a u regionalnom smislu nalazi se u sjevernom dijelu središnje Hrvatske. U teritorijalno-političkom smislu županija ima tri gradska područja: Koprivnica, Križevci, Đurđevac te 22 općine: Drnje, Đelekovec, Ferdinandovac, Gola, Gornja Rijeka, Hlebine, Kalinovac, Kalnik, Kloštar Podravski, Koprivnički Bregi, Koprivnički Ivanec, Legrad, Molve, Novigrad Podravski, Novo Virje, Peteranec, Podravske Sesvete, Rasinja, Solokovac, Sveti Ivan Žabno, Sveti Petar Orehovec i Virje. Središte županije je grad Koprivnica. Gledano s fizičko-geografskog položaja, županija je dio rubnog područja Panonske nizine. U okviru panonske megaregije zauzima dio u regiji zavale Sjeverozapadne Hrvatske. Tu zauzima veći dio Lonjsko-ilovske zavale s bilogorskom Podravinom, dok reljefni okvir županije čini gorski masiv Kalnika na zapadu, te samostalno pobrđe Bilogore, koje odvaja nizinu Lonjsko-ilovske zavale na jugu od nizine Drave na sjeveru. Bilogora ima važnu ulogu u sferi vodotoka, jer čini lokalnu razvodnicu s obzirom da tekućice koje izvire na južnim padinama pripadaju djelu porječja Save, a to su Lonja, Glogovnica, Česma i Ilova. Manji vodotoci na sjevernoj strani bilogorskog pobrđa dio su porječja Drave. U reljefu županije su tri glavne morfostrukturne kategorije. Denudacijsko tektonski tip reljefa zastupljen je trupinom Kalnika, denudacijsko-akumulacijski tip zastupljen je pobrđem Bilogore, predgorskom (prigorje) i podgorskom (podgorje) stepenicom Kalnika, te rubno derazijsko-erozijski, modeliranom lesnom zaravni istočno od Križevaca. Akumulacijsko-tektonski tip reljefa zastupljen je nizinom Drave s tri izdvojena morfostrukturna podtipa: naplavne ravni, fluvijalno-eolska nizina, te terasna nizina. Glavne reljefne cjeline županije su masiv Kalnika, predgorska stepenica Kalnika, dio Česmansko-ilovsko-pakranske lesne zaravni, pobrđe Bilogore i nizina Drave.

SLIVOMI VODNIH PODRUČJA. Hidrogeološke značajke županije uvjetovane su geološkom građom, morfologijom terena, hidrografskom mrežom i klimatskim prilikama. Imajući to u vidu, županija je podijeljena na četiri vodna područja.

SJEVERNI DIO VODNOG PODRUČJA SLIVOVA LONJE, ILOVE I ČESME. Ovo se vodno područje proteže slivovima Lonje, Ilove i Česme sve do dolinskog dijela sliva Save. U Koprivničko-križevačkoj županiji nalazi se samo manji sjeverozapadni dio koji se prostire na južnim obroncima Kalnika. Cijeli teren najvećim je dijelom pokriven kvartarnim i terciarnim sedimentima. Na tom su području s hidrogeološkog stajališta dosta značajne taložine trijesa, uglavnom dolomiti, kao i taložine tercijsara,

tj. tortonski vapnenci te taložine pliooplejstocena i kvarta. Nakon što su tu ranije obavljani istražni radovi, stručnjaci su procijenili da se približno do 200 metara dubine vodopropusne slojeve može smatrati I. hidrogeološkom zonom. Tu su podzemne vode hladne, te nisko mineralizirane, tj. slatke. Ali su tu ukupne količine podzemne vode relativno male te su vezane za gorske vodonosnike ili za aluvijalne vodonosnike u dolina nekih većih potoka. Značajno je da je kvaliteta vode iz gorskog vodonosnika jako dobra, dok na drugim područjima imaju povećani sadržaj željeza. Na tom vodnom području ugroženost kvalitete podzemne vode nije kritična, iako je nazočna. U tom vodnom području postoje dva crpilišta javne vodoopskrbe: Vratno i Trstenik.

