

3.4. KOMUNALNA INFRASTRUKTURA

Kartogrami:

3.4.- 01	Glavni cestovni pravci
3.4.- 02	Intenzitet prometa u 1990. godini
3.4.- 03	Zone utjecaja pojedinih vodoopskrbnih sustava
3.4.- 04	Pokrivenost naselja vodoopskrbom
3.4.- 05	Pokrivenost naselja odvodnjom
3.4.- 06	Pročišćavanje otpadnih voda
3.4.- 07	Pokrivenost naselja plinoopskrbom
3.4.- 08	Pokrivenost naselja grobljima
3.4.- 09	Postupanje s komunalnim otpadom
3.4.- 10	Odlagališta otpada

3.4.1. Prometni sustav

Premda prometni sustav Bjelovarsko-bilogorske županije ne čine sve grane prometa, on je komplementaran i kompatibilan s prometnim sustavima županija koje ga okružuju. Naime, taj sustav čine cestovni, željeznički, poštanski i telekomunikacijski promet, dok ne obuhvaća ili nije direktno uključen u druge grane prometa: pomorski, riječni, zračni i žičarski promet, koje su veoma značajne u hrvatskom prometnom sustavu. Osim toga, njega ne karakterizira ni javni gradski promet, koji ne postoji ni u sjedištu županije - Bjelovaru.

3.4.1.1. Ceste

Područje Bjelovarsko-bilogorske županije svojim položajem između šireg Panonskog prostora i metropole Zagreba nudi jednu od mogućnosti njihovog međusobnog povezivanja. Glavni državni prometni pravci teku paralelno sa županijskim prostorom, ali sjeverno (podravski pravac) ili južno (posavski pravac) od njega. Prometni pravac Zagreb - Bjelovar - Đurđevac jedan je od mogućih pravaca povezivanja Zagreba i Panonskog prostora. Od 1990. do 1996. godine na ovom prometnom pravcu intenzitet prometa se udvostručio. 1996. godine je ovaj cestovni koridor na osnovi brojenja prometa bio peti najopterećeniji cestovni koridor sa godišnjim prosjekom od 6.258 vozila/dan. Prema prosječnom scenariju prognoziranog PGDP-a u 2010. godini ovaj bi koridor bio na sedmom mjestu kao najopterećeniji sa 12.390 vozila/dan, a posebno njegova dionica Vrbovec - Đurđevac sa 13.284 vozila/dan. Važnost pravca pokazala se posebno tijekom Domovinskog rata, kada je čitav promet za Slavoniju s autoputa preusmjeren na njega. I pored tog povoljnog prometnog položaja, može se reći da je područje Županije prometno izolirano, što je vidljivo iz činjenice da niti jedna suvremenija prometnica ne prolazi njome. Problem je uočen na nivou Strategije i Programa prostornog uređenja Republike Hrvatske, te je cestovni pravac Vrbovec – Bjelovar – Virovitica predviđen kao prioritet u izgradnji brzih cesta Hrvatske. Budući cestovni pravac osim šireg regionalnog značaja od posebne je važnosti za Županiju kojoj bi omogućila sveobuhvatni gospodarski i društveni razvoj, za što je preduvjet kvalitetna prometna veza sa Zagrebom i dalje.

Posljednjih godina veoma nepovoljnu sudbinu gospodarstva Županije dijeli i cestovni promet: teretni i putnički.

Prostorni plan Bjelovarsko-bilogorske županije
P O L A Z I Š T A

3. Prostorno razvojne i resursne značajke; 3.4. Komunalna infrastruktura

TERETNI PROMET		PUTNIČKI PROMET	
ROBA U 000 TONA	INDEKS 1990 = 100	PUTNIKA U 1000	INDEKS 1990 = 100

1990.	2.146	100	33.339	100
1993.	1.011	47,1	21.600	64,8
1994.	1.114	51,9	20.574	61,7
1995.	1.051	49	23.456	70,4
1996.	856	40	24.614	73,8
1997.	742	34,6	25.063	75,2

(Izvor: Ured za statistiku)

Iz podataka se može zaključiti da se u promatranom razdoblju teretni cestovni promet znatno smanjio, te da je 1997. godine iznosio svega 35% u odnosu na ostvareni promet u 1990. godini. I putnički promet se također smanjio, ali znatno manje nego teretni promet: uglavnom se zadržao na razini od 60 do 75% u odnosu na ostvareni promet u 1990. godini.

Na području Županije djeluje jedna velika transportna tvrtka - "Čazmatrans" iz Čazme, koja se veoma uspješno bavi prijevozom tereta i putnika u Županiji, ali i u više od deset županija u Hrvatskoj, te 27 europskih država. Na području Županije djeluje i oko 120 manjih cestovnih prijevoznika, od kojih su osam prijavljeni isključivo za poslove transporta, a ostali su registrirali ovu djelatnost za vlastite potrebe (prijevoz tereta). Neka proizvodna poduzeća (npr. Sirela) imaju znatan vlastiti cestovni vozni park, kojim isključivo obavljaju promet za vlastite potrebe (prijevoz robe i zaposlenika).

Međumjesni putnički promet na području Županije obavlja u potpunosti Čazmatrans. U vremenu od 1990. do 1997. i dalje se smanjivao broj linija putničkog prometa, jer su zbog ekonomičnosti poslovanja ukidane nerentabilne, a također se zbog nerentabilnosti smanjivao i broj dnevnih linija prema nekim naseljima.

Ovakav trend razvoja javnog putničkog prometa doveo je do orijentacije stanovništva na vlastita prijevozna sredstva i do poticanja individualnog prometa, što je vrlo nepovoljno, jer pogoduje depopulaciji slabo naseljenih područja Županije, a koja su velikom većinom naseljena starijom poljoprivrednom populacijom. Prosječni stupanj motorizacije u Županiji je ispod prosjeka u državi, a ova populacija, uz veće potrebe za zdravstvenom i socijalnom skrbi nema mogućnost osigurati vlastita prijevozna sredstva, te tako postaje prometno još više izolirana. Također, javljaju se mjestimična i kratkotrajna velika opterećenja prometnica i pojačano zagađivanje ispušnim plinovima, naročito u gradovima, iako ispitivanja zraka pokazuju da stanje još nije kritično.