BRDOVITO-BREŽULJKASTI DIO SLIVA DRAVE

Ovo se područje prostire sjeveroistočnim obroncima Kalnika, te sjevernim obroncima Bilogore, a pripada brežuljkastom i brdovitom dijelu sliva Drave, kojem je južna granica razvodnica sa slivom Save i to od Strahinjšćice do Krndije. Sjeverna granica određena je dio geomorfološkim karakteristikama terena. Dio područja proteže se izvan Koprivničko-križevačke županije. Cijelo vodno područje ispresijecano je višestrukim dolinama vodotokova. Najvažnija tektonska linija je glavni rasjed kojim je spuštena dravska potolina koja je odvojena od temeljnog gorja. Na tom području prevladavaju slabo propusne i nepropusne stijene. Tu se formiraju brojni vodotoci kojima je glavina bujični karakter. Javljuju se i termo mineralne vode vezane za temeljne trijaskne stijene. Pripadaju II. hidrogeološkoj zoni toga vodnoga područja. Na tom području ima bušenih bunara kojima su kapaciteti do 10 l/sek. Zalihe podzemnih voda na tom su području dosta ograničene pa su sa stajališta masovne upotrebe nedovoljno interesantne, iznimno za lokalne potrebe. Na dijelu koji pripada Koprivničko-križevačkoj županiji najznačajniji je izvor pitke vode Jankovac. Kvaliteta podzemnih voda je iznimno dobra, zadovoljava kriterije za pitku vodu. Što se tiče termo mineralnih voda, one su na području brdovito-brežuljkastog dijela sliva Drave dokazano ljekovite. Općenito, kvaliteta podzemnih voda nije ugrožena, ugroženost je relativno mala zbog slabe propusnosti naslaga. Ipak, stupanj veće ugroženosti kvalitete vode je u riječnim dolinama koje su većinom ispunjene propusnim kvartarnim nanosima. Na cijelom vodnom području glavni potencijalni izvori zagađenja su naselja s dijelom poljoprivrednih površina.

ISTOČNI DIO UZVODNE (ZAPADNE) PODRAVINE

Krajnji istočni dio vodnog područja uzvodne Podravine zauzima Koprivničko-križevačka županija. Plodno područje prostire se između Drave na sjeveru i obronaka Ivanščice i Kalnika na jugu. Zapadno područje je do granice sa Slovenijom, dok istočnu granicu čini cesta relacije Koprivnica - Legrad. Cijelo vodonosno područje pripada I. hidrogeološkoj zoni zapadne Podravine. Tektonski najveći dio ovoga područja pripada Varaždinskoj uleknini Murske potoline, a ona je na istoku odvojena Legradskim pragom do Dravske potoline. Na tom području postoje bušeni bunari maksimalnih kapaciteta do 0,15 prostornih m/sek. Drava je u izravnoj hidrauličkoj vezi s podzemnim vodama, pa predstavlja glavni izvor napajanja vodonosnog sloja. No, prirodni odnos Drave i podzemne vode danas je izmijenjen regulacijom njenog tijeka i izgradnjom hidrocentrala na Dravi. Staro korito rijeke promijenilo je svoju raniju funkciju, pa na velikom području više ne napaja intenzivno vodonosno područje. Sada se uglavnom osjeća njegovo drenažno djelovanje, zbog čega