Mreža javnih cesta na prostoru Bjelovarsko-bilogorske županije razvrstana je na državne, županijske i lokalne:

Razvrstavanje javnih cesta na području Bjelovarsko-bilogorske županije				
	Državne ceste	Županijske ceste	Lokalne ceste	Ukupno
Asfaltirano (km)	260,60	450,45	374,08	1085,13
Neasfaltirano (km)	18,30	37,15	333,62	389,07
Ukupno (km)	278,90	487,60	707,70	1474,20

(Izvor: HUC-Podružnica za održavanje cesta Bjelovar i ŽUC-Bjelovarsko-bilogorske županije)

Ukupan cestovni fond županije od 1.474,20 km je stvaran godinama povezujući brojna manja i veća naselja. Po gustoći cestovne mreže od 559 m/km² je iznad republičkog prosjeka (od toga je 1.085,13 km ili 73,6 % asfaltirano i 389,07 km ili 26,4 % neasfaltirano).

Broj registriranih osobnih vozila u Županiji je 24.289, što na 1000 stanovnika iznosi 177 vozila, a što je manje od republičkog prosjeka koji iznosi 204 vozila na 1000 stanovnika (Statistički ljetopis 1998. godine). Prema tome, prosječan stupanj motorizacije iznosi 1:5,7 (1 osobno vozilo/broj stanovnika).

Državne ceste

Državne ceste povezuju teritorij Republike Hrvatske s europskim prostorom, Grad Zagreb sa sjedištima županija i sjedišta županija međusobno. Prostor Županije je relativno ravnomjerno pokriven mrežom državnih cesta, ali je to zbog njihovih tehničkih karakteristika nedostatan za uključivanje ovog prostora u državne i međunarodne tokove roba i usluga, pa se generalno može konstatirati da je Bjelovarsko-bilogorska županija ostala prometno izolirana u odnosu na ostali državni prostor, a posebno nakon prekidanja veza sjevera i juga Hrvatske preko teritorija Bosne i Hercegovine. Tim više što je ovo jedna od dviju županija u sjevernom dijelu države koja nema državnu granicu, koja se nalazi unutar državnog teritorijalnog tkiva, dok glavni državni prometni pravci teku paralelno sa županijskim prostorom: sjeverno (podravski pravac) ili južno (posavski-autocesta Zagreb-Lipovac) od njega, a zapadno od njega europski koridor koji povezuje Mediteran sa Baltikom: Rijeka, Zagreb, Goričan, Budimpešta i dalje.

Mrežu državnih cesta na području Županije čine pravci Zagreb-Bjelovar-Daruvar-Pakrac- i Vrbovec-Čazma-Garešnica-Pakrac koji su paralelni sa podravskim i posavskim pravcem i pravci Ivanić Grad-Čazma-Bjelovar-Đurđevac, zatim Kutina-Garešnica-Grubišno Polje-Virovitica i Pakrac-Daruvar-Đulovac-Podravka Slatina koji su okomiti na podravski i posavski pravac i međusobno ih povezuju. Stanje ovih cesta je na pojedinim dionicama veoma loše, a same ceste samo deklarativno nose naziv državnih cesta, dok po tehničkim karakteristikama ne zadovoljavaju kategorizaciju u koju su svrstane, pa se kao imperativ postavlja njihova modernizacija. Ove ceste prolaze kroz brojna manja i veća naselja, što se nekada smatralo povoljnim, a danas nepovoljnim, jer je promet time usporen i nesiguran.

Županijske ceste

Županijske ceste su javne ceste koje povezuju sjedište županije s gradovima i općinskim sjedištima, te sjedišta gradova i općina međusobno. Uspostavljenju mrežu županijskih cesta potrebno je kvalitetno održavati, kako bi se omogućio policentrični razvoj Županije i na taj način postupno smanjile razlike u razvijenosti s ciljem postizanja uravnoteženog razvitka područja. Pojedine pravce potrebno je modernizirati, kritične dionice rekonstruirati, sve u svrhu zadovoljenja gospodarskog razvoja i individualnih potreba uz osiguranje pouzdanosti i udobnosti javnog prometa

Lokalne ceste

Lokalne ceste su javne ceste koje povezuju sjedište grada, odnosno općine s naseljima s više od 50 stanovnika unutar grada ili općine, ceste u urbanom području koje povezuju gradske četvrti sa županijskim cestama i ceste koje povezuju susjedne gradske četvrti međusobno. Veliki broj lokalnih cesta različite kvalitete i njihov značajan doprinos ravnomjernom razvitku Županije glavne su značajke razgranate mreže cesta tog ranga. O velikoj kilometraži lokalnih cesta rječito govori omjer lokalnih i županijskih cesta, koji je 2:1, u odnosu prema drugim županijama gdje je taj omjer 1:1 pa sve do 1:2, što predstavlja značajno opterećenje za održavanje cesta na Županiji.

Za grad Bjelovar važan je nastavak gradnje obilaznice na svim njezinim dijelovima u cilju rasterećenja tranzitnog prometa same jezgre grada. Taj problem je sve izrazitiji i u ostalim gradovima na području Županije. Tako je u gradu Daruvaru izvedena regulacija tranzitnog prometa državne ceste D5 izvan gradske jezgre rubno na grad. Generalni urbanistički planovi i Prostorni planovi bivših općina

koji predviđaju izgradnju obilaznica, trebaju njihovu opravdanost ponovo valorizirati prema novonastalom stanju i planovima razvoja prometne mreže Hrvatske.

Ni u jednom gradu u Županiji nije uspostavljen javni gradski promet, što dovodi do pojačanog korištenja osobnih prijevoznih sredstava i poticanja individualnog prometa. Zbog toga su gradske prometnice vrlo opterećene, veliko je zagađenje okoliša, a javlja se i veliki problem parkiranja, te sigurnosti i zagušenja prometa u gradu.