je snižena razina podzemne vode. Zato su glavna i stalna područja napajanja vodonosnika akumulacijska jezera. Iz njih dolazi do intenzivnog procjeđivanja vode u podzemlje. U svim zonama njihovog utjecaja uočeno je znatno povišenje vodostaja podzemne vode, dok su oscilacije vodostaja znatno prigušene. Na cijelom vodonosnom području drugi izvor napajanja vodonosnika su atmosferske oborine. Njihova prosječna količina tu iznosi oko 900 milimetara godišnje na četvornom metru. Ispitivanjem je utvrđeno da stalne podzemne vode I. hidrogeološke zone na tom području iznose 5120 x 106 prostornih metara, dok su promjenljive (sezonske) rezerve procijenjene na 204,8 x 106 kubika godišnje, a eksploatacijske rezerve su procijenjene na čak 7,3 prostorna metra u sekundi. Kvaliteta vode u potpunosti zadovoljava kriterije za pitku vodu. Prema istoku se opaža blagi porast koncentracije željeza u vodi, ali ne prelazi maksimalno dozvoljene količine. Zbog propusnog pokrivača kvaliteta podzemne vode potencijalno je ugrožena prodorom površinskih voda, s obzirom da je cijelo područje pogodno za intenzivnu poljoprivrednu proizvodnju, zbog čega se uočava porast koncentracije nitrata u podzemnoj vodi. Pretpostavlja se da negativan utjecaj na kvalitetu podzemne vode imaju i promijenjeni hidrološki uvjeti s obzirom na izgradnju električnih centrala na rijeci Dravi. Količina pitke vode na ovom području je velika, iznad regionalnih potreba, zbog čega ono predstavlja strateške rezerve podzemnih voda.

Na tom vodnom području sada postoje četiri crpilišta za javnu vodoopskrbu: Crpilište Varaždin, Crpilište Bartolovec, Crpilište Vinkovšćak i Crpilište Ivanščak. Samo je Crpilište Ivanščak na području Koprivničko-križevačke, dok su ostala tri na području Varaždinske županije. Crpilište Ivanščak služi za vodoopskrbu Koprivnice i ostalih prigradskih naselja.

VODNO PODRUČJE SREDNJE PODRAVINE

To se vodno područje proteže od linije Koprivnica - Legrad sve do linije Podravska Slatina - Sopje. Sjeverna mu je granica državna granica s Mađarskom, dok mu južnu granicu čine padine Bilogore i Papuka. Najveći dio ovoga vodnoga područja pripada Koprivničko - križevačka županija. Cijeli vodonosni kompleks naslaga I. hidrogeološke zone srednje Podravine strukturno se sastoji od nanosa rijeke Drave i njezinih pritoka i od terasnih taložina. Tektonski ovo vodno područje pripada Dravskoj potolini. Na zapadu je Legradskim pragom odvojeno od uzvodne Podravine, dok južnu granicu predstavlja rasjedna zona glavnog potolinog loma uz duž kojeg je Dravska potolina izrazito odvojena od temeljnog gorja. Značajno je da se istočni rub toga područja podudara s rasjednom zonom koja se pruža nešto istočnije od Podravske Slatine i to okomito do dijagonalno na temeljno pružanje potoline. S obzirom na raspoložive zalihe podzemne vode vrlo je značajan prvi produktivni kvartarni vodonosni sloj. Njegova je debljina u južnom dijelu do 30 metara, a u sjevernim dijelovima i do 70 metara. Na tom području ne postoji jedinstveni hidrogeološki režim. Tu je uočljiv vrlo velik utjecaj Drave kako na vodostaj, tako i na smjer tijeka podzemne vode od 2 do 3 kilometra uz Drave, sve to na potezu od Legrada do Pitomače. Podzemna voda tijekom godine oponaša režim Drave. Napajanje vodonosnog sloja vrši se i infiltracijom oborinskih voda, kao i procjeđivanjem vode iz Drave u uzvodnom dijelu ovoga područja. Ispitivanja su pokazala da stalne rezerve podzemnih voda u I. hidrogeološkoj zoni, tj. u cijelom području iznose 13 x 109 prostornih metara, dok su promjenljive (sezonske) rezerve procijenjene na 180 x 106 kubika. Eksploatacijske su rezerve procijenjene na 1,4 kubična metra u sekundi. Izgradnjom odgovarajućih crpilišta moći će se pridobivati znatno veće količine vode. Kvaliteta vode se znatno mijenja od lokaliteta do lokaliteta,