Općenito se može konstatirati da je cestovna mreža Županije dovoljno razgranata sa natprosječnom gustoćom u odnosu na republički prosjek, ali su to uglavnom ceste niže kategorije (županijske i lokalne), a bez prometnice koja bi svojim značajem prelazila županijske okvire. Stanje kvalitete cesta je jedva zadovoljavajuće, a godinama je prisutan nesrazmjer između potrebnih i osiguranih sredstava kako za redovno, tako i za pojačano održavanje, odnosno sanaciju i rekonstrukciju kolnika, a posebno na cestama nižeg ranga. Potreba izgradnje nogostupa uz cestu kroz naselja imperativ je opreme većine naselja.

3.4.1.2. Željeznice

Željeznički promet na području Bjelovarsko-bilogorske županije ima dugu tradiciju. Prve pruge su građene krajem XIX stoljeća. Osobitu važnost željeznički promet bilježi u razdoblju od 1946. do 1965. godine, u kojem je cestovni promet tek prerastao iz rudimentarnog u sveobuhvatni način prijevoza ljudi i roba.

Postojeća pruga i željeznička infrastruktura na području Županije je dotrajala, zastarjela i neprimjerena stvarnim potrebama Županije. Iako je zračna udaljenost između Bjelovara i Zagreba samo 65 km, Bjelovar je sa Zagrebom povezan željezničkom prugom duljine 89,2 km. Vožnja tom prugom traje dva sata, a mjestimično je moguća maksimalna brzina 50 km/h. Pripada kategoriji sporednih pruga, a presjecaju je brojne, uglavnom lokalne prometnice. Na trasi pruge uspostavljeno je 39 cestovnih prelaza koji su dobrim djelom nezaštićeni i predstavljaju sigurnosni problem kako u željezničkom, tako i u cestovnom prometu.

Osnovu sadašnjeg prometa željeznicom na području Županije čini pruga Bjelovar – Križevci (Zagreb), koja nakon rekonstrukcije ima poboljšane tehničko – eksploatacione karakteristike na relaciji Bjelovar – Sv. Ivan Žabno (80 km/h, 200 KN/os). Dio Sv. Ivana Žabno – Križevci nije obuhvaćeno modernizacijom, pa svojim tehničko – eksploatacionim karakteristikama ne zadovoljava današnje potrebe suvremenog prijevoza.

Pruga Bjelovar – Kloštar je nakon višegodišnjeg neprometovanja 1995. godine rekonstruirana (80 (60) km/h, 200 KN/os) i ponovo puštena u promet, čime je Bjelovar postao tranzitna postaja, a ne samo početno – završna kao do tada.

Unatoč svemu poduzetom na modernizaciji, željeznički prometni pravac Križevci – Bjelovar – Kloštar je ispod granice ekonomske rentabilnosti.

Rubnim područjem Županije odvija se željeznički promet prugom Banova Jaruga – Pakrac – Sirač – Daruvar – Pčelić, koja ima samo lokalni značaj. Svojim lošim tehničko – eksploatacionim karakteristikama (40 km/h, 160 KN/os) ne privlači značajnije količine roba i ljudi.

U razmatranju važnosti željeznice za Županiju potrebno je spomenuti da je šezdesetih godina prugom Bjelovar - Križevci ostvaren godišnji promet oko milijun putnika i 650.000 tona tereta.

Prostorni plan Bjelovarsko-bilogorske županije
POLAŽIŠTA

3. Prostorno razvojne i resursne značajke; 3.4. Komunalna infrastruktura

	ROBNI PROMET		PUTNIČKI PROMET	
	UKUPNO U TONAMA	INDEKS 1990 = 100	BROJ PUTNIKA U ODLASKU	INDEKS 1990 = 100
1990.	143.456	100	157.147	100
1993.	75.663	52,7	283.122	180,2
1994.	85.492	59,6	253.308	161,2
1995.	53.376	37,2	338.690	215,5
1996.	35.728	24,9	252.029	160,4
1997.	23.419	16,3	120.395	76,6

(Izvor: Statistika željezničkog kolodvora Bjelovar)

Iz podataka proizlazi da se robni promet rapidno smanjuje i da bi, ako se nastavi izrazita tendencija pada, mogao i nestati. Iako je putnički promet u promatranom razdoblju bilježio i "znatan" rast, on je u odnosu na šezdesete i sedamdesete godine iznosio oko jedne četvrtine, pa čak i manje.

Tehničko-tehnološki i eksploatacijski stupanj razvoja željezničke infrastrukture i suprastrukture ne zadovoljava ni prosječne potrebe gospodarstva Županije, a uvjetovan je upravo masovnim prevozom roba i nešto manje putnika. Osim toga, aktualni su i drugi problemi željezničkog prometa: deregulacija i liberalizacija željeznice kao državne službe, informatizacija, uvođenje suvremenih tehnologija (npr. kontejnerizacija), otklanjanje uskih grla, modernizacija itd. Samo rješavanjem ovih problema moguć je povratak roba i putnika u željeznički promet. U tom pogledu trebalo bi inzistirati na modernizaciji pruge Zagreb - Vrbovec - Gradec - Sv.Ivan Žabno - Bjelovar - Kloštar, kao alternativnom pravcu pruge Zagreb - Koprivnica - Osijek.

3.4.1.3. Zračni promet

Na prostoru Županije postoje dva letjelišta za športske i lake komercijalne zrakoplove do 6,5 tona, u blizini Bjelovara i kod Daruvara. Letjelišta imaju travnatu tvrdu poletno – sletnu stazu sa pratećim objektima. Pri letjelištima djeluju zrakoplovni klubovi ZK u Bjelovaru i ZK Ždral u Daruvaru.

Ostala letjelišta su namijenjena zrakoplovima za potrebe poljoprivrede i sporta, a nalaze se:

- kod Nove Rače – betonska pista,
- kod Čazme – betonska pista,
- kod Blagorodovca – betonska pista,
- kod Garešnice – travnata pista.