na kojima se dosta velike koncentracije željeza u vodi, te pojava plinova. Prvi vodonosni sloj potencijalno je ugrožen promjenom agrotehničkih kemijskih sredstava za intenzivnu poljoprivredu, a u blizini naselja pitku vodu mogu ugroziti i otpadne vode i odlagališta komunalnog otpada. Sve spomenute procijene odnose se na prvi vodonosni sloj područja, a hidraulička komunikacija s dubljim vodonosnim slojevima još nije ispitana. Bude li se prišlo izgradnji Hidrocentrale Novo Virje na rijeci Dravi, svakako će biti potrebno izvršiti analizu utjecaja toga objekta na kvalitetu podzemnih voda ovoga vodonosnog područja. Na tom vodonosnom području sada postoji pet crpilišta za javnu vodoopskrbu: Crpilište Delovi, Crpilište Molve, Crpilište Đurđevac na području Koprivničko - križevačke županije, te Crpilište Bikana i Crpilište Medinci na području Virovitičko - podravske županije.

VODOOPSKRBA I CRPILIŠTA NA ŽUPANIJI

Na području Koprivničko - križevačke županije registrirana su ona crpilišta na kojima se temelji javna vodoopskrba. Njih šest nose ove nazive: Vratno, Trstenik, Ivanščak, Delovi, Molve i Đurđevac. Sva su crpilišta u upotrebi. Pored njih na cijelom području županije znatan dio stanovništva snabdijeva se vodom iz pojedinačnih bunara, a ponajviše iz tzv. uličnih vodovoda. U nekim naseljima u kojima postoje magistralni vodovi s vodom iz spomenutih crpilišta, stanovnici za kućanske potrebe i za piće koriste tu vodu, dok za napajanje stoke i za druge potrebe koriste vodu iz uličnih vodovoda. A kad nestane struje, tada se i za piće i za kućanske potrebe koristi voda iz uličnih vodovoda.

CRPILIŠTE VRATNO

Ovo je crpilište smješteno u dolini gornjeg tijeka rijeke Kamešnice, a na njemu su dva duboka bunara, jedan bušeni, a drugi kopani. Iz dubokog se eksploatira podzemna voda iz gorskog vodonosnika, dok se iz plitkog kopanog eksploatira voda iz prigorsko - dolinskog vodonosnika. Plitki vodonosnik napaja se procjenjivanjem vode iz korita Kamešnice. Istraživanjem se procijenilo da kopani bunar može biti u trajnoj eksploataciji te davati od 10 do 15 l/sek. Bušeni bunar je dubine 450 metara, a izdašnost gorskog vodonosnika je oko 40 l/sek. Kapaciteti pitke vode s više eventualnih bušenih bunara procijenjeni su 120 do 150 l/sek. Obnavljanje razine vode u gorskom vodonosniku je vrlo dobro. Voda je kvalitetna, temperatura joj je oko 22°C. I kvaliteta vode plitkog vodonosnika je zadovoljavajuća. Povremeni izvori zagađenja na ovom području mogu biti dijelovi riječne doline Kamešnice gdje se obavlja intenzivna poljoprivreda, a osobito to važi za plitki bunar crpilišta.

CRPILIŠTE TRSTENIK

To se crpilište nalazi u području jednog od prigorsko - dolinskih vodonosnika u međuriječju Glogovnice i Koruške rijeke, a locirano je na južnoj periferiji grada Križevci. U eksploataciji je od 1962. godine. Ono je glavno križevačko crpilište, koje je u početku imalo dva bunara, a kasnije su izvedena još tri. Od 1971. godine stalno rade četiri bunara. Kad rade sva četiri bunara istodobno, izdašnost je procijenjena na 20 litara vode u sekundi. Kvaliteta vode odgovara propisima. Stalni potencijalni zagađivači vodocrpilišta su potoci, Glogovnica i Vrtlina, ali i intenzivna poljoprivreda, industrija, otpadne vode i drugo.

CRPILIŠTE IVANŠČAK

Ovo se crpilište nalazi oko 400 metara sjeverozapadno od Koprivnice. Voda za piće koristi se za potrebe Koprivnice i prigradskih naselja. Locirano je između željezničke pruge relacije Koprivnica - Botovo i lokalne ceste relacije Koprivnica - Koprivnički Ivanec. Na crpilištu postoji šest bunara u liniji smjera sjeverozapad - jugoistok. Udaljenost između pojedinih bunara je 120 metara. Izdašnost pojedinog bunara je 0,02 do 0,06 prostornih metara u sekundi, odnosno crpilište može dati oko 0,33 kubnih metara vode u sekundi. Voda ima nešto povećani sadržaj željeza, dok ostali sastojci pokazuju besprijekornu kvalitetu vode. Voda zadovoljava u kemijskom i bakteriološkom pogledu. To je prirodna kvaliteta podzemne vode. Povremeni mogući zagađivači su intenzivna poljoprivreda, koja bi mogla utjecati na povećanu koncentraciju nitrata u vodi. Potencijalni zagađivač vode je i odlagalište komunalnog otpada Crna Mlaka koja se nalazi kod Pustakovca, a i otpadne vode bliskih naselja kao i industrija, osobito tvornica kvasca, mesna industrija i tvornica lijekova.

CRPILIŠTE DELOVI

Pitka voda iz ovog crpilišta pretežito se koristi za vodoopskrbu grada Bjelovara, ali i Novigrada Podravskog i okolnih mjesta. To je prvo izvorište podzemne vode u porječju rijeke Drave koje se koristi za vodoopskrbu jednoga dijela sliva Save, inače deficitarnog vodom. Lokacija mu je na južnom rubu naselja Delovi između Koprivnice i Đurđevca. Napajanje vodonosnog sloja uglavnom se odvija infiltracijom oborinskih voda kroz polupropusne krovinske taložine. Djelomično i nepotpuno ispitivanja crpilišta nisu dokazala da razina podzemne vode ovisi o razini vode u rijeci Dravi. Crpilišta se sastoje od pet zdenaca čiji je pojedinačni kapacitet 0,06 prostornih m/sek. odnosno ukupna izdašnost svih bunara je 0,30 kubika/sek. Tijekom ranije eksploatacije izdašnost bunara se smanjila, zbog čega se pristupilo čišćenju bunara i izradi novih. Pokusno crpljenje vode pokazalo je nazočnost malog sadržaja željeza u vodi, a povećana je bila sadržina željeza u plićim bunarima, znatno od dopuštene. Za tri plića bunara neophodna je deferizacija vode, dok je kvaliteta vode iz dva nova dublja bunara dobra. Ipak, kvaliteta vode ugrožena je zbog blizine naselja, otpadnih voda bez kanalizacije, intenzivne poljoprivrede, blizine željezničke pruge i regionalne ceste. Potencijalni zagađivač je Naftni terminal "Janaf". Budući da je velika izdašnost kvartarnog vodonosnog sloja i njegova velika debljina, objektivno se može očekivati mogućnost proširenja crpilišta baterijom bunara, pa se procjenjuje potencijalni kapacitet izdašnosti do 1,0 kubnog m/sek.

CRPILIŠTE MOLVE

Locirano je oko dva kilometra zapadno od sela Molve. Pretežito se koristi za vodoopskrbu plinskog polja pitkom i industrijskom vodom. Debljina vodonosnog sloja je nešto veća od 40 metara. Tu je 10 bunara uz pojedinačnu izdašnost bunara od 0,03 prostornih m/sek. do 0,077 kubika/sek. Ukupni kapacitet svih bunara je oko 0,53 kubika/sek. U vodi ima povećan sadržaj željeza, u nekim bunarima oko 0,1 mg u litri odnosno 1,14 mg u litri vode. Zone sanitarne zaštite određene su samo za dva bunara koji služe za vodoopskrbu pitkom vodom, ali režim u zaštitnim zonama nije potpuno definiran. Potencijalna ugroženost kvalitete vode su nedaleka postrojenja na plinskom polju, te agrotehnička sredstva zbog intenzivne poljoprivrede. Za sada se ne planira proširenje crpilišta.