3.4.1.4. Pošta i telekomunikacije

Na prostoru Bjelovarsko-bilogorske županije poštanske usluge obavlja HP-Hrvatska pošta d.d. Zagreb – Središte pošta Bjelovar, a telekomunikacijske usluge Hrvatske telekomunikacije d.d. – TK centar Bjelovar.

Glavni objekti potrebni za rad poštanskih i telekomunikacijskih usluga su: pošte, telefonske centrale (ATC) s uređajima i građevnim objektima, telekomunikacijski spojni kabeli i telekomunikacijska mreža.

Pošta

Područje Bjelovarsko-bilogorske županije kao integralni prostor Republike Hrvatske, svojom djelatnošću pokriva središte pošta Bjelovar, koji je organizacijski dio poduzeća Hrvatske pošte d.d. koje djeluju na prostoru čitave države.

Prostorni plan Bjelovarsko-bilogorske županije

P O L A Z I Š T A

3. Prostorno razvojne i resursne značajke; 3.4. Komunalna infrastruktura

Poštanske se usluge korisnicima pružaju putem mreže poštanskih ureda kojih na području Bjelovarsko-bilogorske županije ima 38.

Poštanski uredi Središta pošta Bjelovar su: 43000 Bjelovar, 43103 Bjelovar-Dom, 43232 Berek, 43273 Bulinac, 43240 Čazma, 43280 Garešnica, 43245 Gornji Draganac, 43251 Gudovac, 43284 Hercegovac, 43231 Ivanska, 43283 Kaniška Iva, 43203 Kapela, 43247 Narta, 43272 Nova Rača, 43211 Predavac, 43252 Prgomelje, 43212 Rovišće, 43274 Sverin, 43227 Šandrovac, 43246 Štefanje, 43233 Trnovitički Popovac, 43271 Velika Pisanica, 43285 Velika Trnovitica, 43226 Veliko Trojstvo, 43282 Vukovje, 43202 Zrinski Topolovac, 43500 Daruvar, 43506 Dežanovac, 43232 Đulovac, 43290 Grubišno Polje, 43504 Ivanovo Selo, 43505 Končanica, 43508 Maslenjača, 43541 Sirač, 43507 Uljanik, 43270 Veliki Grđevac, 43293 Veliki Zdenci, 43531 Veliki Bastaji.

Iz navedenog pregleda vidljivo je da u svakoj jedinici lokalne samouprave djeluje barem jedan poštanski ured. Svi poštanski uredi kvalitetno su povezani vlastitim linijama prijevoza sa Poštanskim središtem prerade u Bjelovaru, sa kojim čine jedinstvenu prometno tehnološku cjelinu.

Poštansko središte prerade Bjelovar ima funkciju prikupljanja poštanskih pošiljaka sa svog područja i njihovu daljnju preradu i otpremu vlastitim sredstvima prijevoza u pravcu glavnog poštanskog središta u Zagrebu.

Potrebno je napomenuti da Poštansko središte prerade u Bjelovaru svoju funkciju obavlja i za Središte pošta Koprivnica i Središte pošta Virovitica, što znači da svojom djelatnošću pokriva tri županije.

Razvijenost poštanske mreže mjeri se njenom dostupnošću korisnicima:

Pokazatelji	Središte pošta Bjelovar	Hrvatska pošta ukupno
Broj pošta	38	1129
Broj km ² na jednu poštu	69	50
Broj stanovnika na jednu poštu	3790	4238
Poštanski šalteri	66	2765
Broj stanovnika na jedan šalter	2182	1730
Poštanski ormarići	200	5100
Broj stanovnika na ormarić	720	938

(Izvor: HPT – Hrvatska pošta i telekomunikacije, Zagreb 1997. godina)

Telekomunikacije

Komutacijski kapaciteti

Bjelovarsko-bilogorska županija ustrojena je kao jedna mrežna skupina s TC/PC centralom (tranzitno-pristupna centrala) u Bjelovaru (AXE-10, SSS) i TC/PC centralom u Daruvaru (AXE-10, SSS). Na TC/PC centralu Bjelovar vezana su 42 UPS (udaljena pretplatnička stupnja), te krajnje 3 ETC (elektronske tlf. centrale), dok su na TC/PC Daruvar vezana 36 UPS, 3 ETC i 3 RSM (udaljeni pretplatnički multipleksor).

Broj instaliranih priključaka na lokalnim tlf. Centralama	56.254
Broj iskorištenih instaliranih priključaka na lokalnim tlf. Centralama	41.892
Broj instaliranih priključaka na 100 stanovnika	39,10
Broj uključenih pretplatnika na 100 stanovnika	29,10
Gustoća priključaka na području županije	22,50
Gustoća ukopčanih telefona na području županije	16,75

Fiksnom telefonijom pokrivena su gotovo sva naselja u Županiji, tako da se može pozitivno odgovoriti na više od 95 % zahtjeva za priključak telefona.

Pokretne komunikacije

Na Bjelovarsko-bilogorskoj županiji u radu su dvije mreže pokretnih komunikacija: analogna mreža (NMT) s pozivnim brojem 099, te digitalna mreža Cronet (GSM) s pozivnim brojem 098. Od uvođenja mreže u komercijalni rad pa do danas mreža NMT ima 1821 priključak, a mreža GSM ima 2090 priključaka. NMT mreža pokriva područje Županije sa četiri bazne postaje u Bjelovaru, Daruvaru, Grubišnom Polju i V. Peratovici. GSM mreža ima petnaest baznih postaja: Bjelovar, Daruvar, Garešnica, Čazma, Grubišno Polje, Hercegovac, Veliki Zdenci, Veliki Grđevac, Severin, Ćurlovac, Predavac, Rovišće, Narta, Berek, Peratovica. Iako postoji čak petnaest postaja, pokrivenost Županije u GSM mreži je nedostatna.

Ostale usluge

Ostale usluge možemo podijeliti na govorne i negovorne.

Govorne usluge koje nudi distributer su usluge IQ mreže: besplatna telefonska usluga 0800, glasovanje telefonom, jedinstveni pristupni broj, usluge s dodatnim vrijednostima 060.

Negovorne usluge Hrvatskih telekomunikacija na području Bjelovarsko-bilogorske županije su: croapak usluga, croline, HiNet. U Bjelovaru je postavljeno komutacijsko čvorište za cropak mrežu, koje je povezano na upravljački čvor u Zagrebu prijenosnim sustavom brzine 2 Mbit/sek. Mreža radi komutacijom paketa (X.25 protokol) i komutacijom okvira (frame relay), te je pogodna za prijenos podataka raznim brzinama od 2400 bit/sek do 2 Mbit/sek. Dok su za sada croline korisnici vezani iznajmljenim 64 kbit/sek kanalima na čvorište u Zagrebu, već uskoro bit će montirano i pušteno u rad i croline čvorište u Bjelovaru. Korisnici će biti povezani digitalnim modemima brzinama od 64 kbit/sek do nx64kbit/sek, prema želji. Croline mreža povezana je također na Internet mrežu, te u međunarodnom prometu s Njemačkom, Austrijom, Slovenijom i Švedskom. HiNet mreža našim korisnicima omogućava pristup najvećoj svjetskoj mreži Internetu, kao i korištenje e-mail elektronske pošte. Na Županiji je već sada uključeno 539 malih Internet korisnika i 86 srednjih korisnika, a taj broj se svakim danom povećava. Pred početkom komercijalnog rada je nova Pagin mreža, koja će pokrivati i područje naše Županije. To je HT Ermes paging sustav, gdje će korisnike ovog sustava biti moguće povezati iz fiksne ili mobilne mreže, Internetom (www) ili modemom s udaljenog podatkovnog terminala, bilo direktno, bilo putem posrednika (operatera). Pozivni broj mreže biti će 097. Korisnički uređaj omogućuje pretplatniku HT ERMES mreže primanje jednosmjernog paging poruke.

Prijenosni sustavi

Zahvaljujući evoluciji u razvoju optičkih transmisijskih sustava, kabeli sa optičkim nitima i transmisijska oprema postali su prvi i jedini izbor za nove transmisijske sustave. Primarni faktori za to su: ekonomičnost, superiornost radnih karakteristika, veliki kapacitet i dalekosežne mogućnosti. To će se i ubuduće nastaviti zbog pojave novih usluga (kabelska TV), kao i porasta postojećih.

U prvoj fazi izgrađena je mreža optičkih kabela između svih UPS (udaljenih pretplatničkih stupnjeva) i pripadnih TC/PC centrala u Bjelovaru i Daruvaru. Sustavi prijenosa koji rade preko njih su digitalni, a početkom 1999. godine u radu je bilo ukupno 96 takovih uređaja brzine prijenosa od 8 Mb/s do 155 Mb/s. Preko tih uređaja ostvaren je kapacitet od 790 DPG (digitalnih primarnih grupa) od čega su u radu 373 DPG. Od ukupnog broja DPG-a u radu, 26 od njih je namijenjeno isključivo za realizaciju telefonskih kanala, odnosno ukupno 780. Sa TC (tranzitnom centralom) Zagreb povezani su prijenosnim sustavima brzina 140 Mb/s i 622 Mb/s sa ukupno 373 DPG od čega je u radu 76.

Pretplatnička mreža

Kabelsku telekomunikacijsku mrežu TK centra Bjelovar čini 90 pretplatničkih mreža, u koje je ugrađeno 4.273 km kabela, od čega je 2.375 km podzemnih i 1.898 km nadzemnih. Kapacitet pretplatničke mreže je 219.612 km-parica, i to u podzemnoj mreži 210.122 km-parica i 9.490 km-parica u nadzemnoj TK mreži. Broj izlaznih parica pretplatničke TK mreže sa 31.12.1998. godine, kada su uzeti i ostali navedeni podaci, iznosi 118.700, što na broj od 56.254 instaliranih priključaka pokazuje iskorištenje mreže od 47,39% (41.451 tp u radu, iskorištenost 34,92%). Ukupna duljina kabelaške kanalizacije s cijevima promjera 110 mm iznosi 64,26 km, s ugrađenih 836 zdenaca i 217,87 km cijevi. Kabelaške kanalizacije s cijevima promjera 40/50 mm, na području TK centra Bjelovar, iznosi 3,90 km. Osim klasičnih Cu kabela u telekomunikacijskoj mreži TK centra Bjelovar, koriste se i svjetlovodni kabeli – međumjesni i magistralni. Od ukupne dužine 656 km svjetlovodnih kabela, magistralnih svjetlovodnih kabela ima 131 km, sa ukupno 192 niti i duljine niti 4.210 km. Međumjesnih svjetlovodnih kabela ima 525 km, sa ukupno 898 niti i duljine niti 8.062 km. Za višestruko korištenje parica u pretplatničkoj TK mreži, na području TK centra Bjelovar u uporabi su četverokanalni PCM uređaji i 1+1 FM uređaji.

3.4.2. Vodno gospodarski sustav

3.4.2.1. Vodoopskrba

Današnje stanje vodoopskrbe na području Bjelovarsko-bilogorske županije je ispod prosjeka u odnosu na stanje u ostalim županijama u Republici Hrvatskoj. Vodoopskrbom su rješavana, i to samo djelomično, naselja nekadašnjih općinskih središta. To su uglavnom jednostavni sistemi opskrbe bazirani na lokalnim izvorima, bez izrazitijeg širenja na periferne dijelove naselja. Uzrok tome stanju je i pomanjkanje vlastitih izdašnijih izvorišta kvalitetne pitke vode.

Pokrivenost vodoopskrbnom mrežom stanovništva Županije iznosi 43% ili 61.660 stanovnika, ali se računa da svi stanovnici na određenom području koje je pokriveno mrežom, nije na nju i priključeno. Stvarni broj priključenih stanovnika je po procjeni 15 – 20 % manji od prije navedenog podatka u odnosu na popis stanovnika iz 1991. godine.