CRPILIŠTE ĐURĐEVAC

To je crpilište smješteno između Đurđevca i Željezničke stanice Kalinovac, desno od Podravske magistrale relacije Đurđevac - Osijek. Voda se većinom koristi za vodoopskrbu Naftaplinovog Pogona "Molve" sa sjedištem u Đurđevcu, za vodoopskrbu Đurđevca, prigradskih naselja, te dijela naselja općina Molve, Virje, Gola, Kalinovac, Ferdinandovac, Kloštar Podravski, Sesvete Podravske i Novo Virje. Debljina vodonosnog sloja je 65 metara. Na crpilištu je šest bunara razmještenih u dva reda, a međusobne udaljenosti bunara su od 100 do 150 metara. Kapacitet pojedinog bunara je 0,04 prostornih m/sek., dok je kapacitet crpilišta 0,24 kubika u sek. Voda je izvrsne kvalitete i odgovara svim uvjetima za pitku vodu. Sadržaj željeza u vodi je u granicama 0 do 0,16 miligrama u litri vode. Zone sanitarne zaštite zavise od terena i proračuna distribucije izokrona. Potencijalni zagađivači kvalitete vode su blizina cestovne prometnice, željeznička pruga, intenzivna poljoprivreda, drenažni kanal koji prihvaća otpadne površine vode i koji prolazi uz samu ogradu crpilišta, kao i industrijska zona koja se nalazi uz zapadni dio crpilišta. Tu ima dovoljno prostora za povećanje crpnih količina vode, ali stručnjaci preporučuju da se novi bunari lociraju udaljenije od mogućih mjesta zagađivanja. Pretpostavljena je mogućnost dobivanja pitke vode do 0,60 prostornih m/ sek. U posljednje vrijeme Grad Bjelovar najavljuje da će koristiti pitku vodu iz ovoga crpilišta.

POSTOJEĆI VODOOPSKRBN I PLANSKI SUSTAV KOPRIVNIČKO - KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE

Investicijska studija "Hrvatskih voda" Zagreb koju je to javno državno poduzeće naručilo od CM - EXPERT d.o.o. Zagreb, važan je dio projekta "Regionalni vodoopskrbni sustav Koprivničko - križevačke županije". Cilj je i svrha te studije racionalizacija razvitka regionalnog vodoopskrbnog sustava, određivanje prioriteta i dinamike izgradnje toga sustava uz naglašenost racionalnog polaganja te ekonomske i financijske opravdanosti izgradnje vodoopskrbnog sustava. Spomenute su, među ostalim, izravne i neizravne koristi za društveno okruženje kao što su osiguranje trajne i stabilne vodoopskrbe, kvaliteta pitke vode s naglaskom na zdravstveno stanje i potrebnu količinu vode, te povećanje mogućnosti ulaganja i gospodarskog razvitka. Očekuje se da će investicijska studija ubrzati odluke nadležnih državnih tijela za razvitak vodoopskrbnog županijskog sustava s time da bi cijena utrošene vode bila na donjoj granici rentabiliteta. Ta investicija treba utjecati i na uspostavu takvog ustrojstva upravljanja poslovnim i vodoopskrbnim sustavom izabranog regionalnog koncesionara, koje bi pokrenulo i omogućilo daljnji razvoj sustava i distribucije vode.

Prema statističkim podacima u Koprivničko-križevačkoj županiji je 31. ožujka 2001. godine živjelo 119.580 stanovnika, a gledano po područjima, razmještaj stanovnika bio je: na "koprivničkom" području 54.748 stanovnika, na "križevačkom" 36.734, a na "đurđevačkom" 28.098 stanovnika. Njihovo snabdijevanje pitkom vodom donekle zadovoljava samo u gradovima i nekim većim mjestima. Tu je stupanj pokrivenosti vodom 59%. U ruralnim, seoskim područjima zdrava vodoopskrba stanovnika, gledano globalno, je nezadovoljavajuća. Znatno dio seoskih pučanstava koristi se vodom iz seoskih ili dvorišnih bunara putem tzv. uličnih vodovoda. Analizom takvih voda utvrđeno je da većina bunara ne odgovara sanitarno - zdravstvenim propisima. Studija "Hrvatskih voda", ali i neke druge studije pokazuju da u podzemlju Koprivničko - križevačke županije ima toliko pitke, zdrave vode, da bi se ona mogla koristiti i za potrebe drugih područja. U buduću vodoopskrbni sustav bit će i dalje uključena izvorišta: Trstenik, Vratno, Ivanščak, Delovi i Đurđevac. Uspostavom

potpunog regionalnog vodoopskrbnog sustava na županiji opskrba stanovništva zdravom pitkom vodom imala bi, prema težnji županije, visoki stupanj pokrivenosti korisnika vode sa današnjeg (oko 30% do blizu 100%.