Prema dosadašnjim razvojnim koncepcijama, a u odnosu na postojeće stanje izgrađenosti i planirana daljnja proširenja, vodoopskrbni sustavi se mogu razmatrati s podjelom na 5 zona i to:

- vodoopskrbna zona "Darugar" (zona 1)
- vodoopskrbna zona "Grubišno Polje – Garešnica" (zona 2)
- vodoopskrbna zona "Bjelovar" (zona 3)
- vodoopskrbna zona "Čazma" (zona 4)
- vodoopskrbna zona središnjeg područja Županije (zona 5)

Vodoopskrbna zona "Darugar"

Vodoopskrbni sustav Darugara

Postojeći vodoopskrbni sustav temelji se na zahvatu vode Pakre (Bijela), koju je prethodno potrebno kondicionirati. Instalirani kapaciteti ovog vodovoda iznose oko Q=80 l/s. Voda se iz zahvata odvodi dijelom gravitacijom, a dijelom putem crpne stanice i tlačnog cjevovoda, te dalje, putem vodovodne mreže različitih dimenzija, korisnicima. Danas se putem ovog vodovodnog sustava opskrbljuje 89% ili 12.689 stanovnika, kao i znatan broj industrija. Ogranak za Bijelu, Pakrane, Sirač i Vrbovac uz pomoć novog vodozahvata i vodospreme snabdijeva ta naselja pitkom vodom.

Vodoopskrbni sustav Đulovca

Vodoopskrbni sustav Đulovca temelji se na vodi izvora koji se nalazi na području zaseoka Puklica, a čiji se kapacitet procjenjuje s oko 7 l/s. Voda se iz crpilišta transportira putem tlačnog cjevovoda u vodospremnik, te malim profilima do potrošača u središnjem dijelu naselja Đulovac i Puklica, sa granicama prema Katincima i Krivaji. Broj stanovnika u dijelu općine sa izgrađenim vodovodom je 54% ili 2.553 stanovnika.

Vodoopskrbni sustav Velikih i Malih Bastaja

Ovaj vodoopskrbni sustav temelji se na korištenju vode izvora južno od sela Škodinovac kapaciteta 7 l/s, od čega se danas za potrebe sustava koristi samo manji dio raspoloživih količina. Sistem vodoopskrbe se sastoji od vodospremnika i PVC cijevnog materijala malih profila, kojim se gravitacionim putem omogućuje snabdijevanje potrošača vodom.

Vodoopskrbna zona "Grubišno Polje – Garešnica"

Vodoopskrbni sustav Garešnice

Ovaj vodoopskrbni sustav se zasniva na korištenju podzemne vode koja se zahvaća putem tri bušena zdenca i daje ukupnu izdašnost izvora od 20 l/s. Vodoopskrbni sustav se sastoji od uređaja za kondicioniranje, gdje se obavlja ispravka kakvoće vode. Nakon kondicioniranja voda se otprema tlačnim cjevovodom u periferno smještene vodospremnike. Postojeći instalirani kapaciteti zahvata i opskrbnog sustava zadovoljavaju današnje potrebe 5.797 stanovnika na 52% područja.

Vodoopskrbni sustav Hercegovca

Opskrba vodom naselja Hercegovac i Velika Trnava temelji se na korištenju podzemne vode zahvaćene putem bušenog zdenca na lokaciji zapadnog dijela naselja kapaciteta oko 10 l/s. Zahvaćena voda se transportira putem crpki i tlačno-opskrbnog cjevovoda u vodotoranj, te dalje PVC cijevnim materijalom do potrošača.

Vodoopskrbni sustav Veliki Zdenaci-Grubišno Polje

Vodoopskrbni sustav Veliki Zdenaci-Grubišno Polje jedinstvena je funkcionalna cjelina, iako se temelji na dva neovisna izvora. Na području Velikih i Malih Zdenaca izgrađena su tri bušena zdenca kapaciteta 32 l/s iz kojih se voda crpkama transportira u vodotoranj volumena $V=500 \text{ m}^3$. Na području Grubišnog Polja, južno od središnjeg dijela naselja, izvedena su tri bušena zdenca kapaciteta $Q=32 \text{ l/s}$ iz kojih se voda crpkama transportira u vodotoranj volumena $V=200 \text{ m}^3$. Vodovodna mreža je izvedena od različitih profila te opskrbljuje oko 6.000 stanovnika.

Vodoopskrbna zona "Bjelovar"

Vodoopskrbna zona "Bjelovar" nema vlastitih izvora pitke vode, već koristi izvorišta susjedne Koprivničko-križevačke županije. Vodoopskrbni sustav obuhvaća praktički samo vodovod užeg područja grada Bjelovara, koji se temelji na korištenju podzemne vode na lokaciji "Delovi" kapaciteta $Q=180 \text{ l/s}$. Voda se zahvaća putem dva bušena zdenca i transportira na uređaje za kondicioniranje (lokacija Javorovac), gdje se obavlja deferizacija i dezinfekcija. Nakon kondicioniranja voda se otprema pomoću crpki u vodospremnik "Rudnik" volumena $V = 2100 \text{ m}^3$. Iz vodospremnika voda gravitacionim cjevovodom putuje u glavni opskrbeni vodospremnik "Kupinovac" volumena $V=4.000 \text{ m}^3$. Izgradnjom vodovoda za Novigrad Podravski s vezom na rezervoar "Rudnik" umanjit će se raspoloživa količina vode za sustav Bjelovar za 12-15 l/s. Danas se putem sustava Bjelovar opskrbljuje oko 26.000-27.000 stanovnika, što je približno 70% stanovništva bivše općine Bjelovar.

Vodoopskrbna zona "Čazma"

Ova zona obuhvaća samo naselje Čazma i neposredno gravitirajuće zaseoke. Vodoopskrbni sustav se temelji na korištenju podzemne vode s dva lokaliteta-"Milaševci" i "Čazma". Oba izvorišta spojena su na vodotoranj u središtu grada Čazme iz kojeg se vrši distribucija. Vodocrpilište "Čazma" nema odobrenje za eksploataciju (nije za piće-potrebno kondicioniranje), iako je spojeno na vodotoranj i spremno za rad. Zahvaćena voda iz izvora "Milaševci" kapaciteta $Q=14$ l/s (tri aktivna bunara) nakon filtracije doprema se tlačnim cjevovodom u vodotoranj "Čazma", dok ogranak prema vodotoranju "Draganac" još nije pušten u rad. Sistem opskrbljuje 3.200-3.300 stanovnika.

Vodoopskrbna zona središnjeg dijela županije

Karakteristika ove zone je pomanjkanje vlastitih izvorišta pitke vode i ne postojanje sustava javne vodoopskrbe, već je ista individualnog karaktera bazirana na korištenju lokalnih izvora (pretežno kopani zdenci). Izuzetak čine krajnje sjeverno-zapadni dijelovi ove zone-općina Veliko Trojstvo i Šandrovac, na kojoj je izgrađen javni vodoopskrbni sustav s vezom na postojeći vodovod poduzeća INA. Zahvat vode za taj sustav je izvorište "Đurđevac", koji daje vodu deklariranu kao tehnološka voda visoke kakvoće i zadovoljava standard pitke vode.

Bjelovarsko-bilogorska županija je jedna od najzaostalijih županija Hrvatske u pogledu vodoopskrbe.

Vodoopskrba zavisi o izvorištima koja su locirana u susjednoj Koprivničko-riževačkoj županiji (Delovi i Đurđevac). Ne postojanje vlastitih izvorišta, te ovisnost o opskrbi vodom iz vodocrpilišta drugih županija jedan je od ograničavajućih faktora razvoja Županije.

3.4.2.2. Odvodnja

Na području Bjelovarsko-bilogorske županije sistem odvodnje nije dovoljno razvijen. Samo pojedina veća naselja imaju manje ili više razvijen sistem kanalizacije, uz često puta nedovoljno efikasan sistem pročišćavanja otpadnih voda. Većina naselja otpadne fekalne vode odvede u septičke jame, često puta nepropisno izvedene, tako da zagađuju okolni teren, dok se oborinske i otpadne vode odvede uglavnom otvorenim kanalima ili cestovnim jarcima u obližnje vodotoke.

Bjelovar

Sustav odvodnje grada Bjelovara se razvija od početka stoljeća, pa je to razlog da je on po svojoj funkcionalnoj sposobnosti, primjenjenim tehničkim rješenjima i vrstama materijala prilikom gradnje, vrlo heterogen (od zidane do suvremene kanalizacijske mreže).

Postojeći sustav javne odvodnje je mješovitog tipa, što znači da je namjenjen odvodnji fekalnih i atmosferskih voda, a sastoji se od zatvorenih i otvorenih kanala. Konceptija tehničkog rješenja odvodnje bazirana je na dva glavna kolektorska kanala, te dva recipijenta (vodotoka), koji prihvaćaju otpadne vode iz odvodnog sustava. Glavni kolektorski kanali su:

Kolektor "A" kojem gravitira cca 35% urbanizirane gradske površine. Ovaj kolektor je od svoje ukupne projektirane duljine od 4,0 km, izgrađen kao zatvoreni kanal u duljini od 300 m, a na svojih 2700 m je otvorenog tipa. Na preostalom projektiranom dijelu u dužini od 1000 m nije izveden.

Kolektoru "B" gravitira cca 65% urbanizirane gradske površine i to uglavnom njezin istočni dio. Ovaj kolektor izgrađen je u duljini od cca 5 km, od suvremenih materijala, kao zatvoreni kanal. Od ukupno projektirane duljine ovog kolektora neizgrađeno je još cca. 500 m njegovog najuzvodnijeg dijela u industrijskoj zoni. Na svom nizvodnom kraju kolektor odvodi otpadne vode na uređaj za pročišćavanje, nakon čega se ispuštaju u vodotok Bjelovacku koja je glavni recipijent za prihvrat pročišćenih otpadnih voda.

Ovakvo stanje izgrađenosti ne zadovoljava potrebe grada. Kolektor je na cijelom potezu gdje funkcionira kao otvoreni kanal, veliki zagađivač okoliša i potencijalni izvor mogućih zaraza za okolno stanovništvo.

Kolektoru "C" gravitira područje istočno od vodotoka Bjelovace. Ovaj kolektor postoji samo u konceptijskom rješenju, što znači da nije izgrađen.

Kolektor "D", kojem gravitira područje zapadno od vodotoka Plavnice, je neizgrađen i egzistira samo u konceptijskom rješenju.

Osim ovih kolektorskih kanala 1.reda u sustavu javne odvodnje imamo i nekoliko kolektorskih kanala 2.reda. To su kanali koji su u funkciji odvodnje jednog šireg gradskog područja, a utiču u jedan od glavnih kolektora. Na istočnoj strani gradskog područja to su kanali B-1, B-2, B-3, B-4 i B-5 koji su izgrađeni kao zatvoreni kanali i u funkciji su, te kanal B-6 koji je djelomično izgrađen kao zatvoreni kanal, a djelomično kao otvoreni. Na mjestima priključivanja ovih kanala na kolektor "B" predviđeni su kišni preljevi i odušni kanali kojima se kolektor "B" rasterećuje od atmosferskih voda odvođeci ih direktno u recipijent Bjelovacku. Odušni kanali trenutno funkcioniraju kao otvoreni kanali, što u današnje vijeme odudara od prevladavajućih principa zaštite okoliša. Na zapadnoj strani gradskog područja takav je kolektor 2.reda kanal A-1. Ovaj kanal je u funkciji kao zatvoreni u duljini od cca. 2,7 km kroz gradsko područje, da bi na svom nizvodnom kraju uticao u otvoreni kanal kojim se otpadne vode odvođe u zapadni recipijent vodotok Plavnicu.