Taj regionalni sustav sastoji se od dvije glavne komponente: temeljne regionalne i lokalne komunalne distribucijske komponente. Temeljni sustav sadrži u sebi izvorišni i transportni sustav s funkcijom zahvaćanja, kondicioniranja i transporta voda do distribucijskog sustava. Transportnim sustavom upravljalo bi regionalno vodoopskrbno poduzeće, koje bi vodom opskrbljivalo lokalne distribucijske sustave kojima pak upravljaju dotična komunalna poduzeća. U temeljni sustav bili bi uključeni i magistralni cjevovodi s objektima koji imaju funkciju transporta manjih količina vode od objekata temeljnog sustava do svih distribucijskih mreža. Komunalno vodovodna mreža distributivnih područja sastojala bi se od lokalnih distribucijskih mreža čija je svrha preuzimanje vode od regionalnog sustava i to po jedinstvenoj cijeni. Taj sustav ima zadatak da distribuira vodu do krajnjih potrošača. Pri tome treba imati u vidu da će konstrukcija svake od pojedinih vodoopskrbnih mreža ovisiti o konfiguraciji te rasporedu već postojeće infrastrukture u pojedinim naseljima, kao i o položaju naselja u odnosu na odgovarajuće elemente regionalnog sustava.

PLANIRANA INVESTICIJSKA ULAGANJA

Plan vrijednosti investicijskih ulaganja sastoji se od dva dijela. Prvi dio su investicije u objekte, kako postojeće tako i u nove, po distribucijskim postojećim područjima Koprivnica, Đurđevac i Križevci. Visina ulaganja za tu namjenu planirana je s iznosom od 247,7 milijuna, za opremu i održavanje predviđen je iznos od 9,7 milijuna, za projektiranje, tendering, nazor i konzalting planirano je 35,8 milijuna, dok je za radni kapital predviđeno 1,7 milijuna kuna. Treba imati u vidu da komunalne vodoopskrbne mreže nisu sastavni dio regionalnog vodoopskrbnog sustava, zbog čega nisu ni obrađene u spomenutoj investicijskoj studiji. Ulaganja u postojeće objekte u studiji su tretirana kao vlasnički ulog (Equity). U globalnoj strukturi ukupnih investicijskih ulaganja studijom je planirana vrijednost ulaganja u postojeće objekte s iznosom od 8.600.000 kuna, a vrijednost novih ulaganja s iznosom od 286.577.638 kuna. Prema tome ukupna vrijednost investicijskog ulaganja iznosi 295.177.638 kuna. Planirano vrijeme za realizaciju ove investicije do njene cjelokupne funkcionalnosti iznosi četiri 4 godine, ali ako se pravovremeno ne donesu odgovarajuće odluke mjerodavnih državnih i županijskih institucija, taj će se rok produljiti. Spomenuta investicijska studija predviđa da bi prosječno cijena utrošene pitke vode bila dosta pristupačna potrošačima, a iznosila bi u 2033. godini oko 4,00 kune po utrošenom prostornom metru vode.

Izvori:

1. Studija o utjecaju na okoliš i sustav zaštite u naftno - rudarskoj djelatnosti za županiju Koprivničko - križevačku županiju, Sažetak, Zagreb, siječanj 2003., Rudarsko - geološko - naftni fakultet, Zagreb.
2. Vodoopskrbni sustav Koprivničko - križevačke županije - Investicijska studija, Knjiga 1 - Sažetak, Vodnogospodarski odjel za vodno područje sliva Save, Hrvatske vode, Zagreb, srpanj 2003.
3. Glas Podravine i Prigorja, 18. srpnja 2003.
4. Vlastite pribilješke i istraživanja autora.