Osim ovih kolektorskih kanala koji čine okosnicu sustava javne odvodnje, tu su još i zatvoreni kanali manjeg profila, locirani uzduž gradskih ulica, formirajući tako gradsku kanalizacijsku mrežu. Ukupna duljina svih kanala gradskog kanalizacijskog sustava (zatvorenog tipa) iznosi cca. 52 km, od čega na kolektorske kanale otpada cca. 15 km. U ovu duljinu nije uračunato cca. 5 km otvorenih melioracijskih kanala kojima se nadopunjuje (privremeno) sustav javne odvodnje grada Bjelovara.

Stupanj izgrađenosti sustava javne odvodnje grada Bjelovara je slijedeći:

- Od ukupno potrebnih cca. 35 km kolektorskih kanala danas je izgrađeno cca. 15 km koji su u funkciji kao zatvoreni kanali. Stupanj izgrađenosti kolektorskih kanala je dakle oko 40%.
- Ukupno potrebna duljina odušnih kanala koja iznosi 2,4 km izgrađeno je kao zatvoreni kanal odgovarajućeg profila svega 100 m, što znači da je stupanj izgrađenosti 4%.
- Prema projekcijama razvoja grada, utemeljenoj na GUP-u grada Bjelovara, potrebno bi bilo cca. 80 km kanala kanalizacijske mreže kako bi se zadovoljile potrebe u bližoj i daljoj budućnosti. Od toga je izgrađeno cca. 32 km, pa iz toga proizlazi da je stupanj izgrađenosti kanalizacijske mreže oko 40%.

Grad ima uređaj za pročišćavanje otpadnih voda, koji s pripadajućom opremom, instalacijama i automatikom omogućuje da se postigne stupanj (efekt) pročišćavanja između 70% i 90% uz pretpostavku da su svi objekti u ispravnom stanju i da se rukovanje pogonom obavlja kvalitetno. Procjenjuje se da je stupanj izgrađenosti sustava oko 25%, izraženo kroz financijske pokazatelje, što znači da bi se paralelno s razvojem grada i industrije trebao dograđivati i uređaj za pročišćavanje, kako bi svojim kapacitetom i tehnološkim mogućnostima odgovarao potrebama grada i zaštite vodotokova Bjelovacke i Česme.

Daruvar

Grad Daruvar ima zadovoljavajuće rješenje odvodnje otpadnih voda i to samo za gradsko područje bez prigradskih naselja. Kanalizacijski sustav je mješovitog tipa koji se gradi od 1970. godine i do sada je izgrađeno približno 28 km glavnih kolektora, kolektora i sekundarne kanalizacijske mreže. Pokrivenost grada odvodnim sustavom iznosi približno 80-85% grada, a na isti je priključeno cca 2.000 domaćinstva i 300 privrednih subjekata među kojima su i najveći zagađivači (Pivovara, Mesna industrija, Irida). Od prigradskih naselja sa područja grada, djelomično je riješena odvodnja u dijelu Bjelovarske ulice naselja Donji Daruvar, te sjeverno-istočni dio naselja Vrbovac.

Postojeći kanalizacijski sustav priključen je putem dva glavna kolektora na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda koji je smješten u jugo-zapadnom dijelu grada. Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda izgrađen je 1973. godine, a u pogon je pušten 1975. godine. Projektiran je na temelju opterećenja cca 23.000 ekvivalentnih stanovnika, što ne zadovoljava trenutne potrebe i nije u mogućnosti pročititi sve otpadne vode prikupljene odvodnim sustavom grada Daruvara.

Čazma

Grad Čazma ima izgrađenu kanalizacijsku mrežu mješovitog tipa, prima oborinske, sanitarne otpadne vode i tehnološke otpadne vode iz pojedinih industrija. Kanalizacijske cijevi su uglavnom betonske, promjera 400 mm. Kolektor "A" uz potok Bukovina prikuplja sve otpadne vode sa južnog dijela grada Čazme sa ispuštanjem u prirodni recipijent potok Bukovinu. Kanalizacijska mreža ima dva ispusta sa kontrolnim revizionim oknima i to:

- kontrolno mjerno okno na kolektoru "A" prije ispusta u recipijent potok Bukovinu
- kontrolno mjerno okno na ispustu kanalizacije u recipijent Česmu

Količine otpadnih voda za sada se mjere procjenom, dok se kontrolna mjerna okna ne uredi.

Izgradnjom novih stambenih objekata proširuje se parcijalno i kanalizacijska mreža, koja već danas ne zadovoljava potrebe. Pokrivenost područja grada Čazma je svega 35-40%, što pokriva samo grad Čazmu, dok ostala naselja koja gravitiraju gradu Čazmi nemaju izgrađenu kanalizacijsku mrežu.

Postoji cjelovito konceptijsko rješenje odvodnje otpadnih voda sa dva planirana kolektora "B" i "C" i uređajem za pročišćavanje otpadnih voda.

Garešnica

Grad Garešnica ima izgrađen sustav odvodnje mješovitog tipa, koji odvodi oborinske, sanitarne i tehnološke otpadne vode, ukupne dužine 21,0 km. Kolektori "A" i "B", dužine 8,0 km, skupljaju otpadne vode i odvoje ih preko pročištača u prirodni recipijent vodotok Šovica.

Grad ima izgrađen pročištač, čija je prva faza projektirana i izvedena za 7.000 ES, a druga faza koja je projektirana za daljnjih 7.000 ES još nije izvedena. Pokrivenost gradskog područja sustavom odvodnje otpadnih voda je cca. 70%.

Grubišno Polje

Grad Grubišno Polje ima slabo razvijeni sustav odvodnje oborinskih voda. Kanalizacijska mreža je izgrađena tek u dužini 2,0 km i mješovitog je tipa, što znači da odvodi oborinske, sanitarne i tehnološke otpadne vode.

Sve otpadne vode se skupljaju putem kolektora, ukupne dužina 2,8 km, koje odvoje u prirodni recipijent vodotok Šovarnica

Veliki Zdenci

Unutar pogona "Zdenka" d.d., Veliki Zdenci, izgrađen je pročištač za potrebe pročišćavanja tehnoloških voda.